WE CREATE. YOU IMPLEMENT

ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

«МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду
Книга 1. Текстовая часть

61-25-Н-ОВОС1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	61-25-Н-ОВОС1		02.11.2026

2026

WE CREATE. YOU IMPLEMENT

ПГПИ ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»



УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор ООО «ПГПИ»
_____ Р. В. Побегайло
02.11.2026

ПРОЕКТ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

«МОБИЛЬНАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ОБОГАЩЕНИЯ УГЛЯ»

Материалы оценки воздействия на окружающую среду
Книга 1. Текстовая часть

61-25-Н-ОВОС1

Главный инженер проекта Р. А. Рогатенко

2026

Список исполнителей

Руководитель группы ООС _____ А. Ю. Новгородов
(подпись, дата)

Главный специалист _____ А. А. Шарапов
(подпись, дата)

Ведущий инженер _____ А. О. Демидова
(подпись, дата)

Ведущий инженер _____ А. В. Катина
(подпись, дата)

Нормоконтролер _____ Т.С. Горбунова
(подпись, дата)

Главный инженер проекта _____ Р.А. Рогатенко
(подпись, дата)

Содержание

1 Характеристика планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации 14

1.1 Сведения о заказчике 14

1.2 Наименование планируемой деятельности 14

1.3 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 14

1.4 Описание планируемой деятельности 15

1.4.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 15

1.4.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления 15

1.4.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг) 16

1.4.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства 16

1.4.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов 16

1.4.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности 16

1.4.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов) 17

1.5 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность 17

1.5.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции 17

1.5.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления 18

1.5.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции 18

1.5.4 Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта (при наличии линейного объекта) 20

1.5.5 Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута (при наличии линейного объекта) 20

1.5.6 Технико- экономическая характеристика линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и другое) (при наличии линейного объекта) 20

1.5.7 Технологические и конструктивные решения линейного объекта (при наличии линейного объекта)..... 20
1.6 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 20
1.7 Описание техники, последовательности выполнения технологического процесса, материалы опытно-промышленных испытаний, патенты и сертификаты (при наличии), паспорта..... 23
1.8 Экологическое обоснование технологических решений..... 35
1.8.1 Ресурсоемкость и ресурсосберегаемость техники, технологий 35
1.8.2 Показатели характеризующие уровень воздействия на окружающую среду, в том числе получаемой продукции, применяемых материалов 36
1.8.2.1 Уровень воздействия на атмосферный воздух.....36
1.8.2.2 Уровень акустического воздействия.....36
1.8.2.3 Уровень воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.....37
1.8.2.4 Уровень воздействия на поверхностный водный объект 38
1.8.2.5 Уровень воздействия на геологическую среду 39
1.8.2.6 Уровень воздействия на земельные ресурсы 39
1.8.2.7 Уровень воздействия на биоресурсы 39
1.8.3 Принципы и схемы технологических процессов, систем очистки выбросов и сбросов, расчетные и экспериментальные характеристики источников сбросов и выбросов (объемы, концентрации, температуры, скорости прохождения смесей), характеристики удельных (показатели концентрации загрязняющих веществ, объема и (или) массы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образования отходов производства и потребления в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги) выбросов, сбросов, отходов производства и потребления (в сравнении указанных характеристик с характеристиками аналогичных технологий) 40
1.8.3.1 Технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ 40
1.8.3.2 Технологические нормативы отходов производства и потребления.....41
1.8.4 Сведения о малоотходности и безотходности конкретных технологических процессов (при наличии)..... 43
1.8.5 Данные об аварийности техники, технологических схем и отдельных производств при использовании конкретных видов ресурсов (энергетических, природных) и материалов, ее вероятности (с характеристиками прогнозируемых выбросов и сбросов при различных сценариях развития аварийных ситуаций)..... 44
1.8.6 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в конкретных природных условиях при применении техники, технологий и их эффективности 46
1.8.7 Описание процессов, способов и методов ликвидации техники и обеспечения экологической безопасности предлагаемых технологий 47

