

ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»

**РЕКУЛЬТИВАЦИЯ СЕВЕРО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ
ОТВАЛА ФАБРИКИ №5, ПОЛИГОНА РМЗ
(КОД В ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) В ГРАНИЦАХ
ПОЛИГОНА РМЗ (КАДАСТРОВЫЙ КВАРТАЛ
66:34:0502039 НА ЗЕМЕЛЬНОМ УЧАСТКЕ
С КАДАСТРОВЫМ НОМЕРОМ 66:34:0502039:539)**

*Предварительная экологическая оценка
Проект Технического задания на ОВОС*

Директор



Э.М. Кизеев

2021 г.

АННОТАЦИЯ

Цель настоящего проекта – рекультивация полигона РМЗ, расположенного в северо-восточной части отвала фабрики №5 ПАО «Ураласбест».

Необходимость выполнения рекультивационных работ на площади полигона РМЗ обоснована требованиями ст. 12 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [1], согласно которым собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, после окончания эксплуатации данных объектов обязаны проводить работы по восстановлению нарушенных земель в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

Предварительная экологическая оценка (ПЭО) является первым этапом оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) объекта «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)».

Анализ исходной ситуации и имеющихся технических и технологических решений позволил выявить наиболее значимые экологические аспекты воздействия планируемой деятельности по рекультивации полигона РМЗ на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- шумовое воздействие на окружающую среду;
- воздействие на подземные воды;
- воздействие на почвы прилегающих территорий;
- воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами.

С учетом экологических ограничений и требований, которые необходимо соблюдать в процессе разработки проектной документации, а также сформулированных в настоящем документе требований и рекомендаций к проектным решениям, деятельность по рекультивации полигона РМЗ предварительно оценивается как допустимая.

По результатам предварительной экологической оценки подготовлены:

- рекомендации к разработке проектных решений по охране окружающей среды;
- проект технического задания на проведение исследований ОВОС;

Детальную оценку планируемой деятельности по рекультивации северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ предусматривается выполнить в ходе исследований ОВОС с учетом результатов анализа уточненных исходных данных, разработанных проектных решений, результатов инженерных изысканий по выявленным значимым экологическим аспектам.

Проект Технического задания на ОВОС выносится на обсуждение с заинтересованными лицами и должен быть утвержден инициатором планируемой деятельности по итогам консультаций.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА РМЗ.....	8
1.1 ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	8
1.1.1 Общие сведения об объекте рекультивации	8
1.1.2 Описание предварительных технических решений	9
2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ	15
2.1 МЕСТОПОЛОЖЕНИЕ ОБЪЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ.....	15
2.2 КРАТКАЯ ПРИРОДНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА	15
2.3 ХАРАКТЕРИСТИКА ПЛОЩАДКИ	23
3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА	25
3.1 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ. ТРЕБОВАНИЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОЦЕДУРЫ ОВОС	25
3.2 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА	25
3.3 САНИТАРНАЯ КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА. САНИТАРНО-ЗАЩИТНАЯ ЗОНА.....	26
3.4 ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКСПЕРТИЗА	26
4. ОЦЕНКА НЕОБХОДИМОСТИ РАССМОТРЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВ И ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	27
4.1 ОТКАЗ ОТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ («НУЛЕВОЙ ВАРИАНТ»)	27
4.2 СТРОИТЕЛЬСТВО НОВОГО ПОЛИГОНА ДЛЯ ПЕРЕНОСА НАКОПЛЕННЫХ ОТХОДОВ	27
5. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	28
5.1 АНАЛИЗ ЗНАЧИМЫХ СТАДИЙ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ОБЪЕКТА	28
5.2 ПЕРЕЧЕНЬ И ОБЩАЯ ОЦЕНКА ИССЛЕДУЕМЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТ	28
5.3 РАССМОТРЕНИЕ ВОЗМОЖНЫХ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ПОСЛЕДСТВИЙ	30
6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА.....	31
6.1 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННОЕ С ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЕМ	32
6.1.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки.....	32
6.1.2 Землепользование.....	33
6.1.3 Результаты предварительной оценки	34
6.1.4 Пробелы и неопределенности предварительной оценки	34
6.1.5 Рекомендации на этап разработки проектной документации	34
6.1.6 Предложения в ТЗ на ОВОС.....	35
6.1.7 Выводы.....	35
6.2 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	35
6.2.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки.....	35
6.2.2 Существующее положение	36
6.2.3 Воздействие на атмосферный воздух.....	37
6.2.4 Результаты предварительной оценки	37
6.2.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки	38
6.2.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации	39

6.2.7	Предложения в ТЗ на ОВОС.....	39
6.2.8	Выводы.....	40
6.3	ВОЗДЕЙСТВИЕ ФИЗИЧЕСКИХ ПОЛЕЙ И ИЗЛУЧЕНИЙ	40
6.3.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки.....	40
6.3.2	Существующее положение	40
6.3.3	Воздействие физических полей и излучений	41
6.3.4	Результаты предварительной оценки	41
6.3.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	42
6.3.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	42
6.3.7	Предложения в ТЗ на ОВОС.....	42
6.3.8	Выводы.....	42
6.4	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ.....	42
6.4.1	Нормативно правовые и методические основы оценки	42
6.4.2	Современное состояние поверхностных водных объектов.....	42
6.4.3	Воздействие на поверхностные воды	43
6.4.4	Результаты предварительной оценки	44
6.4.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	44
6.4.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	44
6.4.7	Предложения в ТЗ на ОВОС.....	45
6.4.8	Выводы.....	45
6.5	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННОЕ С ОБРАЩЕНИЕМ С ОТХОДАМИ	45
6.5.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки.....	45
6.5.2	Характеристика объекта как источника образования отходов	45
6.5.3	Порядок обращения с отходами.....	45
6.5.4	Результаты предварительной оценки	46
6.5.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	46
6.5.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	46
6.5.7	Предложения в ТЗ на ОВОС.....	46
6.5.8	Выводы.....	46
6.6	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ГЕОЛОГИЧЕСКУЮ СРЕДУ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	46
6.6.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки.....	46
6.6.2	Современное состояние подземных вод.....	47
6.6.3	Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на геологическую среду и подземные воды	47
6.6.4	Результаты предварительной оценки	48
6.6.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	48
6.6.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	48
6.6.7	Предложения в ТЗ на ОВОС.....	48
6.6.8	Выводы.....	48
6.7	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОЧВЫ	49
6.7.1	Нормативно-правовые и методические основы оценки.....	49
6.7.2	Существующее положение	49
6.7.3	Воздействие на почвы.....	50
6.7.4	Результаты предварительной оценки	50
6.7.5	Пробелы и неопределенности предварительной оценки	50
6.7.6	Рекомендации на этап разработки проектной документации	50
6.7.7	Предложения в ТЗ на ОВОС.....	51
6.7.8	Выводы.....	51
6.8	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ, НАЗЕМНУЮ ФАУНУ	51
6.8.1	Существующее положение	51
6.8.2	Воздействие на растительный мир	54

6.8.3 Воздействие на животный мир.....	54
6.8.4 Результаты предварительной оценки	54
6.8.5 Пробелы и неопределенности.....	54
6.8.6 Предложения в ТЗ на ОВОС.....	54
6.8.7 Выводы.....	55
7. ПРОЦЕДУРНЫЕ ВОПРОСЫ ОВОС И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ.....	56
7.1 ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ В ПРОЦЕДУРЕ ОВОС В СООТВЕТСТВИИ С ПРИКАЗОМ Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении положения об оценке хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации»	57
8. СВОДНЫЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	61
9. ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ОВОС	63
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ.....	68

ВВЕДЕНИЕ

Для планируемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, предусмотрена процедура ОВОС (Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ [2], статья 32).

Презумпция экологической опасности планируемой хозяйственной и иной деятельности и обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности являются одними из основных принципов охраны окружающей среды (Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ [2], статья 3).

В соответствии с п. 7.2 ст. 11 Федерального закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [3], проекты рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления, являются объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня. Порядок проведения ОВОС, а также состав материалов ОВОС по объектам государственной экологической экспертизы определен «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 [4].

«Основные технические решения по реализации объекта: «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)» [5] были сформулированы на стадии предпроектной проработки и легли в основу выполненной предварительной экологической оценки.

Данные о состоянии объектов окружающей природной среды приведены согласно отчетам по инженерно-геологическим, инженерно-гидрометеорологическим и инженерно-экологическим изысканиям [7, 8, 9], выполненным в 2020 году ООО «Экомстройпроект».

Предварительная экологическая оценка (ПЭО) является первым этапом проведения ОВОС объекта «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)».

Проектные решения по выполнению рекультивационных работ полигона РМЗ, расположенного в северо-восточной части отвала фабрики №5 ПАО «Ураласбест», разрабатываются поэтапно.

Работы по предварительной экологической оценке совмещены с этапом рассмотрения и выбора принципиальных проектных решений, которые согласуются и утверждаются Заказчиком.

Основной этап исследований ОВОС проводится по детализированным решениям проектной документации.

Основные задачи ПЭО:

- оценка исходной ситуации и имеющихся исходных данных;
- выделение экологических аспектов планируемой деятельности по рекультивации полигона РМЗ и определение потенциальной значимости связанных с ними воздействий;
- определение экологических ограничений для разработки проектных решений;
- обоснование предметных областей дальнейших исследований ОВОС;
- разработка Проекта Технического задания на проведение исследований ОВОС;
- подготовка информационных материалов для первичного информирования заинтересованных сторон.

Итогами первого этапа ОВОС – предварительной экологической оценки, являются предварительный прогноз воздействия на окружающую среду проектируемого объекта, обоснование вариантов реализации планируемой деятельности и выводы о допустимости и возможности ее реализации.

Для реализации поставленных целей на этапе предварительной экологической оценки выполнены следующие работы:

- рекогносцировочное обследование проектируемого к рекультивации полигона РМЗ;
- изучение и анализ предоставленных Заказчиком исходных данных;
- анализ общих технических решений для выявления возможных источников и воздействий на окружающую среду;
- выявление значимых этапов реализации планируемой деятельности;
- определение условий допустимости и возможности реализации планируемой деятельности;
- разработка проекта Технического задания на проведение ОВОС;
- проведение постановочного совещания с целью уведомления местного самоуправления о намечаемой деятельности и проведении общественных обсуждений;
- разработка плана мероприятий общественных обсуждений с назначением ответственных лиц со стороны Заказчика и органов местного самоуправления.

В качестве исходных данных для проведения ПЭО использованы следующие материалы:

- «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Экомстройпроект», 2020 г. [6];

- «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Экомстройпроект», 2020 г. [7];
- «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Экомстройпроект», 2020 г. [8];
- «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Экомстройпроект», 2020 г. [9];
- «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Основные технические решения. ООО «Горная инжиниринговая компания «Эво-рок», 2020 г. [5];
- «Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для ОАО «Ураласбест». ОАО «Ураласбест», 2018 г. [10];
- «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов ОАО «Ураласбест» и в пределах их зон воздействия на окружающую среду». ОАО «Ураласбест», 2018 г. [11];
- «Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов ОАО «Ураласбест» и в пределах их воздействия на окружающую среду за 2019 год». ОАО «Ураласбест», 2020 г. [12].

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПОЛИГОНА РМЗ

ПЛАНИРУЕМАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ:

Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, в границах полигона РМЗ ПАО «Ураласбест».

ЗАКАЗЧИК:

Публичное акционерное общество «Уральский асбестовый горно-обогатительный комбинат» (ПАО «Ураласбест»)

Юридический адрес и почтовый адрес: 624260, Россия, Свердловская обл., г. Асбест, ул. Уральская, 66.

Контактное лицо: заместитель главного инженера по основной деятельности Контеев Олег Юльевич, тел. +7 (34365) 42 524

ГЕНЕРАЛЬНАЯ ПРОЕКТНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ, ОТВЕТСТВЕННАЯ ЗА РАЗРАБОТКУ ОВОС:

Общество с ограниченной ответственностью «Компания сопровождения экологических проектов «Геоэкология Консалтинг» (ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг»).

Юридический и почтовый адрес: 620026, Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Декабристов 20, оф. Д 203

Контактное лицо: главный специалист Ларионова Ирина Васильевна, тел. +7 (958) 223 09 81

ОСНОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ:

Договор №08/06-20-Х от 08.06.2020 г. между ПАО «Ураласбест» и ООО «КСЭП Геоэкология Консалтинг». Техническое задание к договору № 08/06-20-Х от 08.06.2020 г.

1.1 Характеристика объекта рекультивации

1.1.1 Общие сведения об объекте рекультивации

Объект рекультивации – полигон РМЗ, расположенный в северо-восточной части отвала фабрики №5 ПАО «Ураласбест», на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539 [13, 14] в границах кадастрового квартала 66:34:0502039.

Отвал фабрики №5, полигон РМЗ зарегистрированы в Государственном реестре объектов размещения отходов под единым номером 66-00109-Х-00592-250914 [15].

Отвал фабрики №5 был введен в эксплуатацию в 1963 г. и использовался для размещения отходов фабрики №5 комбината «Ураласбест» вплоть до её закрытия в 1998 г. Объект представляет собой одноярусное образование с субгоризонтальной поверхностью и участками, нарушенными процессами эрозии, общей площадью 132 га. Средняя высота отвала составляет 23 м при колебаниях в отдельных частях от 20 до 30 м.

В условиях дефицита свободных земель полигон РМЗ был организован в 1994 г на поверхности отвала фабрики №5 на основании «Проекта развития карьеров комбината «Ураласбест» на 1993–2000 гг. (3-я очередь)» [16].

На полигоне размещались отходы литейного производства ремонтно-механического завода, на начало эксплуатации – одного из подразделений комбината «Ураласбест», позже преобразованного в дочернее общество (ООО «Асбестовский ремонтно-машиностроительный завод»).

Эксплуатация полигона РМЗ осуществлялась в соответствии с «Технологическим регламентом по обращению с отходами ООО «АРМЗ», размещаемыми на полигоне промышленных отходов литейного производства» [17].

Рабочая зона полигона состояла из одной карты. Отходы на объект доставлялись автотранспортом и разгружались на специально отведенном участке, ежегодно устанавливаемом рабочим планом. Работы по размещению отходов велись механизированным способом – совместное складирование, насыпью. По окончании засыпки отведенного участка карты полигона, участок выравнивался и планировался для приема следующей партии отходов.

Площадь полигона, по данным инженерно-геодезических и инженерно-геологических изысканий [6, 7], составляет 4,552 га земель, из них 2,7525 га является непосредственно площадью полигона и 0,5195 га – увеличение площади за счет выполнения планировочных работ, по окончании эксплуатации полигона, по согласованию с прилегающим к полигону рельефом и 1,280 га – площадь восточного откоса яруса навалов полигона.

Параметры полигона РМЗ представлены в таблице 1.

Таблица 1. Параметры полигона РМЗ по состоянию на 01.08.2020 г.

№ п/п	Параметры	Ед. измерения	Значение
1	Длина полигона по поверхности	м	375
2	Ширина полигона по поверхности	м	50-145
3	Площадь полигона на 01.08.2020 г.	га	4,552
4	Высота яруса отвала фабрики №5, на котором расположен полигон	м	17-23
5	Угол откоса яруса отвала фабрики №5	градус	45

1.1.2 Описание предварительных технических решений

Предварительные технические решения сформулированы в проработанных на предпроектной стадии «Основных технических решениях по реализации объекта: «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)» [5].

Полигон РМЗ сложен из эрозионного материала, которому свойственна рыхлая структура и сыпучесть, легкая развеваемость, высокая водопроницаемость и малая влагоем-

кость. После окончания эксплуатации подобных объектов рекомендуется санитарно-гигиеническое направление их рекультивации [18], ориентированное, в первую очередь, на предотвращение пыления поверхности. Решением названной задачи является получение покрова, который мог бы выполнить противоэрозионные функции и был бы достаточно устойчивым и долговечным.

В качестве такого гидроизоляционного покрытия предусматривается использовать противопыляющий экран, корнеобитаемый и почвенный слой, предназначенные для экранирования площади и посева трав. Это обеспечит надежную защиту от пыления, исключит вертикальную фильтрацию атмосферных осадков через тело объекта, предотвратит вымывание из него загрязняющих веществ.

Создание противопыляющего экрана на теле полигона требует выполнение большого объема технических работ и завоза грунтов, расположенных на достаточном удалении от объекта рекультивации. Рекультивационный почвенный слой (слой почвенно-растительного грунта), формируемый путем нанесения потенциально-плодородных грунтов является завершающим этапом и, по сути, относится к биологической рекультивации, после которой предусматривается выполнение работ по задержанию территории.

На биологическом этапе рекультивации предусматривается восстановление плодородия рекультивированных земель. При этом производится агротехническая подготовка плодородного слоя почвы, внесение удобрений, посев трав и уход за посевами.

При устройстве гидроизоляционного покрытия предусматривается использование тугопластичных глин соответствующих характеристик, наносимых слоями по 0,3 метра, с последующим уплотнением их катком; создание корнеобитаемого слоя мощностью 0,3 метров в плотном теле, с укаткой катком за один проход. Слой плодородного растительного грунта предусматривается мощностью 0,2 метра.

Все грунты завозятся автосамосвалами. Создание корнеобитаемого и плодородно-растительного грунта предусматривается бульдозером.

Схема укладки гидроизоляционного покрытия приведена на рисунке **Ошибка! Источник ссылки не найден..**



Рисунок 1 – Структура противofильтрационного экрана

Технические работы при проведении рекультивационных работ (технический этап рекультивации) будут включать следующие этапы:

- подготовка основания для создания противofильтрационного экрана;
- создание противofильтрационных экранов на площади рекультивируемых земель;
- создание корнеобитаемого и плодородного слоев грунта для выполнения биологического этапа рекультивации;
- организация водоотвода атмосферных осадков с рекультивированных площадей.

Последовательность ведения рекультивационных работ

1) Выполаживание яруса складированных отходов, расположенных на верхней части откоса отвала фабрики №5, под углом 25 градусов.

2) Профилирование (планировка) поверхности площади полигона с приданием ей уклонов, не превышающих 5‰, обеспечивающих отвод поверхностного стока (выпадающих атмосферных осадков).

3) Уплотнение площади полигона катком.

4) Завоз и нанесение на подготовленную площадь рекультивируемого полигона тугопластичной глины слоем 0,6 м (в уплотненном состоянии) – создание противofильтрационного экрана.

5) Завоз и нанесение на рекультивируемую площадь полигона корнеобитаемого слоя грунтов, слоем 0,3 м (в уплотненном состоянии).

6) Профилирование (планировка) подготовленной поверхности площади рекультивируемого полигона, с приданием ей уклонов, не превышающих 5‰, обеспечивающих отвод поверхностного стока (выпадающих атмосферных осадков).

7) Завоз и нанесение на рекультивируемую площадь полигона почвенного слоя мощностью 0,2 м, для посева трав. В совокупности с корнеобитаемым слоем, создаваемый продуктивный слой позволит избежать пересыхания корнеобитаемого слоя посевов.

Собственных грунтов для выполнения рекультивационных работ у ПАО «Ураласбест» нет. Все объемы грунтов (противofильтрационная глина, грунты корнеобитаемого слоя и почвенно-растительный грунт) завозные (проектной документацией расстояние транспортирования принято до 35 км).

8) При выполнении планировочных работ по устройству противофильтрационного экрана, рекультивируемой площади придается направление уклонов, обеспечивающих сбор образующегося поверхностного стока от выпадающих атмосферных осадков в грунтовые емкости-отстойники.

Емкость-отстойник предусматривается использовать для сбора, аккумуляции и отстаивания поверхностного стока от взвеси и нефтепродуктов в период организации корнеобитаемого и почвенного слоев на рекультивируемых площадях. По окончании выполнения работ технического этапа емкость-отстойник демонтируется.

9) Организация водоотводных нагорных канав для отвода поступления поверхностных вод с прилегающих площадей бермы отвала фабрики №5.

Создание системы водоотводных канав

На этапе организации противофильтрационного экрана предусматривается профилирование поверхности уложенной глины, обеспечивающей отвод поверхностных стоков от выпадающих атмосферных осадков с площади полигона в сторону емкости-отстойника, с общим уклоном на юго-запад.

Канавы предусматриваются глубиной 0,5 м, с шириной по дну 0,5 м. Полоса под размещение канавы предусмотрена шириной 2,5 м.

Организация емкостей-отстойников

На этапе нанесения корнеобитаемого и посадочного слоя ПРГ предусмотрено обустройство емкостей-отстойников. Перехват загрязненных стоков предусматривается организовать грунтовыми водосборными емкостями-отстойниками.

Водосборные временные емкости-отстойники предусматриваются грунтового типа, сооружаются поверх уложенного противофильтрационного экрана. Борта фильтрующей емкости отсыпаются из глины.

Выполаживание откосов полигона

Северный участок площади полигона РМЗ, образовавшийся в результате планировочных работ по окончании складирования отходов, выклинивается к существующему откосу и не требует выполнения технических работ по неполаживанию откоса отвала фабрики №5.

Предусматривается неполаживание откоса яруса основной площади размещения отходов: западного откоса яруса на протяжении 190 метров и восточного откоса на протяжении 130 метров.

Объемы от неполаживания откоса экскаватором, разгружаются на площади нарушенных земель полигона РМЗ и затем разравниваются на месте бульдозером, с одновременным профилированием площади.

Работы по сохранению подъездной автодороги

После организации противофильтрационного экрана на поле полигона предусматривается восстановление подъездной автомобильной дороги. Восстановление автодороги необходимо для завоза грунтов при организации корнеобитаемого и почвенного слоев и выполнении работ биологического этапа.

Автодорогу, для согласования с формируемым прилегающим рельефом, предусматривается отсыпать на 0,2 м выше формируемых отметок почвенного слоя.

Общий отсыпaeмый слой составит 0,7 м, из них 0,5 метра за счет грунта отвала фабрики №5 и 0,2 м из фракционного щебня фракции 20-40 мм (собственное производство ПАО «Ураласбест»).

Удовлетворение потребности в глинах и глинистых грунтах. Склады глины и глинистого грунта

Объемы грунта, необходимые для проведения рекультивационных работ, приведены в таблице 2.

Таблица 2. Необходимые объемы грунта, для проведения рекультивационных работ

№ п/п	Показатели	Ед. изм.	Всего
1	Противофильтрационная глина	тыс. м ³	4,0
2	Грунт для корнеобитаемого слоя	тыс. м ³	1,2
3	Грунт для слоя ПРС	тыс. м ³	1,0
4	Грунт отвала фабрики №5	тыс. м ³	0,1
5	Щебень фр. 20-40 мм	тыс. м ³	0,48

При ведении рекультивационных работ предусматривается использование следующих типов грунтов:

- для создания противофильтрационного экрана – тугопластичные глины, имеющие соответствующие характеристики по фильтрации;
- для создания корнеобитаемого слоя – суглинки, супеси, глины запесоченные, глины, пригодные для произрастания трав;
- для организации посадочного слоя (ПРС) – плодородно-растительные грунты, суглинки, супеси, запесоченные глины, обладающие соответствующими физико-химическими характеристиками по содержанию активных веществ: азота, фосфора, калия и обладающие адсорбционной способностью к их удерживанию.

Работы биологического этапа рекультивации

Предусматривается создание почвенного слоя (слоя почвенно-растительного грунта) путем нанесения потенциально-плодородных грунтов, что является завершающим этапом и

относится к биологической рекультивации, после которой предусматривается выполнение работ по задернению территории (посеву трав).

Работы по ведению рекультивационных работ предусматривается вести в теплое время года, в течение 1-го года – 180 дней в году, в одну смену по 12 часов.

Срок выполнения рекультивационных работ – 5 лет:

- в первый год предусматривается выполнение всего объема технических работ;
- в мае второго года – посев трав (задернение поверхностей объектов);
- третий - пятый годы – послепосадочный уход.

Общая площадь рекультивированных земель составит 4,552 га.

Строительство объектов при выполнении подготовительных работ

На период выполнения подготовительных работ предусматривается организация промплощадки, состоящая из двух мобильных домиков заводского изготовления (комплектной поставки) для проведения разрядки, одного туалета (второй туалет будет установлен на площади ведения работ по рекультивации земель полигона), площадки для стоянки спецтехники, площадки под контейнера для сбора отходов, сетчатого ограждения и одной дизельной электростанции.

На поверхности площадки предусматривается укладка дорожных железобетонных плит на площади 600 м², размером 6×1,2 м, с уклоном 2%, обеспечивающим отвод с площадок образующихся ливневых стоков.

Для сбора стоков со стоянки спецтехники предусмотрена искусственно выкопанная емкость, имеющая размеры 10×15 метров, с заложением откосов бортов 1:2, глубиной 1,0 м и объемом до 150 м³. Емкость для сбора загрязненных стоков проектируется непосредственно за границей запроектированной промплощадки.

В период завоза грунтов предусматривается организация площадки мойки колес. Площадку предусматривается разместить на территории, прилегающей к запроектированной промплощадке. При организации участка мойки колес предусматривается использование передвижной установки типа «Мойдодыр» К-1Э или аналогичной. Функционирование мойки и очистных сооружений осуществляется только в теплый период года (май-октябрь).

Площадка мойки колес имеет размеры 22,4 × 10,5 м. Уклон площадки предусмотрен с уклоном, обеспечивающим сбор выпадающих атмосферных осадков в приемную емкость установки мойки колес. Площадка устраивается прямо на грунте (на ровной поверхности полигона), без дополнительной подготовки.

2. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА РЕКУЛЬТИВАЦИИ

2.1 Местоположение объекта рекультивации

В административном отношении полигон РМЗ находится на территории муниципального образования «Асбестовский городской округ» Свердловской области, на земельном участке, расположенном по адресу: город Асбест, юго-западная промышленная зона [13, 14] (рисунки 2, 3).

2.2 Краткая природная характеристика района

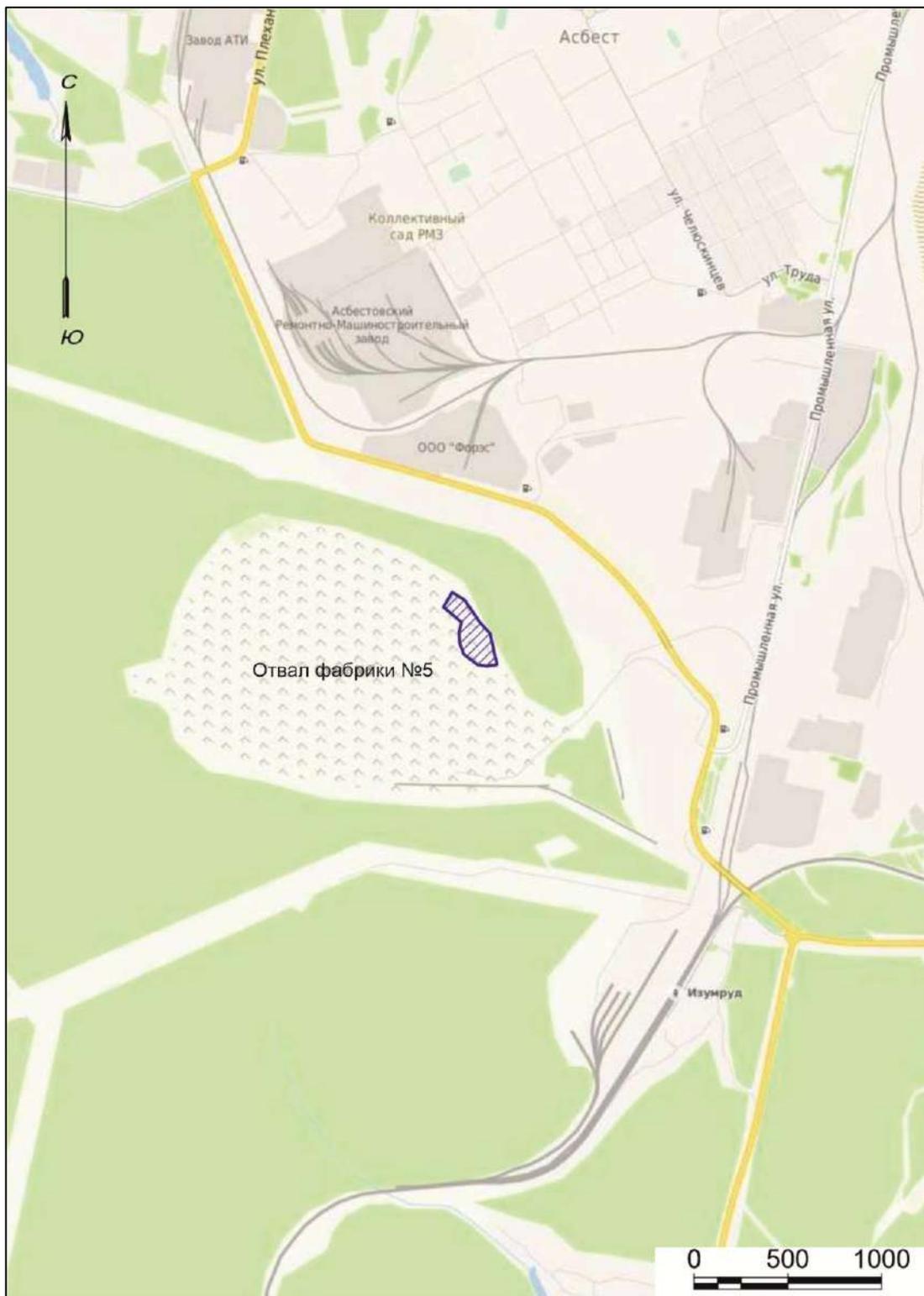
Климат окрестностей г. Асбест, согласно ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей» [19], определен как «умеренно холодный», с продолжительной зимой и умеренно-теплым коротким летом. Переходные сезоны – короткие, с резкими колебаниями температур воздуха.

Климатические характеристики района проектируемого объекта приведены по данным «Технического отчета по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)» [9].

Самый холодный месяц в году – январь, самый теплый – июль. Средняя температура наиболее холодного месяца -16,4°С, наиболее тёплого +18,2°С. Абсолютный минимум температуры воздуха достигает -47°С, максимум – +38°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее тёплого месяца + 24,7°С, средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца -18,8°С.

Зимой рассматриваемая территория часто находится под влиянием антициклонов, в области высокого давления. Периодически наблюдаются прорывы южных циклонов, обуславливающие резкие изменения погоды. Летом над территорией, в основном, области низкого давления. Нередко происходит вторжение холодных воздушных масс с Баренцева и Карского морей, а также теплых масс с Атлантики. В осенне-весенний периоды возможны заморозки. Весной устойчивый переход среднесуточной температуры через 0°С сменяется возвратом холодов и заморозками. В начале осени вероятность заморозков в воздухе возрастает, первые заморозки возможны уже в августе.

Среднегодовое количество осадков, по данным многолетних наблюдений, составляет 543 мм, из них 411 мм приходится на теплый период (апрель – октябрь), 132 мм выпадает в холодное время года (ноябрь – март). Максимальное число дней с дождями за год может достигать 55 дней.



УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ:

- | | | | | | |
|--|------------------------|--|--------------------------------------|--|----------------------|
| | – жилая застройка | | – промышленные объекты | | – зеленые насаждения |
| | – отвал фабрики №5 | | – объект рекультивации (полигон РМЗ) | | |
| | – автомобильные дороги | | – железные дороги | | |

Рисунок 2 – Обзорная схема района расположения объекта рекультивации [20].



Рисунок 3 – Обзорная схема района расположения объекта рекультивации (вид со спутника [21]).

Снежный покров устанавливается в ноябре, а сходит к концу апреля. Полное оттаивание почвы происходит в мае. В отдельные годы сроки образования и разрушения устойчивого снежного покрова могут существенно отличаться от средних многолетних. Основное накопление снега происходит в начале зимы (в ноябре – декабре). Высота снежного покрова не постоянна. Это объясняется, в первую очередь, количеством выпадающих осадков, а также погодными условиями зимой (оттепели, дожди, ветры). Наибольшая за зиму высота снежного покрова в среднем 45 см, в многоснежные зимы достигает 77 см, в малоснежные – 19 см. Средняя продолжительность периода весеннего снеготаяния равна 30 суткам, в 18 из которых процесс осуществляется интенсивно.

Испарение с поверхности суши составляет 219 и 312 мм. Наибольшая месячная величина испарения 61-63 мм приходится на июнь – июль, наименьшая 1 – 3 мм в зимние месяцы. Испарение с поверхности водоемов колеблется от 550 до 660 мм.

Глубина промерзания почвы зависит от рельефа местности, микрорельефа, типа почвы и ее состава, высоты снежного покрова, влажности почвы. На участках с выпуклой формой рельефа, с которых легко сдувается снег в более низкие защищенные места, глубина промерзания почвы больше, чем на участках с вогнутой формой рельефа, где обычно высота снежного покрова больше. Средняя глубина промерзания почвы – 1,10 м, наибольшая – 1,46 м, наименьшая – 0,42 м.

В течение года на территории района проектируемых работ преобладают ветра западного направления, их повторяемость составляет 30% случаев в месяц. Наибольшее число западных ветров приходится на зимний период. В это время часты также юго-западные и юго-восточные ветры. Летом наблюдаются ветры переходных направлений: западные, северо-западные и северные. Средняя годовая скорость ветра составляет 2,3 – 3,0 м/с, в году может наблюдаться до 56 дней с ветром более 15 м/с. Количество безветренных дней в году 26 дней.

Среднее число дней с туманом составляет 30 дней в году; наибольшее – 51 день. Туманы наиболее часты с октября по март, достигают максимума в декабре и январе. Средняя продолжительность туманов за год – 154 часа.

Грозы в рассматриваемом районе наблюдаются с мая по сентябрь (но вероятны и в апреле – 0,2 дня), наиболее часто – летом (в июне-июле, в июле среднее число дней с грозой достигает 9 дней). В среднем в течении года отмечается 26 дней с грозой, наибольшее число дней с грозой – 41. Средняя продолжительность гроз в году составляет 39,2 часов.

Метели в районе наблюдаются, основном, с октября по апрель, крайне редки в мае. В среднем в течении года 41 день с метелью; наибольшее число дней с метелью за год – 65. Средняя продолжительность метелей в году равна 312 часов.

Среднее число дней в году с градом равно 1,8 дня, наибольшее – 6 дней.