1.8.8 Характеристики уровней шума, вибрации, электромагнитного и ионизирующего излучений, их соответствия допустимым уровням 48
1.8.8.1 Общие сведения 48
1.8.8.2 Характеристика предприятия, как источника шумового воздействия 49
1.8.8.3 Исходные данные для расчета шумового воздействия 55
1.8.8.4 Результаты расчета акустического воздействия 56
1.8.8.5 Оценка воздействия иных физических факторов 56
1.8.9 Удельные показатели потребления воды и использования энергетических ресурсов в расчете на единицу времени или на единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги 57
1.8.10 Описание способов утилизации или ликвидации продукции после отработки 60
1.8.11 Выводы по оценке воздействия на окружающую среду техники, технологий, а также используемых материалов и получаемой продукции 60
2 Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность 62
2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов 62
2.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия 62
2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 71
2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий 72
2.5 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий 72
2.6 Наилучшие доступные технологии 73
2.7 Обоснование объема и методов исследований по оценке воздействия на окружающую среду 90

3 Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку 94
3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух 94
3.1.1 Описание существующей документации 94
3.1.2 Характеристика объекта как источника выбросов загрязняющих веществ 94
3.1.3 Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ 96
3.2 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами 97
3.2.1 Характеристика объекта как источника образования отходов 97
3.2.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов 102
3.3 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты 105
3.4 Оценка воздействия на геологическую среду и рельеф территории, в том числе на подземные воды 110
3.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы 112
3.6 Оценка воздействия на биоресурсы 113
3.6.1 Оценка воздействия на растительный мир 113
3.6.2 Оценка воздействия на животный мир 114
4 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий 115
4.1 Анализ прогнозируемого воздействия на атмосферный воздух 115
4.1.1 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ 115
4.1.2 Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников предприятия 115
4.1.3 Результаты расчета и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта 117
4.1.4 Определение максимального размера зоны влияния на уровне 5 % от гигиенических нормативов 120
4.1.5 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ 121
4.1.6 Характеристики источника сброса 123
4.1.7 Отходы производства и потребления 123
4.1.7.1 Оценка класса опасности отхода 123
4.1.7.2 Обращение с отходами 125
4.1.7.3 Выводы 130
4.2 Организация санитарно-защитной зоны 130

4.2.1 Общие положения 130
4.2.2 Санитарная классификация 131
4.2.3 Условия применения по фактору расстояния до нормируемых объектов 131
5 Мероприятия предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации 133
5.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ 133
5.2 Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) 134
5.3 Мероприятия направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления 136
5.4 Мероприятия по восстановлению и охране растительного мира 139
5.5 Мероприятия по восстановлению и охране животного мира 139
6 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий 141
7 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствия рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований 143
7.1 Воздействие на атмосферный воздух 143
7.2 Воздействие на земельные ресурсы 144
7.3 Воздействие на геологическую среду, в том числе на подземные воды 144
7.4 Воздействие на поверхностные воды 145
7.5 Воздействие на биоресурсы 145
8 Предложения по мероприятиям по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды 146
8.1 Общие положения 146
8.2 Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля 147
8.3 Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации 147
8.4 Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений 147

8.4.1 Производственный контроль и мониторинг в области охраны атмосферного воздуха уровня акустического воздействия 147
8.4.2 Производственный контроль в области охраны и использования водного объекта 150
8.4.3 Производственный контроль в области обращения с отходами 151
8.4.4 Производственный контроль в области обращения с побочными продуктами производства 153
8.5 Порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля 153
8.6 Организация мониторинга геологической среды и подземных вод 154
8.7 Мониторинг почвенного покрова 154
8.8 Мониторинг биоресурсов 155
8.9 Программа экологического контроля при аварийных ситуациях 159
8.10 Программа создания автоматического контроля 159
8.11 Затраты на выполнение программы производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга 160
9 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду 162
9.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух 162
9.2 Неопределенность в определении акустического воздействия 162
9.3 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров 163
9.4 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты 163
9.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир 163
9.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства 164
10 Резюме нетехнического характера 165
11 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат 167
11.1 Общие положения 167
11.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух 167
11.3 Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект 168
11.4 Расчет платы за размещение отходов 168
12 Результаты оценки воздействия на окружающую среду 170
12.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду 170