Из наблюдаемых опасных метеорологических явлений погоды в районе проектируемого объекта фиксировались сильные ветра, дожди, снегопады, туманы, изморозь, град.

Основные климатические характеристики района проектируемых работ, по данным [9], приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Основные климатические характеристики района проведения работ по рекультивации отвала.

Характеристика	Значение
Средняя годовая температура воздуха	2,7°С
Абсолютная минимальная температура воздуха	минус 47 °С
Абсолютная максимальная температура воздуха	38 °С
Средняя максимальная температура воздуха наиболее теплого месяца	24,7 °С
Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	минус 18,8 °С
Температура воздуха наиболее холодных суток обеспеченностью 0,98	минус 41 °С
То же обеспеченностью 0,92	минус 38 °С
Температура воздуха наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,98	минус 37 °С
То же обеспеченностью 0,92	минус 32°С
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха < 0 °С Продолжительность периода	минус 9,2°С 158 суток
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха < 8 °С Продолжительность периода	минус 5,4°С 221 суток
Средняя температура воздуха периода со средней суточной температурой воздуха < 10 °С Продолжительность периода	минус 4,3°С 239 суток
Среднегодовая относительная влажность воздуха	71 %
Суточный максимум осадков	94 мм
Годовое количество осадков	516мм
Ветровой район	I
Ветровая нагрузка	0,23 кПа
Преобладающее направление ветра за год	западное
Преобладающее направление ветра за декабрь - февраль	западное
Преобладающее направление ветра за июнь-август	западное
Средняя годовая скорость ветра	2,3-3,0 м/с
Нормативное значение веса снегового покрова на 1 м ²	1,5 кПа
Снеговой район	III
Число дней со снежным покровом	167 дней
Гололедный район	II
Толщина стенки гололеда, превышаемая 1 раз в 5 лет	5 мм
Климатический район	I
Климатический подрайон	I B
Среднее число дней с туманом	30 дней
Среднее число дней с метелью	41 дней
Среднее число дней с грозой	26 дней
Среднее число дней с градом	1,8 дня
Количество случаев с опасными метеорологическими явлениями	41 случай

По ландшафтным условиям [22] район проектируемых работ расположен в области возвышенных равнинных ландшафтов южнотаежного Западно-сибирского континентального сектора бореальной типичной зональной группы. По видовому разделению терри-

тория относится к группе эрозионно-денудационных цокольных ландшафтов возвышенных платформенных равнин на палеозойских осадочных, эффузивных и интрузивных породах.

В целом город Асбест представляет собой единый селитебный ландшафт. По совокупности природных и антропогенных факторов отвал фабрики №5, полигон РМЗ расположен на равнинных ландшафтах поселений, в промышленной зоне.

В орографическом отношении район работ находится в пределах предгорий восточного склона Среднего Урала. Рельеф района утратил горный характер и имеет облик непленнизированной, слабовсхолмленной поверхности, расчлененной слабоврезанными речными долинами [23].

Макрорельеф территории представлен холмисто-увалистой равниной с абсолютными высотными отметками от 200 до 380 м. Положительные формы мезорельефа представлены вытянутыми и выположенными холмами и увалами, отрицательные формы мезорельефа – межувальными понижениями, ложбинами и лощинами.

Рельеф района работ – слабо расчлененная равнина с общим незначительным уклоном на восток. Абсолютные отметки поверхности земли в пределах Баженовского месторождения (в местах отсутствия горных работ) колеблются от 225 до 235 м с понижением отметок к западу.

Район проектируемых работ расположен на водораздельной возвышенности, отделяющей водосборный бассейн реки Пышма от бассейна реки Большой Рефт, водораздельная гряда вытянута в меридиональном направлении.

Гидрографическая сеть муниципального образования «Асбестовский городской округ» обширна [9].

Главной водной артерией в районе является р. Пышма (правый приток реки Тура, впадает в нее на 97 км от устья), протекающая в 8 км юго-восточнее района работ. В 4 км севернее объекта рекультивации протекает р. Большой Рефт – левый приток р. Пышма (впадает в неё на 461 км от устья). В реку Большой Рефт впадает р. Черемшанка, протекающий в 3 км западнее района работ. В ручей без названия с правого берега впадает временный водоток, протекающий в 800-900 м северо-западнее участка проектируемых работ. Южнее площадки на 2-3 км протекает река Грязнушка (левый приток р. Пышма).

Питание рек смешанное, преимущественно снеговое, отчасти, дождевое и грунтовое. Реки и ручьи имеют весенний подъем воды, вызванный таянием снега. Сток весеннего половодья составляет 60% от годового. Высокая вода держится в среднем 2, реже 3 недели.

Кроме рек в гидрографии района выделяется несколько озер в стадии старения. Озеро Окуневское расположено в северной части Баженовского месторождения. В начале 1960-х годов в озеро начался сброс части рудничных вод, уровень повысился, старение озера прекратилось. В прошлом существовавшие озера Щучье и Талицкое сработаны Центральным карьером.

Около трети поверхности муниципального образования занимают болота низинного типа, характерные для данной природно-климатической зоны. Наиболее близкие к объекту рекультивации – Талицкое, Пещерное, Кудельное. Болота образовались на плоских плохо дренируемых водоразделах и в плоскодонных долинах рек, где не обеспечивается должный дренаж и близко залегание водоупорных глинистых кор выветривания.

Согласно почвенно-экологическому районированию РФ [24] территория района расположена в Бореальном географическом поясе Европейско-Западно-Сибирской таежно-лесной биоклиматической области.

Согласно **почвенно-географическому районированию** Свердловской области [22] рассматриваемая территория относится к Березовскому почвенному району Зауральской южно-таежной почвенной провинции.

Почвообразование протекает на элювиально-делювиальных и делювиальных отложениях. Элювиально-делювиальные отложения представлены щебнем, дресвой, суглинками и глинами со щебнем коренных пород мощностью от 0,5 до 4-5 м. Делювиальные отложения выстилают лога, склоны холмов и увалов, речные долины. Они представлены суглинками, глинами песчаными и песчано-алевритовыми, иногда со щебнем. Пятнами встречаются озерные отложения, представленные глинами и сапропелями [23].

В структуре почвенного покрова Березовского района ведущее место занимают сочетания дерново-подзолистых, болотно-подзолистых и болотных низинных торфяных почв. Доминируют пятнистости дерново-подзолистых почв. Преобладают автоморфные почвы (50%), доля полугидроморфных и гидроморфных почв составляет 35%. Водно-миграционные и высотно-экспозиционные факторы являются основными при дифференциации почвенного покрова. Генетико-геометрический рисунок почвенного покрова пятнисто-наложенно-древовидный.

В целом структура почвенного покрова Березовского района сложная по строению и сильноконтрастная по составу. При дифференциации почвенного покрова ведущее место занимают водно-миграционные и высотно-экспозиционные факторы: на плакорах и на склонах преобладают автоморфные дерново-подзолистые почвы, тогда как междуречные недренированные и пониженные участки характеризуются преобладанием гидроморфных почв: болотных и лугово-болотных.

Изучаемый участок относится к северному подрайону предгорного зауральского лесного района с преобладанием дерново-подзолистых почв, иногда заболоченных, с наличием дерновых, глеевых и оподзоленных, торфяно-подзолистых и торфяно-болотных, редко – серых и темно-серых лесных почв [25].

Подтип дерново-подзолистых почв характерен для южной тайги [26]. Они развиваются как под воздействием подзолистого, так и дернового процессов, морфологически отличаясь от подзолистых наличием гумусово-аккумулятивного горизонта. У слабоподзоли-

стых почв подзолистый горизонт выражен лишь в виде пятен или присыпки, у среднеподзолистых он уже достаточно легко диагностируется.

Происхождение указанных различий обусловлено различной интенсивностью подзолистого процесса. Подзолистые и дерново-подзолистые почвы формируются в основном под хвойной растительностью, а опад хвойных пород характеризуется бедностью зольного состава и азота. При его разложении из подстилки в почву поступают продукты разложения кислотного характера – фульвокислоты (ФК), отличающиеся высокой подвижностью и агрессивностью. ФК, перемещаясь в почвообразующую породу и взаимодействуя с нею, определяют своеобразие генетического строения почвенного профиля.

Промывной водный режим данных почв способствует переносу ФК в нижние почвенные горизонты, в результате чего происходит разрушение первичных минералов и отмывание верхних почвенных горизонтов от продуктов их разрушения с формированием подзолистого осветленного элювиального горизонта А2. Продукты разрушения минералов при этом накапливаются в иллювиальном горизонте В1.

По **ботанико-географическому районированию** рассматриваемая территория относится к подзоне южной тайги таежной зоны [27].

По схеме лесорастительного районирования исследованная территория находится в пределах Уральской горнолесной области, ее Зауральской предгорной провинции, южно-таежного округа [28]. Это типичный лесной район, испытавший сильное воздействие хозяйственной деятельности человека – для прилегающих земель типичны сплошные вырубki, гари, пашни, лесные сенокосы и пастбища.

Основными лесообразующими видами являются сосна, ель, пихта, береза, осина. Встречаются также лиственница, липа. Подлесок образуют рябина, шиповник, малина, можжевельник. На заболоченных междуречьях местами сохранились пихтово-еловые леса. В качестве примеси встречаются лиственница и липа (в подлеске). В понижениях рельефа обычны торфяные болота, как правило, облесенные, с сосной и березой.

Растительный покров на значительной части территории в окрестностях г.Асбест сильно изменен хозяйственной деятельностью человека. Производственная деятельность предприятий города, наличие в районе развитой транспортной сети обуславливают замену коренного (первичного) леса производными (вторичными) сообществами, обычно – березовыми или осиновыми лесами.

Фауна окрестностей г. Асбест носит типичный южнотаежный облик [29, 30]. В связи с сильной антропогенной трансформацией территории Асбестовского промузла сообщества животных обеднены, отсутствуют многие виды, предъявляющие специфические требования к условиям обитания, численность которых в естественной обстановке невелика.

На территории, прилегающей к промышленной зоне, обитают только мелкие млекопитающие (мышевидные грызуны) и синантропные виды птиц.

Охраняемых природных объектов, заказников, заповедников, памятников культуры и истории в границах Асбестовского городского округа не числится [29, 30].

2.3 Характеристика площадки

Объект рекультивации – полигон РМЗ, расположен на техногенно-нарушенной территории – на поверхности северо-восточной части отвала фабрики №5 ПАО «Ураласбест» в границах кадастрового квартала 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539 общей площадью 1370000 кв.м [13, 14]. Категория земельного участка – земли населенных пунктов (право государственной собственности, на которые не разграничено), вид разрешенного использования – объект промышленности (предприятие горнодобывающей отрасли – отвал фабрики № 5) [13].

Территория вокруг отвала занята смешанным лесом, не застроена. Севернее и восточнее отвала проходит автомобильная дорога, за которой, на расстоянии 420 м расположена промышленная площадка ООО «Форэс», на расстоянии 520 м – садовые участки КЖУ №3 Яблонька

Полигон РМЗ имеет неправильную форму. Протяженность полигона с северо-запада на юго-восток составляет 270 метров, с северо-востока на юго-запад – 50-135 метров. По данным выполненных инженерно-геодезических изысканий [6], высота поверхности полигона РМЗ над основанием составляет 8,8 – 18,6 м, при этом высота отвала фабрики № 5 над основанием достигает 4,9 – 15,1 м. Поверхность полигона РМЗ в центральной части спланирована отходами отвала фабрики №5, мощность которых достигает 1-2 м в центре и 10-20 см на периферии в северной и южной частях. Северо-восточная граница объекта проходит по берме безопасности уступа отвала фабрики №5.

Абсолютные высотные отметки полигона РМЗ достигают значений от 248,12 – 257,87 м, на прилегающих к отвалу ненарушенных территориях абсолютные отметки рельефа составляют 238,63 – 240,39 м [6].

Вдоль полигона сохранилась технологическая автомобильная дорога, по которой обеспечивалось транспортирование отходов.

В настоящее время отвал фабрики №5, полигон РМЗ представляет собой техногенный объект, частично заросший древесно-кустарниковой растительностью, с крутыми откосами.

В рамках выполнения инженерных изысканий под проектирование намеченных рекультивационных работ [8], проведено маршрутное обследование полигона РМЗ, отвала фабрики № 5 и территории, смежной с объектом размещения отходов. При обследовании установлено, что на нижнем ярусе отвала фабрики № 5, восточнее от границ полигона РМЗ, поверхность подвержена активному самозаращению. Борта отвала фабрики № 5 на отдельных участках подвержены эрозии. На бортах отвала самозаращение выражено в меньшей степени, по сравнению с плоскими участками рельефа.

Территория, прилегающая к отвалу фабрики № 5 с востока, переувлажнена. Вокруг отвала сохранен почвенно-растительный слой. Травянистая растительность (осоково-тростниковая) произрастает по тальвегам слабо выраженных в рельефе логах. На относительно выровненных участках произрастает березовый лес с разреженным травяным покровом, в котором преобладают осоки.

Большая часть территории полигона РМЗ с поверхности перекрыта древесно-щебенистым техногенным грунтом (отходами с отвала фабрики № 5, представленными дробленным продуктом серпентинитов, перидотитов, габбро), мощность которых колеблется от первых сантиметров до 5,4 м. Отходы отвала фабрики №5 являются не дренирующим материалом, отходы во внутренних частях отвала сохраняются в сухом виде и не вымываются фильтрационными водами.

Атмосферные осадки, выпадающие на площади складирования отходов обогащения, скатываются по рельефу отвала к пониженным местам и затем по откосам к основанию отвала №5. В процессе эксплуатации полигона РМЗ оползней, оплывов откосов полигона и отвала фабрики №5 не фиксировалось.

Площадь полигона РМЗ составляет 4,552 га (3 % от площади, занятой отвалом фабрики №5 ПАО «Ураласбест», площадь которого 137,0 га).

3. ИДЕНТИФИКАЦИЯ И КЛАССИФИКАЦИЯ ОБЪЕКТА

3.1 Экологическая классификация. Требования проведения процедуры ОВОС

Планируемая деятельность по рекультивации полигона РМЗ, расположенного в северо-восточной части отвала фабрики №5, будет сопровождаться прямыми и косвенными воздействиями на компоненты окружающей среды и потенциально может привести к негативным изменениям в окружающей среде.

В соответствии с требованиями ст.32 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [2] для намечаемой хозяйственной и иной деятельности, которая может оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду, необходима оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС). Обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности являются одними из основных принципов охраны окружающей среды (Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ [2], статья 3).

Порядок проведения ОВОС, а также состав материалов ОВОС по объектам государственной экологической экспертизы определен «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 [4].

Процедура ОВОС проводится с учетом результатов общественных обсуждений.

3.2 Государственная экологическая экспертиза

В соответствии с п. 7.2 ст. 11 Федерального закона №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [3], проекты рекультивации земель, которые использовались для размещения отходов производства и потребления, являются объектом государственной экологической экспертизы федерального уровня.

В соответствии с п.2.1 Приказа Росприроднадзора от 29.09.2010 №283 «О полномочиях Росприроднадзора и его территориальных органов в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2010 №717» [31], Департаменты (территориальные Управления) Росприроднадзора по федеральным округам по поручению центрального аппарата Росприроднадзора организуют и проводят в порядке, установленном законодательством Российской Федерации, государственную экологическую экспертизу федерального уровня.

По предварительным оценкам место проведения Государственной экологической экспертизы проектной документации по объекту: «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)» – Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора (уточнится решением Центрального аппарата Росприроднадзора).

Проектная документация по объекту: «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах по-

лигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)» будет разрабатываться в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель» [32];
- постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию» [33];
- Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» ФН и ПБ №599 от 11.12.2013 г. [34];
- ГОСТ 57446-2017 «Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия» [18].

Экологические аспекты деятельности подобных объектов по рекультивации известны, технологические и технические решения по снижению уровней воздействий на окружающую среду не несут неопределенности, не позволяющей сделать вывод об их допустимости. Применение современных технологий и природоохранные решения можно отнести к стандартным мероприятиям, эффективность которых оценивается по соблюдению нормативов допустимого воздействия.

3.3 Санитарная классификация объекта. Санитарно-защитная зона

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны для отвала фабрики №5, полигона РМЗ, согласно п.7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 [35], составляет 500 м. В границах ориентировочной санитарно-защитной зоны ОРО отсутствуют жилая застройка, включая отдельные жилые дома, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания и объекты, размещение которых не допускается требованиями п.п.5.1-5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [35].

3.4 Государственная экспертиза

Порядок организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий утвержден Постановлением Правительства РФ от 05.03.2007 №145 (ред. от 15.03.2018) «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий» [36].

Проектируемая деятельность по рекультивации полигона РМЗ не предусматривает возведение объектов капитального строительства, в связи с чем, в соответствии с «Градостроительным кодексом РФ» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ [37], результаты инженерных изысканий и проектная документация по объекту: «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)» не подлежат Государственной экспертизе.

4. ОЦЕНКА НЕОБХОДИМОСТИ РАССМОТРЕНИЯ АЛЬТЕРНАТИВ И ВАРИАНТОВ РЕАЛИЗАЦИИ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1 Отказ от деятельности («нулевой вариант»)

Принятие решения об отказе от планируемой деятельности сохранит существующий уровень воздействия полигона на компоненты окружающей среды.

При отказе от проведения рекультивации полигона РМЗ будут нарушены требования ст. 12 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [1], согласно которым собственники объектов размещения отходов, а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, после окончания эксплуатации данных объектов обязаны проводить работы по восстановлению нарушенных земель в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4.2 Строительство нового полигона для переноса накопленных отходов

Перенос отходов, накопленных на полигоне РМЗ, на другой участок связан с дополнительным отчуждением земельных ресурсов.

Строительство полигона на другой площадке может повлечь негативное воздействие на окружающую среду в ходе транспортировки отходов, даже при условии обеспечения безопасности перевозок.

Реализация этого варианта приведет к значительным капитальным затратам (строительство противодиффузионного экрана), либо загрязнению подземных вод и поверхностных водных объектов (отсутствие противодиффузионного экрана формирует риск загрязнения природных вод).

Выводы

1. Условием допустимости планируемой деятельности по рекультивации полигона РМЗ является реализация проектных решений по охране окружающей среды, обеспечивающих отсутствие неприемлемых последствий для компонентов окружающей среды по сравнению с «нулевым вариантом» и вариантом строительства нового полигона для переноса накопленных отходов.

2. С учетом изложенного, на этапе предварительной экологической оценки можно сделать вывод о предпочтительности варианта рекультивации полигона РМЗ по сравнению с «нулевым вариантом» и вариантом строительства нового полигона для переноса накопленных отходов.

5. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКИХ АСПЕКТОВ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

5.1 Анализ значимых стадий жизненного цикла объекта

С целью определения значимых и исследуемых в ОВОС стадий жизненного цикла объекта и его элементов (стадия проведения рекультивационных работ; пострекультивационный период) оценивались прогнозируемые воздействия объекта на окружающую среду для каждой из возможных стадий.

На основании предварительной оценки воздействия, с учетом специфики планируемой хозяйственной деятельности определен уровень масштаба исследований ОВОС (Таблица 4).

Таблица 4 – Обоснование выбора рассматриваемых стадий жизненного цикла для проведения оценки воздействия на окружающую среду

Стадия жизненного цикла объекта	Необходимость рассмотрения в исследованиях ОВОС
Стадия проведения рекультивационных работ	Стадия рассматривается Процесс проведения рекультивационных работ будет сопровождаться воздействием на компоненты природной среды. По ряду воздействий параметры на техническом этапе и на биологическом этапе могут отличаться (например, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, отведение поверхностных сточных вод).
Пострекультивационный период	Рассмотрение воздействия рекультивированного полигона на окружающую среду не целесообразно. Мероприятия по рекультивации полигона максимально ориентированы на исключение негативного влияния полигона на окружающую среду и восстановление компонентов природной среды, затронутых в период эксплуатации полигона

Учитывая результаты выполненного анализа, при проведении оценки воздействия на окружающую среду предлагается рассмотреть стадию проведения рекультивационных работ.

5.2 Перечень и общая оценка исследуемых экологических аспектов планируемой деятельности по проведению рекультивационных работ

Федеральным законом от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ст. 4) [2] определены объекты окружающей среды, подлежащие охране от негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности, природной среды, требующие рационального использования и воспроизводства, сохранения и восстановления. При этом, изучение имеющихся исходных материалов, в т.ч. результатов инженерно-экологических изысканий [8], данных мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории отвала фабрики №5, полигона РМЗ и в пределах зон его воздействия на окружающую среду [12], позволили определить перечень компонентов окружающей среды, на которые

может быть оказано негативное воздействие в результате реализации планируемой деятельности.

Земля

Реализация планируемой деятельности не связана с изъятием площадей во временное и постоянное пользование. Проектируемые работы планируется проводить в границах существующего земельного отвода предприятия.

Атмосферный воздух

Реализация планируемой деятельности связана с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух при выполнении технологических операций и в результате работы спецтехники и автотранспорта, с шумовой нагрузкой, обусловленной применением строительной техники и автомобильного транспорта.

Недра (геологическая среда)

Реализация планируемой деятельности не предполагает воздействие на недра, геологическую среду или строительство объектов, которые могут оказать воздействие на недропользование.

Почвы

Реализация планируемой деятельности не связана с нарушением почвенного покрова. Проводимые рекультивационные работы проводятся на техногенно нарушенной территории с уничтоженным почвенным покровом.

Возможно опосредованное воздействие намечаемой деятельности на почвы прилегающих территорий за счет формирования миграционных потоков рассеяния, депонирование которых будет происходить в почвах.

Поверхностные воды

При проведении рекультивационных работ не предусмотрены сбросы сточных вод с площадки полигона в природные поверхностные водные объекты.

Потенциальное воздействие на поверхностные водные объекты возможно только за счет формирования ливневого поверхностного стока.

Подземные воды

На этапе устройства гидроизоляционного экрана возможно поступление в подземные воды загрязняющих веществ.

Обращение с отходами

Реализация планируемой деятельности связана с образованием отходов. Деятельность по обращению с отходами планируется осуществлять в рамках действующего на предприятии «Регламента по обращению с отходами» [38].

Растительный мир

Реализация планируемой деятельности не связана с нарушением растительного покрова. Возможно опосредованное воздействие намечаемой деятельности на растительность за счет загрязнения атмосферного воздуха.

Животный мир и иные организмы

Реализация планируемой деятельности не связана с нарушением растительного покрова. Возможно опосредованное воздействие намечаемой деятельности на животный мир за счет шумовой нагрузки.

Естественные экологические система, природные ландшафты и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства

Реализация планируемой деятельности не связана с воздействием на естественные экологические система, природные ландшафты и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

5.3 Рассмотрение возможных аварийных ситуаций и последствий

В районе проведения рекультивационных работ возможно возникновение аварийных ситуаций, обусловленных опасными природными процессами: землетрясение, сильный ветер (бури), снегопад, метель, гололед, сильные морозы, туман, грозы.

Предусматриваемые противоаварийные мероприятия тесно связаны с соблюдением норм и правил по охране труда и промышленной безопасности.

Ограниченные масштабы намечаемых рекультивационных работ исключают возможность экологически значимых аварий.

6. ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА

Согласно требованиям «Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 [4], при проведении ОВОС в качестве критериев определения значимости воздействий на окружающую среду предлагаются степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозирование изменений состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий.

Характеристика и оценка воздействий намечаемой деятельности по рекультивации полигона РМЗ на окружающую среду приведена ниже на основании результатов анализа предпроектных технических решений по проектируемому объекту.

Для последующей интегральной оценки воздействий проектируемого к рекультивации объекта, с учетом таких показателей как степень воздействия, масштаб распространения воздействий, характер (оценка временных параметров воздействий), обратимость воздействий, предлагаются критерии, приведенные в таблице 5.

Таблица 5 – Критерии оценки воздействий проектируемого объекта на окружающую среду и их характеристика

Критерий оценки	Градация критерия	Характеристика
Степень воздействия	Низкая	Воздействие не влияет на показатели качества природных компонентов, сравнимо с фоновыми уровнями, функции и процессы, присущие компонентам природной среды, не нарушаются
	Средняя	Количественные показатели, характеризующие воздействия, превышают фоновые значения, компоненты среды продолжают функционировать, но состояние компонентов претерпевает изменения. После прекращения воздействия природное состояние компонентов среды восстанавливается
	Высокая	Количественные показатели значительно превышают фоновые значения или нормативные показатели качества, в результате воздействия основные функции компонентов среды утрачиваются (временно или навсегда) или необратимо изменяются
Масштаб воздействия	Локальный	Воздействие локализовано в пределах площадки объекта, его санитарно-защитной зоны, части района намечаемой деятельности в непосредственной близости от объекта (участок водосборного бассейна)
	Местный	Воздействие проявляется в пределах района намечаемой деятельности (административного района, муниципального образования, водосборного бассейна)

Критерий оценки	Градация критерия	Характеристика
	Субрегиональный	Воздействие проявляется в пределах нескольких административных районов (муниципальных образований) или водосборных бассейнов
	Региональный	Воздействие охватывает территорию региона
Продолжительность воздействия	Краткосрочная	Период воздействия 0 – 5 лет
	Среднесрочная	Период воздействия 5 – 15 лет
	Долгосрочная	Период воздействия превышает 15 лет
Вероятность возникновения необратимых последствий	Низкая	Необратимые последствия отсутствуют
	Средняя	Возникновение необратимых последствий маловероятно – действующие на сегодняшний момент требования по охране окружающей среды соблюдаются, уровень воздействия соответствует требованиям надлежащей практики
	Высокая	Возникновение необратимых последствий вероятно – интенсивность воздействий оценивается как «высокая», действующие на данный момент нормативно-методические подходы не обеспечивают адекватность оценок или нормативные критерии оценок отсутствуют
Наличие пробелов и неопределенностей, затрудняющих объективную оценку последствий	Отсутствуют	Информация по исходному состоянию природной среды и намечаемой деятельности имеется в полном объеме. Методики оценок и моделирования апробированы и позволяют сделать достоверную количественную оценку воздействий и прогноз их последствий
	Частичная неопределенность	Исходная информация, методики и модели оценки воздействия позволяют сделать вывод о допустимости воздействий, требующий проверки и уточнения
	высокая неопределенность	Недостаток исходных данных, отсутствие методик и моделей оценки не позволяет достоверно оценить уровень воздействия и допустимость возможных последствий

6.1 Воздействие на окружающую среду, связанное с землепользованием

6.1.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Предварительная оценка планируемой деятельности по рекультивации полигона РМЗ на земельные ресурсы проводилась исходя из требований следующих нормативно-правовых актов РФ:

- Федерального закона от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ «Градостроительный кодекс Российской Федерации» [37];
- Федерального закона от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ «Земельный кодекс Российской Федерации» [39];
- Федерального закона от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ «Лесной кодекс Российской Федерации» [40];

- Федерального закона от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации» [41];
- Федерального закона от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации» [42];
- постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон» [43].

Основными критериями оценки допустимости проведения работ по планируемой деятельности является соблюдение следующих требований:

- проведение рекультивационных работ строго в границах существующего земельного отвода ПАО «Ураласбест», без использование земель смежных территорий, занятых лесами городских рекреационных зон (требования ст. 60.12 «Лесного Кодекса Российской Федерации» от 04.12.2006 г. №200-ФЗ [40]);
- соблюдение видов разрешенного использования земельного участка, выделенного под размещение отвала фабрики №5, полигона РМЗ (требования ст. 37 «Земельного кодекса Российской Федерации» от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ [39]);
- соблюдение Градостроительных регламентов – Генерального плана Асбестовского городского округа (с изменениями, внесенными Решением № 30-4 от 26.12.2019 г. [44], Правил землепользования и застройки Асбестовского городского округа (утвержденными Решением Думы Асбестовского городского округа от 27.06.2017 г. № 92-1, с изменениями, внесенными Решением № 30-5 от 26.12.2019 г. [45]) (требования ст. 36 «Градостроительного кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 г. № 190-ФЗ [37]).

6.1.2 Землепользование

Объект рекультивации – полигон РМЗ, расположен на техногенно-нарушенной территории – на поверхности северо-восточной части отвала фабрики №5 ПАО «Ураласбест» в границах кадастрового квартала 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539 общей площадью 1370000 кв.м [13, 14].

Отвал фабрики №5, полигон РМЗ расположен на земельном участке, предоставленным отделом по управлению муниципальным имуществом Асбестовского городского округа в пользование ПАО «Ураласбест» на основании договора аренды от 06.08.2012 г. № 2031 [13] и дополнительного соглашения к договору аренды земельного участка от 06.08.2012 г. № 2031 [14] сроком до 31.12.2022 г. Категория земельного участка – земли населенных пунктов (право государственной собственности, на которые не разграничено), вид разрешенного использования – объект промышленности (предприятие горнодобывающей отрасли – отвал фабрики № 5) [13].

Территория вокруг отвала занята смешанным лесом, не застроена. Севернее и восточнее отвала проходит автомобильная дорога, за которой, на расстоянии 420 м расположена промышленная площадка ООО «Форэс», на расстоянии 520 м – садовые участки КЖУ №3 Яблонька.

Проведение рекультивационных работ предусматривается строго в границах существующего земельного отвода ПАО «Ураласбест», для обустройства временных проездов, стоянок техники и прочих технологических объектов не предусматривается использование земель смежных территорий, занятых лесами городских рекреационных зон (в соответствии с требованиями ст. 60.12 «Лесного Кодекса Российской Федерации» от 04.12.2006 г. №200-ФЗ [40]).

С целью минимизации воздействия на окружающую среду при завозе грунтов в процессе рекультивации, не предусматривается создание для этих целей дополнительных технологических дорог. Для завоза грунтов и материалов планируется использовать существующую технологическую автодорогу, ранее используемую для транспортирования отходов на полигон РМЗ, расположенный на отвале фабрики №5

Планируемое использование земельных участка не изменит структуру землепользования района в целом.

Допустимость воздействия, в данном случае, определяется условием использования земель строго в границах существующего земельного отвода предприятия, без использования для обустройства временных проездов, технологических дорог, стоянок техники и прочих технологических объектов земель смежных территорий, занятых лесами городских рекреационных зон.

6.1.3 Результаты предварительной оценки

По предварительным оценкам воздействие объекта проектирования (рекультивации полигона РМЗ) на земельные ресурсы характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – низкое, воздействие не влияет на структуру землепользования района, проектируемый объект имеет природоохранную направленность, компонент природной среды в пределах участка использования не нарушается;
- по масштабу воздействия – локальное, в пределах используемого земельного участка;
- по продолжительности воздействия – краткосрочное (определяется сроком проведения рекультивационных работ – 5 лет);
- по вероятности наступления необратимых последствий – негативные необратимые последствия отсутствуют.

В целом, прогнозируемое воздействие процесса проведения рекультивационных работ на земельные ресурсы оценивается как допустимое и не несет в себе негативных социальных и иных последствий.

6.1.4 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Отсутствуют.

6.1.5 Рекомендации на этап разработки проектной документации

Мероприятия по охране земельных ресурсов при осуществлении рекультивационных работ полигона РМЗ в общем виде включают:

- проведение работ строго в границах существующего земельного отвода ПАО «Ураласбест», без использования для обустройства временных проездов, стоянок техники и прочих технологических объектов земель смежных территорий, занятых лесами городских рекреационных зон;
- использование для завоза грунтов и материалов существующей технологической автодороги, ранее используемой для транспортирования отходов на полигон РМЗ;
- создание эстетически- и санитарно-гигиенически приемлемого участка, сочетающегося с пограничными ландшафтами.

6.1.6 Предложения в ТЗ на ОВОС

Проектные решения должны учитывать необходимость проведения рекультивационных работ строго в границах существующего земельного отвода ПАО «Ураласбест», с максимальным использованием существующей инфраструктуры, без использования для обустройства временных проездов, стоянок техники и прочих технологических объектов земель смежных территорий, занятых лесами городских рекреационных зон.

6.1.7 Выводы

Анализ предпроектных решений позволяет оценить воздействие планируемой деятельности по рекультивации полигона РМЗ на земельные ресурсы как допустимое.

6.2 Воздействие на атмосферный воздух

6.2.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Условием допустимости воздействия проектируемого объекта на атмосферный воздух является соблюдение санитарно-гигиенических нормативов качества атмосферного воздуха, установленных ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» [46] и ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с дополнениями) [47] в соответствии с требованиями СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест» [48]:

- соблюдение уровней загрязнения не выше 1,0 ПДК_{мр} на границе СЗЗ объекта, на территории жилой застройки, 0,8 ПДК_{мр} – на селитебной территории.

На этапе исследований ОВОС моделирование рассеивания загрязняющих веществ предусматривается выполнить по методикам, утвержденным приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 [49] с применением унифицированной программы «Эколог», версия 3.1, разработанной ООО «Фирма «Интеграл», и согласованной с ГГО им. А. И. Воейкова.

Для загрязняющих веществ, концентрация которых при проведении рекультивационных работ по результатам расчетов рассеивания, превысит 0,1 ПДК, при ОВОС будет

проведен учет фоновое загрязнение атмосферы, определенное по данным наблюдений ФГБУ «Уральское УГМС».

Для оценки воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух будут применяться рекомендованные к использованию Министерством природных ресурсов и экологии РФ методики расчетов эмиссии загрязняющих веществ [50].

6.2.2 Существующее положение

В настоящее время отвал фабрики №5, полигон РМЗ, представляет собой источник воздействия на атмосферный воздух за счет выбросов загрязняющих веществ при сдувании пыли с тела полигона и отвала.

Размер ориентировочной санитарно-защитной зоны для отвала фабрики №5, полигона РМЗ, согласно п.7.1.3 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 [35], составляет 500 м. В границах ориентировочной санитарно-защитной зоны ОРО отсутствуют жилая застройка, включая отдельные жилые дома, территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, а также другие территории с нормируемыми показателями качества среды обитания и объекты, размещение которых не допускается требованиями п.п.5.1-5.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 [35].

Ближайшими нормируемыми объектами относительно границ полигона РМЗ, являются жилые зоны города Асбест, расположенные в северном направлении на расстоянии 1,1 км по ул. Новая, 31. Северо-восточнее полигона на расстоянии 520-711 м расположены участки индивидуального строительства зоны садоводства и огородничества в КЖУ № 3 Яблонька. Западнее, южнее и восточнее полигона расположена территория отвала фабрики №5, севернее и восточнее за отвалом – городские леса рекреационных зон.