12.2 Информация об альтернативах реализации планируемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий 170
12.3 Сведения о порядке выявления и учета общественного мнения 171
12.4 Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности 172
Ссылочные нормативные документы 174
Таблица регистрации изменений 178

Список внутритекстовых таблиц

Таблица 1.1 – Общие сведения об ООО «ПГПИ» ... 14
Таблица 1.2 – Потребность в бутилированной воде ... 16
Таблица 1.3 – Исходные данные для материального баланса ... 19
Таблица 1.4 – Сравнение альтернативных вариантов и принятого варианта обогатительной установки ... 21
Таблица 1.5 – Технические характеристики мобильной установки для обогащения угля ... 23
Таблица 1.6 – Перечень основного оборудования ... 24
Таблица 1.7 – Перечень насосного оборудования ... 25
Таблица 1.8 – Перечень транспортного оборудования ... 26
Таблица 1.9 – Технические характеристики основного технологического оборудования ... 26
Таблица 1.10 – Максимальные удельные расходные показатели по МОУ ... 35
Таблица 1.11 – Уровень воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду ... 37
Таблица 1.12 – Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся при работе мобильной установки для обогащения угля ... 41
Таблица 1.13 – Сопоставление технологических нормативов выбросов с технологическими показателями наилучших доступных технологий ... 41
Таблица 1.14 – Нормативы образования отходов на единицу времени (т/год (период)) ... 42
Таблица 1.15 – Сценарии аварийных ситуаций и прогнозируемое воздействие на окружающую среду ... 44
Таблица 1.16 – Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и оценка их эффективности ... 46
Таблица 1.17 – Нормативы уровня звукового давления и уровня звука на территории жилой застройки для времени суток с 7:00–23:00 ... 49
Таблица 1.18 – Нормативы уровня звукового давления и уровня звука на территории жилой застройки для времени суток с 23:00–7:00 ... 49
Таблица 1.19 – Акустические характеристики применяемого оборудования ... 51
Таблица 1.20 – Удельные показатели потребления воды и использования энергетических ресурсов ... 59
Таблица 1.20а – Вода в продуктах и отходах, м³/ч ... 59
Таблица 1.20б – Распределение оборотной воды, м³/ч ... 59
Таблица 2.1 – Перечень наилучших доступных технологий, примененных при проектировании ... 75
Таблица 3.1 – Сводный перечень отходов производства и потребления ... 99
Таблица 3.2 – Сводный перечень отходов производства и потребления с указанием количества образования ... 102
Таблица 3.3 – Расчет общего коэффициента стока дождевых вод (Ψд). ... 106
Таблица 3.4 – Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод ... 107
Таблица 3.5 – Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод ... 108
Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с указанием ПДК и классов опасности ... 115
Таблица 4.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ... 117
Таблица 4.3 – Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере ... 118
Таблица 4.4 – Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере ... 122
Таблица 4.5 – Распределение отходов по классам опасности ... 123

Таблица 4.6 – Обращение с каждым видом отходов 126
Таблица 4.7 – Условия применения мобильной установки для обогащения угля по фактору расстояния до нормируемых объектов 131
Таблица 5.1 – Распределение выброса маркерных веществ по группам источников 132
Таблица 5.2 – Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ и оценка их эффективности 132
Таблица 8.1 – План-график наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем физического воздействия 148
Таблица 8.2 – План-график контроля на стационарных источниках выбросов 148
Таблица 8.3 – Сведения о стоимости работ по мониторингу 161
Таблица 11.1 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух 167

Список иллюстраций

Рисунок 1.1 – План расположение мобильной установки для обогащения угля в рабочем положении 31
Рисунок 1.2 – Модуль обогащения 32
Рисунок 1.3 – Модуль осветления воды 33

1 Характеристика планируемой хозяйственной и иной деятельности и возможных альтернативных вариантов ее реализации

1.1 Сведения о заказчике

ООО «ПГПИ» осуществляет свою деятельность на основании Устава Общества с ограниченной ответственностью «Прокопьевский Горно-Проектный Институт».

Общие сведения об ООО «ПГПИ» представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Общие сведения об ООО «ПГПИ»

№ п/п	Наименование	Параметры, реквизиты и т.п.
1	Предприятие	Общество с ограниченной ответственностью «Прокопьевский Горно-Проектный Институт» (ООО «ПГПИ»)
2	Юридический адрес	654041, КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ - КУЗБАСС, Г. НОВОКУЗНЕЦК, ПР-КТ БАРДИНА (ЦЕНТРАЛЬНЫЙ Р-Н), Д. 26, ОФИС 26
3	Место расположения проектируемого объекта	Российская Федерация
4	Реквизиты	ИНН 4223058361/ КПП 421701001 ОГРН 1124223002925/ ОКПО 10903461 ОКАТО 32431373000/ ОКОГУ 4210014 ОКТМО 32731000001 ОКФС 16 / ОКОПФ 12300
5	Руководитель предприятия	Генеральный директор – Побегайло Роман Васильевич
6	Вид основной деятельности	71.11.1-Деятельность в области архитектуры, связанная с созданием архитектурного объекта

1.2 Наименование планируемой деятельности

Наименование новой технологии – «Мобильная установка для обогащения угля» (далее МОУ).

Мобильная установка для обогащения угля представляет собой передвижной комплекс оборудования для обогащения рядового угля класса 0-50 мм, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов.

1.3 Цель реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Цель намечаемой деятельности – обогащение углей в безнапорном двухпродуктовом гидроциклоне, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов.

1.4 Описание планируемой деятельности

1.4.1 Описание технических решений с указанием технических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

Мобильная установка для обогащения угля предназначена для обогащения углей в безнапорном двухпродуктовом гидроциклоне, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов.

Основное технологическое оборудование размещено на двух тралах, на которых седельными тягачами оно доставляется на площадку размещения мобильной установки для обогащения угля. Кроме этого, на площадку также доставляются мобильные конвейеры на отдельном транспортном средстве. Установка данного оборудования должна производится автокраном. Дополнительно установка может комплектоваться дробильно-сортировочной установкой для получения исходного сырья-рядового угля класса 0-50 мм. Мобильная установка для обогащения угля устанавливается на спланированной территории.

Ориентировочная площадь территории для размещения мобильной установки для обогащения угля (с учётом складских площадей) составляет около 5000 м^2.

Ориентировочная площадь не является обоснованием землеотвода. Для применения установки подтверждаются достаточность площади для оборудования, складирования и движения транспорта, допустимость использования участка и пригодность основания. Определяются маршруты и интенсивность перевозок, допустимые нагрузки и меры по предупреждению пыления, загрязнения и повреждения дорог.

1.4.2 Сведения о потребности в сырьевых ресурсах, топливе, газе, воде, электрической энергии и источниках их поступления

Так как работа может осуществляться в ночное время на тралах и конвейерах предусмотрено электроосвещение. Заказчику установки необходимо предусмотреть дополнительное освещение площадки размещения мобильной установки для обогащения угля. На платформе мобильной установки для обогащения угля совместно со всем оборудованием предусмотрен электрический шкаф и сенсорный пульт управления установкой.

Энергообеспечение может производиться посредством одного или нескольких дизель-генераторов.

Потребность в воде.

Суточный расход питьевой воды составляет – 0,042 м^3/сут.

Годовой расход питьевой воды составляет – 8,106 м^3/год.

Потребность в бутилированной воде определятся исходя из явочного состава рабочих, значения приведены в таблице 1. По заданию технологов режим работы – 3 смены в сутки, 24 часа (8 часов каждая смена), 193 дня в году, количество людей в 3 смены – 12 человек.

В таблице 1.2 приведена потребность в бутилированной воде

Таблица 1.2 – Потребность в бутилированной воде

Явочное число трудящихся, чел	Норма расхода питьевой воды по СанПиН 2.2.3.1.1384-03 п. 12.17, л/чел. в смену	Расход питьевой воды, л/чел. в смену	Объем бутыля, л	Годовая потребность в бутылях (193 дня), шт.
Мобильная установка для обогащения угля				
12	3,5	42,0	19	427

1.4.3 Данные о планируемой мощности планируемой деятельности, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции (работ, услуг)

Мобильная установка для обогащения угля производительностью 100 т/ч, представляет собой передвижной комплекс оборудования для обогащения рядового угля класса 0-50мм, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов.