Выбросы загрязняющих веществ от отвала фабрики №5, полигона РМЗ учтены в действующем «Проекте нормативов предельно допустимых выбросов для ОАО «Ураласбест» [10] в качестве неорганизованных источников под инвентарными номерами 6588 (полигон РМЗ) и 6800 (отвал фабрики №5). От источника №6588 (полигон РМЗ) в атмосферный воздух поступают взвешенные вещества (0,002554 т/год), диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий) (0,027331 т/год), железа оксид (0,072883 т/год), магний оксид (0,747052 т/год), от источника 6800 (отвал фабрики №5) – взвешенные вещества (0,628617 т/год), пыль неорганическая: до 20% SiO₂ (0,346195 т/год), пыль асбестсодержащая (0,000001 т/год).

Выполненные в «Проекте нормативов предельно допустимых выбросов для ОАО «Ураласбест» [10] расчеты рассеивания показали, что концентрации загрязняющих веществ в атмосфере в контрольных точках на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны (500 м) и в ближайшей к отвалу фабрики №5, полигону РМЗ жилой застройке и селитебной территории, с учетом фона, не превышают существующие гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха.

В рамках проведения инженерно-экологических изысканий под проектирование рекультивационных работ полигона РМЗ [8], фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе установлены, согласно РД 52.04.186-89 «Руководство по

контролю загрязнения атмосферы» [51] и Временных рекомендаций ФГБУ им. А.И. Войкова «Фоновые концентрации вредных веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» [52], по данным справки ФГБУ «Уральское УГМС» (таблица 7).

Таблица 7 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Наименование примеси	ПДК _{мр} , мг/м ³	Концентрация, Сф, мг/м ³
Диоксид азота	0,2	0,079
Оксид азота	0,4	0,052
Диоксид серы	0,5	0,019
Оксид углерода	5,0	2,7
Взвешенные вещества	0,5	0,263

Данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе планируемых работ по рекультивации полигона РМЗ, по представленному перечню, не превышают ПДК_{мр} загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест в соответствии с ГН 2.1.6.3492-17 [46].

Состояние атмосферного воздуха в районе участка проектируемых рекультивационных работ удовлетворительное.

6.2.3 Воздействие на атмосферный воздух

Основными источниками поступления загрязняющих веществ в атмосферу на стадии проведения рекультивационных работ будут являться:

- эксплуатация дорожной и строительной техники, задействованной при проведении планировочных работ, укладке гидроизоляционного экрана;
- доставка грунтов, требующихся для проведения рекультивационных работ, на полигон с применением автотранспорта, перемещение грунтов на рекультивируемом полигоне, осуществляемое с применением строительной техники и автотранспорта;
- хранение грунтов на территории полигона;
- эксплуатация дизельной установки.

Проведении операций по рекультивации полигона будет сопровождаться пылением, выбросом диоксида и оксида азота, оксида углерода, сернистого ангидрида, керосина, сажи.

Выбросы от проектируемых работ оцениваются как незначительные.

Аварийные выбросы при проведении рекультивационных работ исключены.

6.2.4 Результаты предварительной оценки

На основании проведенных оценок воздействие проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ на атмосферный воздух характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – низкое (не прогнозируются значимые необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия – локальное;

- по продолжительности воздействия – краткосрочное (определяется сроком проведения рекультивационных работ – 5 лет);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют (показатели качества атмосферного воздуха после прекращения деятельности будут определяться только природными процессами).

На основном этапе исследований ОВОС прогноз химического загрязнения атмосферного воздуха выполняется совокупно с выбросами загрязняющих веществ от отвала фабрики №5. Характеристика существующих источников выбросов действующего производства определяется «Проектом нормативов предельно допустимых выбросов для ОАО «Ураласбест» [9]. Характеристики источников выбросов проектируемых рекультивационных работ определяются при разработке проектной документации.

С целью соблюдения утвержденных для ПАО «Ураласбест» нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ, на этапе выполнения рекультивационных работ предусматривается проведение в зоне ведения работ гидрообеспыливания пылящих поверхностей для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух. Одновременно, для технологических операций, не связанных с рекультивацией, на прилегающих территориях предусматриваются временные технологические мероприятия по снижению интенсивности и изменению временного режима указанных операций с целью сокращения общего количества выбросов в атмосферу от них на величину выбросов от рекультивационных работ.

При необходимости, по результатам расчетов, выполненных на основном этапе исследования ОВОС, будет разработан дополнительный комплекс мероприятий по охране атмосферного воздуха.

Предварительно прогнозируемое воздействие рекультивационных работ на атмосферный воздух оценивается как допустимое.

6.2.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Настоящая предварительная экологическая оценка проведена на основании общих технических и технологических решений [5]. При проведении исследований ОВОС будет проведено уточнение технологических, конструктивных, планировочных решений при выполнении рекультивационных работ и связанных с ними параметров выбросов загрязняющих веществ.

Также необходимо уточнить качественный и количественный состав завозимых грунтов для определения косвенного воздействия на окружающую среду во время их статического хранения.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе разработки проектной документации: детализацией и принятием обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды.

Следует отметить, что указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости намечаемой деятельности, сделанных по результатам предварительной экологической оценки.

6.2.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

Мероприятия по охране атмосферного воздуха при проведении рекультивационных работ в общем виде включают:

- организацию работ в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями; проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
- организацию в зоне ведения работ гидрообеспыливания пылящих поверхностей для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух;
- для технологических операций, не связанных с рекультивацией, на прилегающих территориях – организацию временных технологических мероприятий по снижению интенсивности и изменению временного режима указанных операций с целью сокращения общего количества выбросов в атмосферу от них на величину выбросов от рекультивационных работ;
- применение при проведении рекультивационных работ исправной техники, соответствие строительных и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

В соответствии с результатами проведенных оценок, уровень прогнозируемого воздействия оценивается как низкий и локальный.

Производственный контроль, предусматриваемый на период ведения рекультивационных работ, включает:

- проверку наличия действующих сертификатов (свидетельств) о соответствии автотранспорта и спецтехники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах;
- контроль соблюдения правил эксплуатации объекта и производства работ.

Кроме того, рекомендуется продолжать наблюдение за качеством атмосферного воздуха на территории и в зоне влияния отвала фабрики №5, полигона РМЗ, осуществляемого ПАО «Ураласбест» в рамках «Программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов ОАО «Ураласбест» и в пределах их зон воздействия на окружающую среду» [11].

6.2.7 Предложения в ТЗ на ОВОС

При проведении работ по оценке воздействия работ по рекультивации полигона на атмосферный воздух расчеты выбросов загрязняющих веществ от источников выделений выполнить по методикам, рекомендованным к использованию Министерством природных ресурсов и экологии РФ.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере провести с учетом фонового загрязнения атмосферы, действующих источников выбросов, а также проектируемых рекультивационных работ. Оценить воздействие проектируемых работ на территории (объекты) с нормируемым уровнем воздействия.

6.2.8 Выводы

Анализ предпроектных решений с точки зрения воздействия планируемой деятельности по рекультивации полигона РМЗ на состояние атмосферного воздуха позволяет сделать следующие выводы.

1. Воздействие проектируемого объекта на загрязнение атмосферного воздуха определяется выбросами загрязняющих веществ, обусловленными работой автотранспорта, техники, оборудования, пересыпки, планировки и статического хранения грунтов.

2. Оценка планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной допустимости функционирования объекта с точки зрения воздействия на атмосферный воздух.

3. На последующем этапе исследований ОВОС будут проведены детальные расчеты выбросов загрязняющих веществ и выполнены расчеты рассеивания примесей в атмосферном воздухе с учетом расположения объектов (территорий) с нормируемым уровнем воздействия.

4. Расчеты будут проведены с учетом фоновое загрязнение атмосферы, выбросов действующего производства (выбросы отвала фабрики №5) и проектируемых работ.

6.3 Воздействие физических полей и излучений

6.3.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

При оценке воздействий полей и излучений на компоненты окружающей среды использованы санитарно-гигиенические нормативы, поскольку в настоящий момент иные критерии допустимости воздействия, утвержденные российским законодательством, отсутствуют.

6.3.2 Существующее положение

Измерения уровня шума в зоне влияния отвала фабрики №5, полигона РМЗ осуществлялось предприятием в период эксплуатации объекта в рамках «Программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов ОАО «Ураласбест» и в пределах их зон воздействия на окружающую среду» [11] на территории ближайшей жилой застройки. Результаты наблюдений представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Динамика изменения уровня шумового воздействия в зоне влияния отвала фабрики №5, полигона РМЗ (на расстоянии 1000 м от борта отвала №5 на южной окраине г. Асбест) по итогам 2014-2018 гг.

Период	ПДУ уровня звука*, дБА день/ночь	Уровень звука (эквивалентный уровень звука), дБА день			ПДУ* максимального уровня звука, дБА день/ночь	Максимальный уровень звука, дБА день		
		т. набл.	т. набл.	т. набл.		т. набл.	т. набл.	т. набл.
2014	55/40	43	44	45	70/55	51	52	54
2015	55/40	43	44	45	70/55	54	54	55
2016	55/40	38	39	39	70/55	42	43	44
2017	55/40	49/41			70/55	54/46		
2018	55/40	42,8/-			70/55	56,9/-		

* Предельно допустимые уровни звука регламентируются СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [53].

Уровень эквивалентного и максимального уровня звука в ближайшей к объекту жилой территории не превышает предельно допустимого уровня воздействия, установленного СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки» [53].

6.3.3 Воздействие физических полей и излучений

Воздействие вибрации, инфразвука и ультразвука, электромагнитного и ионизирующего излучения

Деятельность по рекультивации полигона не связана с наличием источников инфразвукового и ультразвукового воздействия, электромагнитного излучения промышленной частоты и радиочастотного диапазона, ионизирующего излучения. Источников повышенной вибрации при производстве рекультивационных работ не ожидается, т.к. будут проводиться только планировочные и общестроительные работы.

Шумовое воздействие

Источниками шумового воздействия на этапе проведения рекультивационных работ будут являться машины и механизмы, задействованные в технологическом процессе. Состав строительной и дорожной техники будет определен при разработке проектной документации, на стадии разработки ОВОС будут уточнены их шумовые характеристики.

Ближайшими нормируемыми по шуму объектами относительно границ полигона РМЗ, являются жилые зоны города Асбест, расположенные в северном направлении на расстоянии 1,1 км по ул. Новая, 31. Северо-восточнее полигона на расстоянии 520-711 м расположены участки индивидуального строительства зоны садоводства и огородничества в КЖУ № 3 Яблонька.

Учитывая значительную удаленность жилой и селитебной территории от рекультивируемого объекта, прогнозируемое воздействие рекультивационных работ по шумовым характеристикам оценивается как допустимое.

6.3.4 Результаты предварительной оценки

На основании проведенных оценок, воздействие проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ по шумовому воздействию характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – низкое (не прогнозируются значимые необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия – локальное;
- по продолжительности воздействия – краткосрочное (определяется сроком проведения рекультивационных работ – 5 лет);
- по вероятности наступления необратимых последствий - необратимые последствия отсутствуют.

Предварительно прогнозируемое воздействие рекультивационных работ по шумовому воздействию оценивается как допустимое.

6.3.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Предварительная оценка воздействия проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ на среду обитания в форме внешнего шума требует уточнение технологических, и планировочных решений и связанных с ними параметров воздействия машин и оборудования.

Необходимо уточнить перечень, количество машин и механизмов, задействованных при проведении рекультивации, а также время их работы.

6.3.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

Перечень мероприятий по охране от негативного влияния шумового воздействия, в случае необходимости, разработать на основании принятых проектных решений и после проведения расчетной оценки шумового воздействия.

6.3.7 Предложения в ТЗ на ОВОС

Провести расчетную оценку шумового воздействия после определения количественного и качественного состава оборудования и техники, задействованных при проведении рекультивационных работ.

6.3.8 Выводы

Анализ предпроектных решений с точки зрения воздействия физических полей и излучений на среду обитания позволяет сделать следующие выводы.

1. Физические факторы воздействия (электромагнитные поля, ультразвуковое воздействие, вибрационное воздействие) незначимы и не подлежат рассмотрению на дальнейших этапах ОВОС.

2. Прогнозируемое воздействие рекультивационных работ по шумовым характеристикам оценивается как допустимое. Необходимость внедрения мероприятий с точки зрения снижения шумовой нагрузки определится после проведения расчетной оценки шумового воздействия.

6.4 Воздействие на поверхностные воды

6.4.1 Нормативно правовые и методические основы оценки

Условием допустимости воздействия проектируемых работ по рекультивации полигона на поверхностные воды района является не ухудшение их санитарно-гигиенического состояния.

6.4.2 Современное состояние поверхностных водных объектов

Водные объекты в непосредственной близости от полигона РМЗ отсутствуют.

По данным выполненных инженерно-гидрометеорологических изысканий [9] в пределах рассматриваемой территории гидрографическая сеть развита достаточно хорошо. Главной водной артерией является р. Пышма, протекающая в 8 км юго-восточнее района работ. Севернее участка рекультивации в 4,0 км находится р. Большой Рефт – ле-

вый приток р. Пышма. В р. Большой Рефт впадает ручей без названия (местное название – р. Черемшанка), протекающий в 3,0 км западнее района работ. В ручей без названия с правого берега впадает временный водоток – лог, расположенный в 800-900 м северо-западнее площадки рекультивации. В 2,2 км южнее площадки протекает р. Грязнушка.

Состояние ближайшего к отвалу фабрики №5, полигону РМЗ водного объекта – р. Грязнушка контролируется в «Программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов ОАО «Ураласбест» и в пределах их зон воздействия на окружающую среду» [11]. Результаты гидрохимических исследований свидетельствуют о стабильно удовлетворительном состоянии реки [12] в отношении большинства контролируемых показателей. Фиксируются превышения нормативов, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения [54], по таким ингредиентам как: железо общее, марганец, медь.

Река Грязнушка находится в зоне комплексной антропогенной нагрузки. Вместе с тем, загрязнение природных вод рассматриваемого района обусловлено не только техногенной, но и природной составляющей. Так, повышенное содержание железа характерно для поверхностных вод Среднего Урала [55] и определяется литологическими условиями территории за счет повсеместного развития ультраосновных и основных пород [56, 57], в результате растворения и выщелачивания которых природные воды обогащаются ионами железа [58]. Значительное количество марганца поступает в процессе разложения водных животных и растительных организмов, особенно сине-зеленых, диатомовых водорослей и высших водных растений [59]. Естественной причиной повышенных концентраций меди и марганца может служить их способность к образованию комплексных соединений с органическим веществом болотных вод, являющихся истоками малых рек района [60].

6.4.3 Воздействие на поверхностные воды

Планируемые работы по рекультивации полигона РМЗ не повлекут увеличение объемов забора (изъятия) водных ресурсов и объемов сброса сточных вод.

Рекультивационные работы планируется выполнять силами работников ПАО «Ураласбест». Водоснабжение на хозяйственно-бытовые (питьевые) нужды планируется привозной бутилированной водой.

Производственные нужды характеризуются потреблением воды технического качества на эксплуатацию мойки колес автотранспорта и увлажнение поверхности отходов для предотвращения пыления.

Для нужд рабочих на площадке предполагается установка биотуалетов. Бытовые стоки планируются к вывозу на действующие очистные сооружения.

Производственные сточные воды будут представлены стоками от мойки колес автотранспорта и ливневым стоком с площадки проектируемой рекультивации.

Сброс сточных вод с площадки полигона в природные поверхностные водные объекты не предусмотрен.

На этапе организации противоточного экрана предусматривается профилирование поверхности уложенной глины, обеспечивающей отвод поверхностных стоков

от выпадающих атмосферных осадков с площади полигона в сторону сооружаемой емкости-отстойника.

На этапе нанесения корнеобитаемого и посадочного слоя ПРГ предусмотрено обустройство временных емкостей-отстойников, сооруженных поверх уложенного противofильтрационного экрана, обеспечивающих перехват загрязненных стоков.

6.4.4 Результаты предварительной оценки

На основании проведенных оценок, воздействие проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ на поверхностные водные объекты характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – низкое (не прогнозируются значимые необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия – локальное;
- по продолжительности воздействия – краткосрочное (определяется сроком проведения рекультивационных работ – 5 лет);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (показатели качества поверхностных вод после прекращения деятельности будут определяться только природными процессами).

6.4.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Предварительная оценка воздействия проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ на поверхностные воды требует уточнения характеристик расхода питьевой и технической воды, качественного и количественного состава производственных сточных вод, в том числе ливневого поверхностного стока.

Кроме того, не ясна организация вывоза воды, собранной в емкостях-отстойниках.

Устранение неопределенностей подобного рода достигается в процессе разработки проектной документации: детализацией и принятием обоснованных проектных решений, в том числе в области охраны окружающей среды.

Указанные пробелы не являются критичными для выводов о допустимости намечаемой деятельности, сделанных по результатам предварительной экологической оценки.

6.4.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

Мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные воды на период проведения рекультивационных работ в общем виде включают:

- планировку рельефа рекультивируемого объекта с уклонами, обеспечивающими отток образующихся поверхностных стоков;
- сбор поверхностного стока с рекультивируемой территории и организация его вывоза для последующей очистки или использования.

6.4.7 Предложения в ТЗ на ОВОС

Провести расчетную оценку расхода питьевой и технической воды, качественного и количественного состава производственных сточных вод, в том числе ливневого поверхностного стока.

Предусмотреть мероприятия по организации удаления воды, собранной в емкостях-отстойниках для их последующей очистки или использования.

6.4.8 Выводы

Оценка планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной допустимости функционирования объекта с точки зрения воздействия на поверхностные водные объекты района.

6.5 Воздействие на окружающую среду, связанное с обращением с отходами

6.5.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Условием допустимости воздействия проектируемого объекта на окружающую среду является охрана земель от загрязнения отходами производства и потребления в соответствии с требованиями ст. 13 Федерального закона от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 15.10.2020) «Земельный кодекс Российской Федерации» [39].

6.5.2 Характеристика объекта как источника образования отходов

Основными источниками образования отходов будут являться операции по обслуживанию дорожной и строительной техники, задействованной на стадии проведения рекультивационных работ.

В период завоза грунтов планируется образование осадка от мойки колес с использованием передвижной установки типа «Мойдодыр» К-1Э или аналогичной.

Предусматривается также образование отходов жизнедеятельности рабочих, занятых на рекультивационных работах (твердые бытовые отходы).

Увеличение нормативов образования отходов и лимитов на их размещение не планируется ввиду того, что рекультивационные работы будут производиться силами работников ПАО «Ураласбест» с помощью дорожной и строительной техники, находящейся на балансе предприятия.

6.5.3 Порядок обращения с отходами

Деятельность по обращению с отходами планируется осуществлять в рамках действующего на ПАО «Ураласбест» «Регламента по обращению с отходами» [38].

6.5.4 Результаты предварительной оценки

На основании проведенных оценок, воздействие проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ на окружающую среду, связанное с обращением с отходами, характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – низкое (не прогнозируются значимые необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия – локальное;
- по продолжительности воздействия – краткосрочное (определяется сроком проведения рекультивационных работ – 5 лет);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (показатели качества поверхностных вод после прекращения деятельности будут определяться только природными процессами).

6.5.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Необходимо уточнить перечень, количество машин и механизмов, задействованных при проведении рекультивации.

6.5.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

Мероприятия по охране окружающей среды, связанные с воздействием отходов при проведении рекультивационных работ в общем виде включают:

- идентификацию и расчетную оценку количества отходов, планируемых к образованию;
- организацию мест накопления отходов;
- осуществление деятельности по обращению с отходами в рамках действующего на ПАО «Ураласбест» «Регламента по обращению с отходами» [38].

6.5.7 Предложения в ТЗ на ОВОС

Провести расчетную оценку количества отходов, планируемых к образованию в период проведения рекультивационных работ.

6.5.8 Выводы

Оценка планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной допустимости функционирования объекта с точки зрения воздействия на окружающую среду, связанную с обращением с отходами.

6.6 Воздействие на геологическую среду и подземные воды

6.6.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

При проведении рекультивационных работ не предполагается воздействия на недра, геологическую среду или строительство объектов, которые могут оказать воздействие на недропользование.

Условием допустимости воздействия проектируемых работ по рекультивации полигона на подземные воды района является не ухудшение их санитарно-гигиенического состояния.

6.6.2 Современное состояние подземных вод

Состояние подземных вод в районе отвала фабрики №5, полигона РМЗ контролируется в рамках «Программы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов ОАО «Ураласбест» и в пределах их зон воздействия на окружающую среду» [11] и характеризуется результатами гидрохимического опробования воды в водозаборной скважине №4а, находящейся на балансе ОАО «Малышевское рудоуправление».

Содержание практически всех компонентов, определяющих химический состав и минерализацию подземных вод района, за исключением магния, остается в пределах вариаций сезонного изменения показателей и соответствует требованиям гигиенических нормативов [61 – 63].

Геохимический облик подземных вод района, характеризующийся повышенным содержанием магния, определяется литологическим составом вмещающих их пород. В районе Баженовского месторождения повсеместно развиты породы ультраосновного, основного состава и их метаморфизованные разновидности, одним из основных породообразующих минералов которых является оливин – магнезиевый алюмосиликат. Доказано [64], что алюмосиликатным породам свойственны гидролитические реакции, связанные с замещением водородом ионов металла в кристаллической решетке слаборастворимых алюмосиликатов. Таким образом, поступление магния в подземные воды района происходит за счёт его естественного геохимического выщелачивания из пород, к которым приурочено месторождение: перидотитов, серпентинитов, диоритов, габбро.

В ходе инженерно-экологических изысканий под проектирование рекультивационных работ полигона РМЗ [8] подземные воды на планируемом к рекультивации участке полигона РМЗ и прилегающих к нему территориях по степени загрязнения оценены как «относительно удовлетворительная ситуация».

6.6.3 Характеристика планируемой деятельности как источника воздействия на геологическую среду и подземные воды

Предварительными техническими решениями предусматривается организация противодиффузионного экрана из глинистого грунта, обеспечивающего исключение попадания выпадающих атмосферных осадков в тело накопленных на рекультивируемой площади полигона отходов прошлых лет. Названное мероприятие предотвращает процесс загрязнения образующихся поверхностных стоков и их попадание в подземные воды.

Потенциальную опасность для подземных вод на этапе устройства гидроизоляционного экрана может представлять фильтрат, образующийся на участках полигона, не обеспеченных экраном. Основным загрязняющим веществом могут быть нефтепродукты, образующиеся вследствие непреднамеренных утечек при эксплуатации строительной и дорожной техники.

На этапе организации противofильтрационного экрана предусматривается профилирование поверхности уложенной глины, обеспечивающей отвод поверхностных стоков от выпадающих атмосферных осадков с площади полигона в сторону сооружаемой емкости-отстойника. Это мероприятие обеспечит минимизацию поступления фofильтрационных вод в подземные горизонты.

6.6.4 Результаты предварительной оценки

На основании проведенных оценок, воздействие проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ на подземные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – низкое (не прогнозируются значимые необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия – локальное;
- по продолжительности воздействия – краткосрочное (определяется сроком проведения рекультивационных работ – 5 лет);
- по вероятности наступления необратимых последствий – необратимые последствия отсутствуют (показатели качества поверхностных вод после прекращения деятельности будут определяться только природными процессами).

6.6.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

Отсутствуют.

6.6.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

Мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды на период проведения рекультивационных работ в общем виде включают:

- создание противofильтрационного экрана;
- сбор поверхностного стока на этапе организации противofильтрационного экрана и организация его вывоза для последующей очистки или использования.

6.6.7 Предложения в ТЗ на ОВОС

Обосновать количество и состав фofильтрата, образующегося на участках полигона, не обеспеченных экраном на этапе его создания.

6.6.8 Выводы

Оценка планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной допустимости функционирования объекта с точки зрения воздействия на подземные водные объекты района.

6.7 Воздействие на почвы

6.7.1 Нормативно-правовые и методические основы оценки

Условием допустимости воздействия проектируемых работ по рекультивации полигона на почвы, прилегающих территорий, является не ухудшение санитарно-гигиенического состояния почв на прилегающей территории.

6.7.2 Существующее положение

В настоящее время отвал фабрики №5, полигон РМЗ представляет собой техногенный объект, частично заросший древесно-кустарниковой растительностью, с крутыми откосами. Территория занята площадными сооружениями ПАО «Ураласбест»: отвалом фабрики №5, полигоном РМЗ, сетью линейных сооружений: автомобильными грунтовыми дорогами, подъездными площадками.

С целью изучения почв и почво-грунтов территории полигона РМЗ, отвала фабрики № 5 и прилегающих к объекту ненарушенных территорий в рамках выполнения инженерных изысканий при проектировании рекультивационных работ проведено полевое маршрутное наблюдение [8].

На территории вблизи отвала фабрики №5 в почвенном покрове преобладают автоморфные дерново-среднеподзолистые почвы. Полугидроморфные и гидроморфные заболоченные почвы преимущественно сформированы в депрессиях рельефа в северо-восточной части рассматриваемого участка.

На прилегающих к отвалу №5 территориях, не нарушенных и не занятых техногенными объектами, развиты зональные дерново-среднеподзолистые суглинистые и глинистые почвы. Севернее и северо-восточнее от отвала фабрики № 5, в пределах 300 м, развиты зональные дерново-среднеподзолистые почвы.

На территории отвала фабрики № 5, по большей части, почвы отсутствуют. В центральной, северо-восточной и юго-восточной частях отвала расположены участки с самозарастанием, либо участки, где ранее были проведены рекультивационные работы с нанесением плодородного грунта (торфа) слоем до 10 см. В междюльновом пространстве создаются условия для накопления влаги и органического вещества. На этих участках почва представляет собой начальные стадии почвообразования, согласно систематике [23, 65], это слаборазвитая примитивная дерновая почва (эмбриозем)

На территории полигона РМЗ почвы природного сложения отсутствуют. Разрез с поверхности участка полигона сложен техногенными грунтами – насыпной толщей из отходов металлургического производства. Ниже по разрезу и на прилегающих к полигону территориях отвала фабрики №5 разрез также представлен техногенными грунтами – отходами добычи и переработки асбестовой руды.

В центральной части полигона РМЗ полосой шириной 20-82 м, протяженностью 413 м с северо-запада на юго-восток с поверхности залегают отсыпанные и спланированные древесно-щебенистые фракции отходов отвала фабрики №5 мощностью 10-20 см.

Выполненное натурное обследование территории отвала фабрики №5, полигона РМЗ и смежных с ними территорий показало, что ландшафт участка проектируемых работ и прилегающих территорий представляет зону интенсивного техногенного изменения. По классификации земель, предложенной в «Методике определения размеров ущерба от деградации почв и земель» [66] земли, используемые предприятием под отвал фабрики №5 и полигон РМЗ, могут быть охарактеризованы как нарушенные, т.е. земли со снятым или перекрытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия; земли на территории, прилегающей к объекту размещения отходов – как деградированные, т.е. с измененным рельефом земной поверхности, нарушением стратификации почвенных горизонтов.

6.7.3 Воздействие на почвы

В период проведения рекультивационных работ негативное воздействие на почвенный покров определяется, в основном, выпадением твердых частиц в результате пыления рекультивируемой поверхности. Значимость воздействия на почвы определяется после определения количества выбрасываемых в атмосферный воздух загрязняющих веществ и проведения расчета рассеивания.

Почвы природного сложения на территории полигона РМЗ отсутствуют. Для создания корнеобитаемого слоя проектными решениями предусматривается перекрыть поверхность полигона РМЗ потенциально плодородными породами с последующим нанесением почвенного слоя.

6.7.4 Результаты предварительной оценки

На основании проведенных оценок, воздействие проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ на почвы прилегающих территорий характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – низкое (не прогнозируются значимые необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия – локальное;
- по продолжительности воздействия – краткосрочное (определяется сроком проведения рекультивационных работ – 5 лет);
- по вероятности наступления необратимых негативных последствий – необратимые последствия отсутствуют.

6.7.5 Пробелы и неопределенности предварительной оценки

С целью оценки влияния атмосферных потоков рассеивания веществ на почвы необходимо уточнить параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и провести расчеты рассеивания.

6.7.6 Рекомендации на этап разработки проектной документации

Мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы на период проведения рекультивационных работ в общем виде включают:

- проведение работ строго в границах существующего земельного отвода ПАО «Ураласбест», без использования для обустройства временных проездов, стоянок техники и прочих технологических объектов земель смежных территорий;
- перекрытие поверхности полигона РМЗ потенциально плодородным слоем грунта мощностью не менее 0,5 м;
- создание на биологическом этапе рекультивации корнеобитаемого и почвенного слоя.

6.7.7 Предложения в ТЗ на ОВОС

После уточнения параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, провести оценку влияния атмосферных потоков рассеивания веществ на почвы прилегающих территорий.

6.7.8 Выводы

Оценка планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной допустимости функционирования объекта с точки зрения воздействия на почвы территорий, прилегающих объекту рекультивации.

6.8 Воздействие на растительность, наземную фауну

6.8.1 Существующее положение

С целью изучения растительности, наземной фауны территории полигона РМЗ, отвала фабрики № 5 и прилегающих к объекту ненарушенных территорий в рамках выполнения инженерных изысканий при проектировании рекультивационных работ проведено полевое маршрутное наблюдение [8].

Растительность

Ненарушенные территории, прилегающие к отвалу фабрики №5, полигону РМЗ с северной стороны, представлены, преимущественно, древесно-кустарниковыми сообществами в составе зрелых светлохвойных лесов с участием сосны обыкновенной.

В травяно-кустарничковом покрове преобладают злаки, среди них доминирует вейник тростниковый, брусника и лесное разнотравье.

Моховой покров развит слабо. Иногда зелёные мхи угнетены.

Дереворазрушающие грибы встречаются на поваленных стволах березы редко. Фауна не выражена.

Описываемые сообщества относятся к числу высокобонитетных зрелых сообществ и проведения рекультивационных работ не требуют. Из наблюдаемых негативных процессов отмечается слабое развитие подроста, малая мощность лесной подстилки, наличие сухостоя, что, очевидно связано с близким расположением отвала.

Кроме описываемых сообществ, к северу от отвала встречаются вторичные смешанные леса, а также интенсивно зарастающие вырубki.

Вдоль дорог, на иных открытых пространствах сформированы луговые, опушечные и придорожные сообщества с включением синантропной растительности.

Травянистые сообщества экотонных местообитаний представлены опушечным густым высокотравьем с непостоянным видовым составом и группово-зарослевым сложением с участием кустарников. Сложены светлюбивыми видами опушек, лугов и рудеральными: кипрей узколистный, крапива двудомная, пырей ползучий, мать-и-мачеха, страусник, полевица белая, лютик едкий, сныть обыкновенная, лабазник вязолистный, дудник лесной, гравилат речной, вероника дубравная, одуванчик лекарственный, купальница европейская, щучка дернистая, осот луговой, чина луговая, очиток пурпурный, полынь обыкновенная, пижма, герань лесная и др. Синантропные разреженные сообщества собственно дорог составлены низкими травами: подорожник средний, горец перечный, лапчатка гусиная и др. Борта дорог интенсивно зарастают кустарником, ольхой, ивой.

Северо-восточнее от отвала фабрики №5 дренируемость описываемого участка резко уменьшается. При этом формируются, главным образом, избыточно-увлажненные лесные и болотные сообщества, антропогенно измененные. В составе растительности появляются рогоз и тростник обыкновенный, гидрофитные злаки (различные виды мятлика, вейника и др.), а также осоки.

Территория отвала фабрики №5, прилегающая к полигону РМЗ. Ввиду разновозрастности разных частей отвала фабрики №5, различных условий микро- и мезорельефа, а также различий в гранулометрическом и химическом составе отвальных грунтов, зарастание его растительностью происходит крайне неравномерно. По степени развития древесной и травянистой растительности можно условно выделить следующие части: южную и юго-западную; северо-западную и западную; центральную и северо-восточную; центральную и юго-восточную части.

Каждая часть характеризуется различными условиями рельефа, физико-механических свойств поверхностных отложений, способностью и характером самозарастания.

Полигон РМЗ расположен в северо-восточной части отвала. Центральная и северо-восточная части отвала представлены более развитыми сообществами, которые формируются, главным образом, в мезопонижениях и межгрядовых пространствах, где создаются условия для накопления влаги и органического вещества. В северо-восточной части отвала, на площади примерно 1 га в указанных межгрядовых пространствах, по-видимому, ранее были проведены рекультивационные работы с нанесением плодородного грунта (торфа) слоем до 10 см. В таких условиях формируется развитый травянистый ярус, высота древесных растений достигает 10-12 м. Формируются, главным образом, березово-сосновые разрозненные древесные формации с единичными экземплярами осины, клена ясенелистного, ивы козьей, яблони домашней, тополя бальзамического, акации желтой, волчегородника.

Травянистый представлен, главным образом, вейниковыми и иными злаковыми сообществами, очагового характера: кипрейными, крапивными, полынными и иными, со значительной долей синантропной и рудеральной растительности, которая представляет собой первые бурьянистые стадии зарастания нарушенных местообитаний. Покрытие

почвы неравномерное. Встречаются синантропные и рудеральные виды, сообщества представлены непостоянным видовым составом и группово-зарослевым сложением.

Территория полигона РМЗ является антропогенно измененной. На участке рекультивации травяной покров практически отсутствует, древесная растительность представлена разреженными карликовыми (чаще до 0,5-1,0 м) медленнорастущими березово-сосновыми сообществами, в значительной степени угнетенными.

По результатам рекогносцировочного обследования [8] установлено, что в пределах участка изысканий на территории полигона РМЗ растения, занесенные в Красную книгу Свердловской области [67] и Красную Книгу РФ (растения и грибы) [68], отсутствуют. Места произрастания видов растений, занесенных в Красную книгу Свердловской области, отсутствуют [67]. Естественные условия для местообитаний большинства редких видов растений и грибов на территории отвала фабрики №5, полигона РМЗ отсутствуют.

Наземная фауна

Фауна района носит южнотаежный облик.