Основное оборудование смонтировано на полуприцепах и транспортируется к месту проведения работ в максимальной пусковой готовности.

1.4.4 Сведения об использовании сырья и отходов производства

В рамках настоящих материалов сырье и отходы производства не подлежат использованию.

1.4.5 Сведения об использовании возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов

В рамках настоящих материалов использование возобновляемых источников энергии и вторичных энергетических ресурсов не предусматривается.

1.4.6 Сведения о земельных участках, категории земель, на которых планируется реализация деятельности

Так как мобильная установка для обогащения угля предназначена для использования на всей территории Российской Федерации, на данный момент не имеет привязки к конкретному земельному участку.

1.4.7 Технико-экономические показатели планируемых к строительству, реконструкции объектов капитального строительства с учетом площади застройки, общей площади, строительного объема (в том числе подземной части), количества этажей (в том числе подземных) и протяженности (для линейных объектов)

В рамках настоящих материалов капитальное строительство не предусмотрено.

1.5 Описание технологических решений с указанием технологических параметров и их значений, характеризующих планируемую деятельность

1.5.1 Характеристика принятой технологической схемы производства в целом, показатели, характеристика и параметры технологических процессов и оборудования, данные о трудоемкости изготовления продукции

Период работы мобильной установки для обогащения угля – сезонный, с 15 апреля по 25 октября. Период начала и окончания работы МОУ определяется не ранее и не позднее дня, следующего за днем окончания пятидневного периода, в течении которого среднесуточная температура наружного воздуха не ниже + 10°С.

Режим работы дробильно-сортировочного комплекса, следующий:

- Число рабочих дней в году – 193.
- Число смен в сутки – 3.
- Число часов работы в смену – 8.

Мобильная установка для обогащения угля представлена двумя основными модулями:

- Модуль обогащения.
- Модуль осветления воды.

Мобильная установка для обогащения угля работает следующим образом: рядовой уголь подаётся ленточным конвейером на грохот сухой классификации. Надрешётный продукт поступает на тяжёлосредное обогащение в безнапорный гидроциклон с выделением концентрата и отходов. Подрешётный продукт направляется по принятой технологической схеме.

Основной аппарат тяжёлосредного обогащения — безнапорный гидроциклон. Магнитный сепаратор применяется отдельно для регенерации магнетитовой суспензии.

Концентрат и отходы после тяжелосредного обогащения подаются на грохот обезвоживания и отмыва магнетитовой суспензии. Конструктивно грохот обезвоживания и отмыва магнетитовой суспензии поделен на секции, что предотвращает перемешивания готовой продукции и породы на просеивающей поверхности. Для эффективной работы грохот обезвоживания и отмыва магнетитовой суспензии оснащен брызгалами ливневого и веерного

типа. После отмыва магнетитовой суспензии и обезвоживания на грохоте концентрат и отходы подаются на ленточные конвейеры, которыми транспортируются на склады готовой продукции.

Кондиционная магнетитовая суспензия из ванны-зумпфа подаётся в тяжёлосредный безнапорный гидроциклон для поддержания заданной плотности разделения. Некондиционная суспензия направляется в магнитный сепаратор для регенерации магнетита. Регенерированный магнетит возвращается в процесс; шламы поступают в водно-шламовую схему.

Флотация технологической схемой не предусмотрена. Шламы после регенерации магнетитовой суспензии поступают на сгущение с применением катионного и анионного флокулянтов. Осветлённая вода возвращается в процесс. Сгущённый продукт обезвоживается на фильтр-прессе; фильтрат возвращается в водно-шламовую схему, кек поступает на конвейер. Средняя влажность кека по технологическим данным — 30 %.

Для рассматриваемого технологического режима расход подпиточной воды составляет 4,30 м³/ч. Водный баланс приведён в п. 1.8.9. Этот расход относится к компенсации потерь с продуктами и отходами. Первоначальное заполнение оборудования, испарение и расход на пылеподавление в указанную величину не включены.