Ввиду того, что территория отвала фабрики №5, полигона РМЗ подвержена антропогенному воздействию, сообщества животных непосредственно на участке обеднены. Здесь отсутствуют многие виды, предъявляющие специфические требования к условиям обитания, численность которых в естественной обстановке как правило не велика. Виды, относящиеся к категории особо охраняемых – «краснокнижных», здесь не размножаются, вероятность встречи отдельных особей (залетных птиц, зашедших зверей) крайне мала и может рассматриваться как случайность.

В районе отвала фабрики №5, полигона РМЗ выделяется около 90 видов животных, которые обитают или встречаются в окрестностях отвала. Многие виды не обитают и не гнездятся непосредственно на рассматриваемой территории, а используют ее в качестве остановочных пунктов на миграции, кочевках, как кормовые участки или места ночевки.

Из орнитофауны наиболее многочисленная группа, как по числу видов, так и по количеству особей – представители отряда Воробьинообразных *Passeriformes*. Доминируют антропофильные виды, приуроченные к подобным местообитаниям, такие как белая и желтая трясогузки, воробьи, каменка, врановые. Менее представлены широко распространенные лесные виды: лесной конек, садовая славка, зеленая пеночка, мухоловка-пеструшка и рябинник. Плотность наземно гнездящихся птиц в силу непрерывно действующего фактора беспокойства не велика.

Отряд Соколообразных *Falconiformes* представлен 4 видами, из которых наиболее обычен черный коршун и обыкновенный канюк, которые здесь охотятся. Из отряда Ржанкообразных *Charadriiformes* обитает малый зуек, кулики представлены лишь на увлажненных участках. Отряд Кукушкообразных представлен, отряд Совообразных – 2 видами, из которых в годы обилия мышевидных грызунов изредка гнездятся только ушастая сова, и мохноногий сыч. Из отряда Дятлообразных *Piciformes* встречается 2 вида, типичных для окрестных лесов. Наиболее многочислен большой пестрый дятел. Из голубеобразных наиболее обычен сизый голубь.

Из млекопитающих (териоауна) наиболее многочисленными видами являются представители отряда грызунов (белка обыкновенная, рыжая полевка, красная полевка), из насекомых – обыкновенная бурозубка. Обычными видами являются представители отряда хищные (обыкновенная лисица, лесная куница, горноста́й, ласка), из зайцеобразных – заяц-беляк.

Фауна амфибий представлена обычными видами отряда бесхвостых (обыкновенная жаба, травяная лягушка, остромордая лягушка).

Фауна рептилий представлена обычными видами отряда чешуйчатых (живородящая ящерица, обыкновенная гадюка).

Охраняемые виды животных, занесенные в Красную Книгу Свердловской области и Красную Книгу РФ (животные) на участке отсутствуют. Места обитания видов животных, занесенных в Красную книгу Свердловской области, отсутствуют [8].

6.8.2 Воздействие на растительный мир

Реализация планируемой деятельности не связана с нарушением растительного покрова. Возможно опосредованное воздействие намечаемой деятельности на растительность за счет загрязнения атмосферного воздуха.

6.8.3 Воздействие на животный мир

Реализация планируемой деятельности не связана с нарушением растительного покрова. Возможно опосредованное воздействие намечаемой деятельности на животный мир за счет шумовой нагрузки.

6.8.4 Результаты предварительной оценки

На основании проведенных оценок, воздействие проектируемых работ по рекультивации полигона РМЗ на растительность, наземную фауну прилегающих территорий характеризуется следующими качественными параметрами:

- по интенсивности воздействия – низкое (не прогнозируются значимые необратимые изменения в окружающей среде с перестройкой основных экосистем);
- по масштабу воздействия – локальное;
- по продолжительности воздействия – краткосрочное (определяется сроком проведения рекультивационных работ – 5 лет);
- по вероятности наступления необратимых негативных последствий – необратимые последствия отсутствуют.

6.8.5 Пробелы и неопределенности

Отсутствуют.

6.8.6 Предложения в ТЗ на ОВОС

После уточнения параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определить их воздействие на растительность.

По результатам расчетной оценки шумового воздействия оборудования и техники, задействованных при проведении рекультивационных работ, оценить их влияние на фауну.

6.8.7 Выводы

Оценка планируемой деятельности свидетельствует о принципиальной допустимости функционирования объекта с точки зрения воздействия на растительность, наземную фауну территорий, прилегающих объекту рекультивации.

7. ПРОЦЕДУРНЫЕ ВОПРОСЫ ОВОС И ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ

Проведение процесса ОВОС планируемой деятельности по рекультивации полигона РМЗ выполняется в соответствии с «Положением об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденным приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 [4].

Положение об оценке воздействия [4] основано на законодательных требованиях предоставления экологической информации заинтересованным лицам, гласности экологической оценки, учета общественного мнения, мнения и законных требований заинтересованных лиц.

Для принятия решения о возможности реализации планируемой деятельности процесс ОВОС предусматривает:

- выявление и определение прогнозируемых воздействий на окружающую среду;
- оценку их последствий;
- организацию общественных обсуждений, учет общественного мнения;
- обоснование мероприятий, позволяющих предотвратить, минимизировать, а в необходимых случаях компенсировать выявленные негативные воздействия на окружающую среду.

Материалы ПЭО планируемой деятельности по объекту «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)» и проект Технического задания на проведение ОВОС будут размещены в общественных приемных для ознакомления общественности и последующих обсуждений, которые планируется организовать на территории Муниципального образования «Асбестовский городской округ». Помимо представителей общественности, жителей, проживающих на территории города Асбест, в качестве заинтересованных сторон могут выступать представители органов государственной власти, органов местного самоуправления, вовлечение которых в процесс обсуждений позволит получить наиболее компетентное мнение о проблемах намечаемой деятельности, условиях и требованиях к проектным решениям и их реализации.

Поступившие замечания и предложения по материалам ПЭО и проекту ТЗ на проведение ОВОС, будут учтены в утверждаемом варианте ТЗ на проведение ОВОС, а затем в материалах ОВОС.

Важным процедурным вопросом ОВОС является проведение исследований параллельно с процессом проектирования, при этом реализуются следующие взаимосвязи участников процесса:

1. Своевременное предоставление проектировщиками рабочих материалов по проектным решениям исполнителю ОВОС, подготовленных с учетом результатов и рекомендаций предварительной экологической оценки.

2. Оценка исполнителем ОВОС допустимости воздействий на основании анализа рабочих вариантов проектных решений.

3. В случае обоснованных выводов о допустимости конкретного решения - уведомление исполнителем ОВОС проектировщиков и Заказчика.

4. В случае выявления ожидаемых сверхнормативных воздействий и/или воздействий с непрогнозируемыми негативными последствиями - уведомление исполнителем ОВОС проектировщиков и Заказчика о необходимости изменения проектных решений или разработки дополнительных компенсационных природоохранных мероприятий.

5. Рекомендации исполнителя ОВОС по вариантам необходимых природоохранных мероприятий для проектировщиков и Заказчика.

6. Подготовка проектировщиком и принятие Заказчиком решения об изменении проектных предложений и направление исполнителю ОВОС возможных вариантов (далее повторно реализуются описанные выше процедуры до момента принятия приемлемого решения).

7. Принятие Заказчиком решения по экологически обоснованному варианту природоохранных мероприятий.

8. Разработка проектировщиками технических решений по природоохранным мероприятиям.

9. Итоговая оценка исполнителем ОВОС эффективности природоохранных мероприятий, принятие решения о достаточности, уведомление Заказчика и проектировщиков.

10. Внесение технических природоохранных решений в проектную документацию.

11. Подготовка исполнителем ОВОС перечня проектных мероприятий по охране окружающей среды, обеспечивающих допустимость и устойчивость реализации намечаемой деятельности.

В представленном выше процессе работ по ОВОС общественность рассматривается как участник, заинтересованный в минимизации воздействия на окружающую среду и формирующий свои требования и предпочтения в отношении проектных решений.

Одним из результатов проведения ОВОС является перечень мероприятий по охране окружающей среды (ПМ ООС) – раздел проектной документации.

7.1 Организация и проведение общественных обсуждений в процедуре ОВОС

В разделе представлена процедура организации и проведения общественных обсуждений при выполнении ОВОС, действующая на настоящий момент в соответствии с приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении положения об оценке хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [4].

Схема организации и проведения общественных обсуждений при выполнении ОВОС, в соответствии с приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении положения об оценке хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [70] представлена на рисунке 4.

На схеме (рисунок 4) наглядно представлены организация и проведение общественных обсуждений в процедуре ОВОС. Сроки проведения общественных обсуждений в рамках проведения процедуры ОВОС (согласно «Положению об ОВОС» [70]) составляют, как правило, не менее трех месяцев.

Этап 1. Обсуждение проекта Технического задания (ТЗ) – 30 дней.

На этом этапе размещается проект ТЗ и результаты предварительной экологической оценки в общественно доступных местах. Дается первая публикация – уведомление о выполнении ОВОС, местах и сроках доступа проекта ТЗ, сроках предоставления замечаний и предложений.

В течение 30 дней с момента первой публикации, но не ранее, чем через 2 недели после первой публикации:

- рассылка информационных писем заинтересованным сторонам;
- прием и анализ замечаний и предложений по проекту ТЗ;
- консультации заинтересованных сторон;
- проведение общественных обсуждений проекта ТЗ (возможно в виде круглых столов, встреч с жителями, приемом замечаний и предложений через журналы и письма и т.д.).

Доработка и утверждение ТЗ.

Этап 2. Обсуждение предварительных материалов ОВОС – 30 дней.

На этом этапе размещается резюме нетехнического характера материалов ОВОС в общественно доступных местах.

Дается вторая публикация – уведомление о местах и сроках доступа резюме нетехнического характера материалов ОВОС (предварительные материалы ОВОС), сроках предоставления замечаний и предложений, сроках и месте проведения общественных слушаний (если принято решение об их целесообразности).

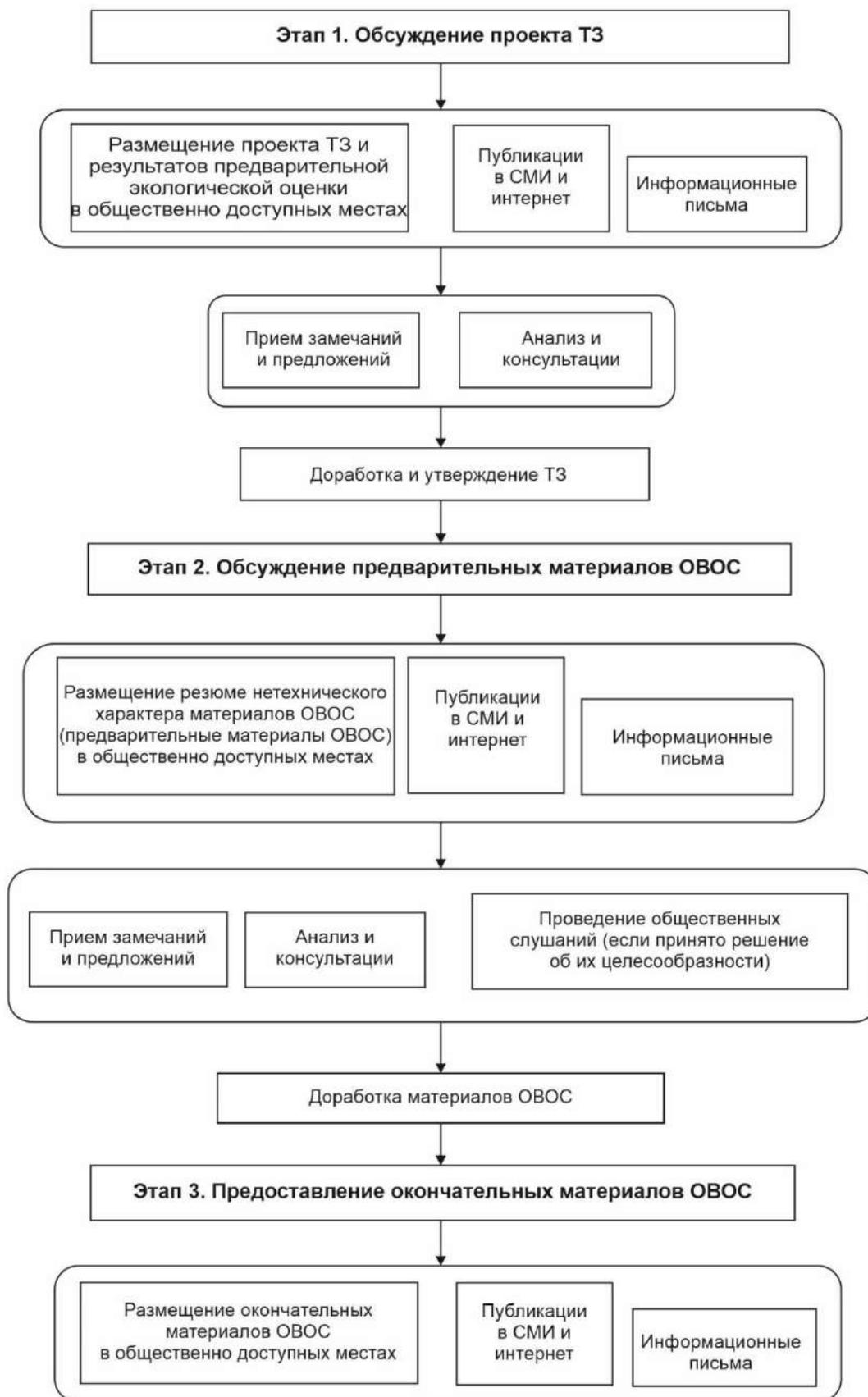


Рисунок 4. Схема организации и проведения общественных обсуждений при выполнении ОВОС, в соответствии с приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. №372

В течение 30 дней с момента второй публикации, но не ранее, чем через 2 недели после второй публикации:

- рассылка информационных писем заинтересованным сторонам;
- прием и анализ замечаний и предложений по предварительным материалам ОВОС;
- консультации заинтересованных сторон;
- проведение общественных слушаний по предварительным материалам ОВОС.

Доработка материалов ОВОС.

Этап 3. Предоставление окончательных материалов ОВОС – с момента утверждения материалов ОВОС до принятия решения о реализации намечаемой деятельности.

Обеспечение доступа заинтересованных сторон к окончательному варианту материалов ОВОС.

Дается итоговая публикация – уведомление о местах и сроках доступа к окончательному варианту материалов ОВОС. Производится рассылка информационных писем заинтересованным сторонам.

При разработке плана общественных обсуждений необходимо четко определить, кто является заинтересованными участниками этого процесса, т.е. определить целевые группы. Этому аспекту необходимо уделить большое внимание, т.к. если не все целевые группы будут выявлены, то цель процедуры общественных обсуждений выявить весь спектр значимых аспектов не будет достигнута. Например, заинтересованные стороны могут быть представлены не только местными жителями и общественными организациями, но и землепользователями, которые имеют дачные участки, а также представителями бизнеса, чьи объекты расположены на этой территории и т.п.

8. СВОДНЫЙ ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ОХРАНЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На основе выполненной предварительной оценки воздействия намечаемых работ по рекультивации полигона РМЗ предложен рекомендуемый перечень мероприятий по охране окружающей среды:

- **мероприятия по охране земельных ресурсов:**
 - проведение работ строго в границах существующего земельного отвода ПАО «Ураласбест», без использования для обустройства временных проездов, стоянок техники и прочих технологических объектов земель смежных территорий, занятых лесами городских рекреационных зон;
 - использование для завоза грунтов и материалов существующей технологической автодороги, ранее используемой для транспортирования отходов на полигон РМЗ;
 - создание эстетически- и санитарно-гигиенически приемлемого участка, сочетающегося с пограничными ландшафтами;
- **мероприятия по охране атмосферного воздуха в общем виде включают:**
 - организация работ в строгом соответствии с планировочными, технологическими и техническими решениями; проведение работ в соответствии с надлежащей практикой, соблюдение правил производства работ, привлечение для производства работ персонала, обладающего необходимой квалификацией;
 - организация в зоне ведения работ гидрообеспыливания пылящих поверхностей для снижения выбросов пыли в атмосферный воздух;
 - для технологических операций, не связанных с рекультивацией, на прилегающих территориях – организация временных технологических мероприятий по снижению интенсивности и изменению временного режима указанных операций с целью сокращения общего количества выбросов в атмосферу от них на величину выбросов от рекультивационных работ;
 - применение при проведении рекультивационных работ исправной техники, соответствие строительных и дорожных машин установленным нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах;
- **мероприятия по снижению негативного воздействия на поверхностные воды:**
 - планировка рельефа рекультивируемого объекта с уклонами, обеспечивающими отток образующихся поверхностных стоков;
 - сбор поверхностного стока с рекультивируемой территории и организация его вывоза для последующей очистки или использования;
- **мероприятия по снижению негативного воздействия на подземные воды:**
 - создание противодиффузионного экрана;
- **мероприятия по охране окружающей среды, связанные с воздействием отходов:**
 - идентификация и расчетная оценка количества отходов, планируемых к образованию;
 - организация мест накопления отходов;
 - осуществление деятельности по обращению с отходами в рамках действующего на ПАО «Ураласбест» «Регламента по обращению с отходами»;

- **мероприятия по снижению негативного воздействия на почвы:**
 - перекрытие поверхности полигона РМЗ потенциально плодородным слоем грунта мощностью не менее 0,5 м;
 - создание на биологическом этапе рекультивации корнеобитаемого и почвенного слоя.

9. ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ НА ОВОС

В соответствии с приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» [4], на основании результатов предварительной экологической оценки составлен проект технического задания (проект ТЗ) на проведение ОВОС.

В рамках ПЭО представлен проект технического задания на проведение ОВОС для планируемой деятельности по рекультивации северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539) (представлен в настоящем разделе ниже по тексту).

Проект ТЗ на проведение ОВОС учитывает следующие требования к материалам ОВОС:

- состав и содержание материалов ОВОС должны соответствовать законодательным и нормативным требованиям РФ в области охраны окружающей среды, здоровья населения, природопользования, удовлетворять требованиям региональных законодательных и нормативных документов;
- разработанные материалы ОВОС должны быть пригодны для выполнения функции документа, на основании которого проводится информирование общественности о планируемой деятельности, определяется необходимость и процедура общественных обсуждений по проекту, проводятся общественные обсуждения;
- материалы ОВОС должны быть пригодны для выполнения функции обосновывающей документации для разработки раздела проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды».

При составлении ТЗ на ОВОС Заказчик также учитывает мнения других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду.

«Материалы ОВОС» – результирующая часть обосновывающей документации планируемой деятельности, публичная документация, в которой Заказчик:

- представляет информацию об инициаторе деятельности и организации, ответственной за проведение процедуры ОВОС;
- документирует выполнение целей, принципов, процесса, требований ОВОС, соблюдение действующего законодательства, включая требование общественных обсуждений планируемой деятельности;
- представляет информацию о планируемой деятельности, ее правовых и экологических аспектах, об источниках воздействия планируемой деятельности на окружающую среду;
- представляет обоснование выделения значимых экологических аспектов (включенных в исследования ОВОС), а также аспектов, масштаб воздействия по которым принимается не значимым для целей специальных исследований и нормирования воздействий;

- демонстрирует осведомленность об объектах охраны окружающей среды, их экологических функциях в окружающей среде, потребительских характеристиках, представляет итоги работы в части прогнозируемых значимых изменений, воздействий на среду и связанных с ними последствий, обеспечения экологических прав граждан, заинтересованных лиц;
- подтверждает выполнение экологических требований в разработке документации на реализацию планируемой деятельности, экологическую эффективность и правовую обоснованность предложенных проектных решений и мероприятий;
- подтверждает допустимость реализации планируемой деятельности и указывает реальность выполнения экологических требований перечнем обоснованных мероприятий по охране окружающей среды;
- формирует экологические требования к последующим этапам реализации планируемой деятельности, направления и масштаб исследований, мероприятия смягчающие и компенсирующие воздействия на среду, мероприятия экологического мониторинга и контроля.

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «КСЭП
ГеоЭкология Консалтинг»

Генеральный директор
ПАО «Ураласбест»

_____ Э.М. Кизеев

_____ Ю.А. Козлов

«__» _____ 2021 г.

«__» _____ 2021 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на проведение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)

хозяйственной деятельности по объекту: «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)».

Перечень данных и требований	Содержание данных и требований
1. Наименование и адрес Заказчика	ПАО «Ураласбест» 624260, Россия, Свердловская обл., г. Асбест, ул. Уральская, 66
2. Основание для проведения работ	Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 «Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации» Приказ Минприроды РФ от 29.12.1995 №539 «Об утверждении «Инструкции по экологическому обоснованию хозяйственной и иной деятельности»
3. Наименование и адрес Исполнителя	ООО «КСЭП «Экология Консалтинг» Россия, Свердловская область, г. Екатеринбург, ул. Декабристов 20, литер АА2, оф. Д203
4. Сроки проведения ОВОС	Работа выполняется в сроки, оговоренные календарным планом на разработку проектной документации и утвержденным Заказчиком
5. Объект	Полигон РМЗ, расположенный в северо-восточной части отвала фабрики №5 ПАО «Ураласбест»
6. Сведения об объекте	Отвал фабрики №5 введен в эксплуатацию в 1963 г. и использовался для складирования отходов фабрики №5 до 1998 г., вплоть до ее закрытия. Объект представляет собой одноярусное образование с субгоризонтальной поверхностью и участками, нарушенными процессами эрозии, общей площадью 137 га. Средняя высота отвала составляет 23 м при колебаниях в отдельных частях от 20 до 30 м. В условиях дефицита свободных земель, на территории неэксплуатируемого отвала №5 организован полигон размещения отходов литейного производства ООО «Асбестовский ремонтно-машиностроительный завод» площадью 2,1 га. На полигоне размещалось 8 видов отходов 4-5 классов опасности. В настоящее время полигон не эксплуатируется.
7. Вид работ	Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539) на площади 2,1 га

Перечень данных и требований	Содержание данных и требований
8. Состав работ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Проведение исследований по предварительной оценке воздействия на окружающую среду. 2. Подготовка предварительных Материалов по оценке воздействия на окружающую среду, включая резюме нетехнического характера. 3. Подготовку и направление в органы государственной власти и (или) органы местного самоуправления уведомления о проведении общественных обсуждений предварительных Материалов по оценке воздействия на окружающую среду. 4. Проведение общественных обсуждений предварительных Материалов по оценке воздействия на окружающую среду. 5. Анализ и учет замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности. 6. Подготовка окончательных Материалов по оценке воздействия на окружающую среду с учетом замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности. 7. Сопровождение материалов ОВОС при прохождении Государственной экологической экспертизы.
9. Состав исследований по оценке воздействия на окружающую среду	<ul style="list-style-type: none"> – определение характеристик планируемой деятельности и возможных альтернатив (в том числе отказа от деятельности); – анализ состояния территории, на которую может оказать влияние планируемая деятельность (состояние природной среды, наличие и характер антропогенной нагрузки и т.п.); – выявление возможных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду (с учетом альтернатив); – оценка воздействий на окружающую среду планируемой деятельности (вероятности возникновения риска, степени, характера, масштаба, зоны распространения, а также прогнозирование экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий); – определение мероприятий, уменьшающих, смягчающих или предотвращающих негативные воздействия, оценка их эффективности и возможности реализации; – оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий; – разработка предложений по программе экологического мониторинга и контроля на всех этапах реализации проектируемой хозяйственной деятельности; – разработка рекомендаций по проведению слепопроектного анализа реализации планируемой деятельности; – подготовка предварительного варианта материалов по оценке воздействия на окружающую среду планируемой деятельности (включая краткое изложение для неспециалистов).
10. Содержание Материалов по оценке воздействия на окружающую среду, включая резюме нетехнического характера.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения о планируемой деятельности, включая сведения о заказчике намечаемой деятельности (название организации (юридического лица), адрес, телефон, факс, ФИО и телефон сотрудника – контактного лица). 2. Цель и потребность реализации планируемой деятельности. 3. Краткое описание планируемой деятельности с учетом альтернативных вариантов реализации деятельности, включая «нулевую» альтернативу – отказ от деятельности. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов. 4. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду, которая может быть затронута при реализации планируемой деятельности. 5. Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой деятельностью в результате ее реализации.

Перечень данных и требований	Содержание данных и требований
	<p>6. Оценка воздействия на окружающую среду, которая может быть затронута планируемой деятельностью, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий планируемой деятельности.</p> <p>7. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой деятельности.</p> <p>8. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.</p> <p>9. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа.</p> <p>10. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду планируемой деятельности, содержащие: способ информирования общественности о месте, времени и форме проведения общественного обсуждения; список участников общественного обсуждения с указанием их фамилий, имен, отчеств и названий организаций, а также – адресов и телефонов этих организаций или самих участников обсуждения; вопросы, рассмотренные участниками обсуждений; все высказанные в процессе проведения общественных обсуждений замечания и предложения с указанием их авторов, в том числе по предмету возможных разногласий между общественностью, органами местного самоуправления и заказчиком; выводы по результатам общественного обсуждения относительно экологических аспектов намечаемой деятельности; сводка замечаний и предложений общественности, с указанием, какие из этих предложений и замечаний были учтены заказчиком, и в каком виде, какие – не учтены, основание для отказа; списки рассылки соответствующей информации, направляемой общественности на всех этапах оценки воздействия на окружающую среду.</p> <p>11. Резюме нетехнического характера.</p>
11. Требование по передаче проектной документации Заказчику	<p>1. Предварительные Материалы по оценке воздействия на окружающую среду, включая резюме нетехнического характера.</p> <p>2. Окончательные Материалы по оценке воздействия на окружающую среду с учетом замечаний, предложений и информации, поступивших от общественности, включая резюме нетехнического характера.</p> <p>Том ОВОС разрабатывается отдельными книгами и включается составной частью в разрабатываемую проектную документацию по объекту.</p> <p>Исполнитель предоставляет Заказчику документацию на бумажном носителе в четырёх экземплярах и один экземпляр в электронном виде в формате PDF. Стоимость дополнительных экземпляров документации, выдаваемых Заказчику, определяется по расценкам Исполнителя на тиражирование.</p>

Согласовано: ПАО «Ураласбест»:

заместитель главного инженера по экологии _____

И.В. Рубцова

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

1. Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ (ред. от 07.04.2020) «Об отходах производства и потребления».
2. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об охране окружающей среды».
3. Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об экологической экспертизе».
4. Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 г. №372 «Об утверждении положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации».
5. Основные технические решения по реализации объекта: «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». ООО «Горная инжиниринговая компания «Эворок», г. Екатеринбург, 2020 г.
6. «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Технический отчет по результатам инженерно-геодезических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Экомстройпроект», 2020 г.;
7. «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Экомстройпроект», 2020 г.;
8. «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Экомстройпроект», 2020 г.;
9. «Рекультивация северо-восточной части отвала фабрики №5, полигона РМЗ (код в ГРОРО 66-00109-Х-00592-250914) в границах полигона РМЗ (кадастровый квартал 66:34:0502039 на земельном участке с кадастровым номером 66:34:0502039:539)». Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий для подготовки проектной документации. ООО «Экомстройпроект», 2020 г.;
10. Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу для ОАО «Ураласбест. ОАО «Ураласбест», 2018 г.

11. Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов ОАО «Ураласбест» и в пределах их зон воздействия на окружающую среду. ОАО «Ураласбест», 2018 г.
12. Отчет о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов ОАО «Ураласбест» и в пределах их воздействия на окружающую среду за 2019 год. ОАО «Ураласбест», 2020 г.
13. Договор аренды №2031 земельного участка «06» августа 2012 г. между отделом по управлению муниципальным имуществом Асбестовского городского округа и ОАО «Ураласбест».
14. Дополнительное соглашения к договору аренды земельного участка от 06.08.2012 г. № 2031 между отделом по управлению муниципальным имуществом Асбестовского городского округа и ОАО «Ураласбест».
15. Приказ Росприроднадзора от 25.09.2014 г. № 592 (ред. от 28.07.2020) «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов».
16. Проект развития карьеров комбината «Ураласбест» на 1993–2000 гг. (3-я очередь). АО «Уралгипрошахт», г. Екатеринбург, 1992 г.
17. Технологический регламент по обращению с отходами ООО «АРМЗ», размещаемыми на полигоне промышленных отходов литейного производства (утв. 03.10.2011 г. зам. генерального директора ОАО «Ураласбест»).
18. ГОСТ Р 57446-2017 «Наилучшие доступные технологии. Рекультивация нарушенных земель и земельных участков. Восстановление биологического разнообразия».
19. ГОСТ 16350-80 «Климат СССР. Районирование и статистические параметры климатических факторов для технических целей»
20. Карты спутник.ру (материалы сайта <http://maps.sputnik.ru/?lat=56.98224436628365&lng=61.44747734069825&zoom=15/>)
21. Google карты (материалы сайта <https://www.google.com/maps/@56.9828033,61.4464742,2179m/data=!3m1!1e3?hl=ru-RU>)
22. Почвенно-географическая карта Свердловской области. М 1: 500 000. ГУГК. 1990 г.
23. Почвы Свердловской области [Текст]/ Ф.Г. Гафуров. – Екатеринбург: Изд-во Урал. Ун-та, 2008. – 396 с.
24. Единый государственный реестр почвенных ресурсов России (материалы сайта <http://infooil.ru/reestr/content/3reg.php>).
25. Лебедев Б.А. Почвы Свердловской области. – Свердловск: Свердловское областное книжное издательство. 1949.
26. Геннадиев А.Н., Глазовская М.А. География почв с основами почвоведения: учебник. М.: Высш. шк., 2005.
27. Ботанико-географическое районирование территории Среднего Урала. Свердловск, 1978 г.

28. Колесников Б.П., Зубарева Р.С., Смолоногов Е.П. Лесорастительные условия и типы лесов Свердловской области. Практическое руководство. – Свердловск: УНЦ АН СССР, 1973 г.
29. Шакиров А.В. Физико-географическое районирование Урала. Екатеринбург: УрО РАН, 2011 г.
30. Викигид. Асбест (материалы сайта <https://ru.wikivoyage.org/wiki>).
31. Приказа Росприроднадзора от 29.09.2010 №283 «О полномочиях Росприроднадзора и его территориальных органов в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.09.2010 №717».
32. Постановление Правительства РФ от 10.07.2018 г. №800 «О проведении рекультивации и консервации земель».
33. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 г. № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию».
34. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых» ФН и ПБ №599 от 11.12.2013 г.
35. СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
36. Постановление Правительства РФ от 05.03.2007 №145 (ред. от 15.03.2018) «О порядке организации и проведения государственной экспертизы проектной документации и результатов инженерных изысканий».
37. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 № 190-ФЗ (ред. от 31.07.2020).
38. Регламент по обращению с отходами ПАО «Ураласбест». 2020 г.
39. Федеральный закон от 25.10.2001 г. № 136-ФЗ (ред. от 15.10.2020) «Земельный кодекс Российской Федерации».
40. Федеральный закон от 04.12.2006 г. № 200-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Лесной кодекс Российской Федерации».
41. Федеральный закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Водный кодекс Российской Федерации».
42. Федеральный закон от 25.06.2002 г. № 73-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов Российской Федерации».
43. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».
44. Генеральный план Асбестовского городского округа. С изменениями, внесенными Решением № 30-4 от 26.12.2019 г.

45. Правила землепользования и застройки Асбестовского городского округа. Утверждены Решением Думы Асбестовского городского округа от 27.06.2017 г. № 92-1. С изменениями, внесенными Решением № 30-5 от 26.12.2019 г.
46. ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений».
47. ГН 2.1.6.2309-07. Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест (с дополнениями).
48. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест».
49. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
50. Приказ Минприроды России от 31.07.2018 № 341 «Об утверждении порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».
51. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
52. Временные рекомендации ФГБУ им. А.И. Воейкова «Фоновые концентрации вредных веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха».
53. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых и общественных зданий и на территории жилой застройки».
54. Приказ Министерства сельского хозяйства Российской Федерации от 13.12.2016 г. №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения» (с изменениями на 10.03.2020 г.).
55. Государственный доклад «О состоянии и использовании водных ресурсов российской федерации в 2017 году». – М.: НИА-ПРИРОДА, 2018.
56. Горная энциклопедия. Гл. редактор Козловский Е.А. Т. 1, 2 – М.: Советская энциклопедия, 1989.
57. Баженовское месторождение хризотил-асбеста\\ Знаменитые месторождения Урала: научно-популярное издание. Д.А. Клейменов, В.Г. Альбрехт, В.А. Коротеев и др. Часть I. - Екатеринбург: ООО Издательство "Баско", 2006, с.84-119.
58. Гидроэкологические особенности территории Урала// Вестник Пермского университета. Геология. Пермь, 1997. Вып. 4, с. 21 – 30.
59. Природное загрязнение водных ресурсов (материалы сайта ФГБУ «Приволжское УГМС» <http://www.pogoda-sv.ru/publications/743/>).
60. А. В. Соромотин, А. А. Кудрявцев, А. А. Ефимова, О. В. Гертер, Н. Н. Фефилов. Фоновое содержание тяжелых металлов в воде малых рек Надым-Пуровского между-

речья// Геоэкология, инженерная геология, гидрогеология, геокриология, 2019, №2, с. 48–55.

61. ГОСТ 2761-84. Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора.

62. СанПиН 2.1.4.1074-01. Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

63. ГН 2.1.5.1315-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

64. Абдрахманов Р.Ф., Попов В.Г. «Геохимические особенности подземных вод Южного Урала». Геологический сборник №7, 2008 г., стр. 219-232.

65. Фирсова В.П. Почвы таежной зоны Урала и Зауралья. М.: Наука, 1977.

66. Методические рекомендации по выявлению деградированных и загрязненных земель, утвержденные письмом Комитета Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству № 3-15/582 от 27.03.1995 г.

67. Красная книга Свердловской области. Животные, растения, грибы. Информационный портал министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области. [Электронный ресурс]. URL: <https://mprso.midural.ru/article/show/id/1091>.

68. Красная книга Российской Федерации (растения и грибы). Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации [Электронный ресурс]. URL: http://www.mnr.gov.ru/docs/strategiya_sokhraneniya_redkikh_vidov_zhivotnykh/128260.

69. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».