1.5.2 Описание потребности в сырье, ресурсах для технологических нужд и источников их поступления

Сырьевой базой мобильной установки для обогащения угля является рядовой уголь. Конечными продуктами мобильной установки для обогащения угля являются концентрат и отходы. Обезвоженный концентрат центрифуги подается ленточным конвейером на склад товарной продукции, и далее передается потребителю. Отходы обогащения предусмотрено размещать в отвале.

1.5.3 Описание параметров и качественных характеристик продукции

При обогащении выделяются концентрат, порода и кек. Концентрат направляется на склад товарной продукции и далее потребителю. Порода и кек поступают на отдельные площадки накопления с последующей передачей получателям, способным принять соответствующие отходы. Возможность использования кека как продукции требует подтверждения состава, качества и назначения.

Состав шихты и характеристики кека приведены в таблице 1.3. Выходы продуктов определяются материальным балансом по сухому веществу и воде.

Таблица 1.3 – Исходные данные для материального баланса

Обогащается шихта двух пластов участка «Алардинский-Восточный»: пласт 7–9 — 72,53 %, пласт 3б — 27,47 %. Годовые массы породы и кека определяются произведением их часового выхода на продолжительность работы установки. Количественные выходы для этой шихты в исходных данных отсутствуют; ранее приведённые показатели по трём иным пластам к ней не относятся.

Показатель	**Значение**	**Примечание**
Доля угля пласта 7–9 участка «Алардинский-Восточный»	72,53 %	Состав шихты по данным технолога
Доля угля пласта 3б участка «Алардинский-Восточный»	27,47 %	Сумма долей шихты — 100 %
Производительность по рядовому углю	100 т/ч	Принятая производительность установки
Средняя влажность кека	30 %	Сгущение и фильтр-прессование без флотации
Выход концентрата, породы и кека	Не определён для уточнённой шихты	Требуется материальный баланс по сухому веществу и воде

1.5.4 Сведения о линейном объекте с указанием наименования, назначения и месторасположения начального и конечного пунктов линейного объекта (при наличии линейного объекта)

В рамках рассматриваемых материалов не предусмотрены линейные объекты капитального строительства.

1.5.5 Описание маршрутов прохождения линейного объекта, обоснование выбранного варианта маршрута (при наличии линейного объекта)

В рамках рассматриваемых материалов не предусмотрены линейные объекты капитального строительства.

1.5.6 Технико- экономическая характеристика линейного объекта (категория, протяженность, проектная мощность пропускная способность, грузонапряженность, интенсивность движения, сведения об основных технологических операциях линейного объекта в зависимости от его назначения, основные параметры продольного профиля и полосы отвода и другое) (при наличии линейного объекта)

В рамках рассматриваемых материалов не предусмотрены линейные объекты капитального строительства.

1.5.7 Технологические и конструктивные решения линейного объекта (при наличии линейного объекта)

В рамках рассматриваемых материалов не предусмотрены линейные объекты капитального строительства.

1.6 Альтернативные варианты реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Согласно Постановления Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду» при проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности на ранних стадиях планирования прорабатываются альтернативные варианты реализации проекта.

Объектом настоящей оценки воздействия на окружающую среду является мобильная установка для обогащения угля, которая представляет собой передвижной комплекс оборудования для обогащения рядового угля класса 0-50 мм.

Настоящей проектной документацией предусматривается обогащение углей в безнапорном двухпродуктовом гидроциклоне, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов.

«Нулевой» вариант

В качестве альтернативного варианта в настоящего проекта технической документации рассматривается «нулевой» вариант, т.е. отказ от реализации данного проекта.

Выбор «нулевого» варианта, не позволит реализоваться новой технологии обогащения и лишит возможности выбора способа обогащения для угольных предприятий РФ.

Нулевой вариант означает отказ от применения установки и отсутствие дополнительного воздействия, обусловленного её эксплуатацией. Состояние территории при этом определяется фактическим использованием участка и деятельностью других объектов. Поскольку конкретная площадка не выбрана, её техногенная нарушенность заранее не предполагается. Нулевой вариант сохраняется для случаев, когда допустимость применения установки не подтверждена.

Альтернативные варианты

В качестве альтернативных методов переработки угля можно рассмотреть следующий метод:

– обогащение угля класса 1-50 методом, с применением в качестве основного обогатительного оборудования отсадочной машины, с выделением угля обогащенного и отходов;

Сравнительная характеристика принятого варианта мобильной установки для обогащения угля и альтернативной представлена в таблице 1.4.

Таблица 1.4 – Сравнение альтернативных вариантов и принятого варианта обогатительной установки

Альтернативный вариант	Принятый вариант
Обогащение угля класса 1-50 методом, с применением в качестве основного обогатительного оборудования отсадочной машины, с выделением угля обогащенного и отходов	
Отсадочная машина для обогащения угля класса 1-50 мм	Тяжелосредный гидроциклон для обогащения угля 1-50 мм
Низкая эффективность обогащения, в сравнении с обогащением на тяжелосредном оборудовании	Высокая эффективность обогащения, в сравнении с обогащением в отсадочной машине
Изменение ситового или фракционного состава исходного сырья значительно сказываются на	При изменении ситового или фракционного состава исходного

Альтернативный вариант	Принятый вариант
эффективности обогащения. Затрудняют регулировку процесса отсадки (при этом необходима регулировка подачи сжатого воздуха, подачи подрешетной воды, увеличение времени процесса обогащения).	сырья достаточно отрегулировать плотность разделения, т.е. плотность магнетитовой суспензии (подать больше воды или больше магнетита).
Комплектация. Загрузочное устройство, отсадочная машина: корпус с тремя отделениями, воздушные камеры, пульсаторы, воздуходувки, устройство для разгрузки тяжелых продуктов, башмаки обезвоживающих элеваторов, обезвоживающие элеваторы. Отсадочная машина и комплектующее оборудование занимает в высоту около 17 м.	Комплектация. Гидроциклон, загрузочный желоб, сливной патрубок, разгрузочный патрубок. Высота гидроциклона около 4 м.
Высокие затраты на электроэнергию.	Затраты на электроэнергию — 341,5 кВт установленной потребляемой мощности, удельное потребление 3,42 кВт·ч на тонну переработанного рядового угля.
Высокие расходы на транспортную и подрешетную воду 1800 – 2000 м^3.	–

Основные недостатки при использовании пневматической отсадочной машины:

1. Зависимость от влажности и обогатимости угля:

- пневматические машины менее эффективны при обогащении угля с повышенной влажностью, а также при работе с углями, имеющими сложный минералогический состав. В таких случаях эффективность разделения может значительно снижаться;

- низкая эффективность разделения: по сравнению с мокрыми процессами, пневматическое обогащение может давать более грубое разделение, что приводит к потере части ценного продукта или повышенному содержанию примесей в готовом продукте;

- погрешность разделения: пневматические машины могут иметь более высокую погрешность разделения по сравнению с мокрыми процессами.

2. Затраты на оснащение: для работы пневматических машин требуется компрессор, что может быть существенным минусом, особенно для небольших предприятий или при отсутствии готовой компрессорной установки.

3. Ограниченная маневренность: использование пневматического инструмента может быть затруднено из-за шлангового соединения с компрессором, что снижает мобильность при работе.

4. Выделение пыли: требуется дополнительные аспирационные и вентиляционные установки для улавливания выделений пыли.

5. Габаритные размеры: большие габаритные размеры по сравнению с МОУ, что затрудняет перемещение на другие объекты.

На основании вышеизложенного, можно сделать следующий вывод – настоящим проектом технической документации предусматривается наиболее оптимальный вариант обогатительной установки.

Дополнительные альтернативные варианты настоящим проектом технической документации не рассматриваются.

1.7 Описание техники, последовательности выполнения технологического процесса, материалы опытно-промышленных испытаний, патенты и сертификаты (при наличии), паспорта

Мобильная установка для обогащения угля имеет:

- технический паспорт, утвержденный ООО «Кузнецким экспериментальным механическим заводом» от 17.06.2024 (Приложение А, книга 2);
- сертификат соответствия требованиям экологической безопасности №РОСС RU 32432.04БПЭ0.ОС12.62615 сроком действия с 15.10.2024 по 14.10.2027 (Приложение В, книга 2);
- протокол испытаний №33693-МС-2024 от 15.10.2024 (Приложение Б, книга 2);
- патент на изобретение № 2847282 «Мобильная установка для обогащения угля», патентообладатель — ООО «ПГПИ», заявка № 2024107444, приоритет изобретения 22.03.2024, дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 02.10.2025, срок действия исключительного права истекает 22.03.2044.

Мобильная установка для обогащения угля представлена двумя основными модулями:

- Модуль обогащения.
- Модуль осветления воды.

Основные технические характеристики мобильной установки для обогащения угля представлены в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Технические характеристики мобильной установки для обогащения угля

Производительность, т/ч	100
Потребляемая мощность, кВт	341,5
Расход добавочной воды, $м^3$/ч	4,30*
Расход магнетита на восполнение потерь, т/ч	0,36*
Расход флокулянтов, т/сезон	25*
Исходный материал	Рядовой уголь
Крупность исходного материала, мм	0-50

Влажность исходного материала, % не более	8
Количество выделяемых продуктов	3
Крупность выделяемых продуктов, мм	
концентрат	0,5-50
отходы	1-50
кек	0-0,5
Влажность выделяемых продуктов, %	
концентрат	7-10
отходы	8-14
кек	30 (средняя)*
* Показатели приведены для рассматриваемого технологического режима. Сезонные расходы и состав учтённых потоков представлены в п. 1.8.9. Требования ТУ сохраняются.	
Размеры обогатительной установки при транспортировке, мм	
Высота, мм	4 630
Ширина, мм	2 500
Длина, мм	16 590
Размеры обогатительной установки в процессе эксплуатации, мм	
Высота, мм	9 485
Ширина, мм	5 500
Длина, мм	16 590
Вес оборудования на трале №1, кг	50 000
Вес оборудования на трале №2, кг	40 000

Перечень основного оборудования, входящего в состав мобильной установки для обогащения угля представлен в таблице 1.6.

Таблица 1.6 – Перечень основного оборудования

Наименование оборудования	Модель	Кол-во	Мощность, кВт	Страна производитель
Тяжелосредный безнапорный гидроциклон 2-х продуктовый	WFZJ710	1 единица	-	КНР
Грохот	SLL 5-12 WS	1 единица	2x5,5	Россия
Грохот	SLL 4-10 WS	1 единица	2x5,5	Россия
Вибрационная центрифуга	WL1200	1 единица	76,1	Россия
Магнитный сепаратор	HMCS-6 914×2438	1 единица	4	Россия
Гидроциклон, классифицирующий	FX350-GTx4 или FX610-GT	1 блок или 1 единица	-	КНР
Спиральный сепаратор	LXA1000x2	1 блок или 1 единица	-	ЮАР

Сгуститель пластинчатый	SZN8	1 единица	-	КНР
Ленточный пресс-фильтр	DYF-2000B	1 единица	-	Россия

Перечень насосного оборудования, входящего в состав мобильной установки для обогащения угля представлен в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Перечень насосного оборудования

Наименование оборудования	Назначение	Тип, марка	Кол-во	Мощность, кВт
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача Кондиционной суспензии с регенерации в тяжелосредный гидроциклон	G- PUMP® 3/2-03- М-Э-2	1	15
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача некондиционной суспензии на регенерацию	G- PUMP® 8/6-05- М-Э-2	1	45
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача некондиционной суспензии на регенерацию	G- PUMP® 8/6-05- М-Э-2	1	45
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача шламов в пластинчатый сгуститель	G- PUMP® 3/2-03- М-Э-2	1	15
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача сливов магнитного сепаратора в классифицирующий гидроциклон	G- PUMP® 8/6-05- М-Э-2	1	75
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача кондиционной суспензии в тяжелосредный гидроциклон	G- PUMP® 8/6-05-М-Э-2	1	75
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача оборотной воды на брызгала и на мытье полов	G- PUMP® 6/4-44- М-Э-2	1	75
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача фильтрата в пластинчатый сгуститель	G- PUMP® 1,5/1-02 М-Э-2	1	5,5
Горизонтальный шламовый	Подача сгущенного из пластинчатого сгустителя в	G- PUMP® 1,5/1-02 М-Э-2	1	5,5

Наименование оборудования	Назначение	Тип, марка	Кол-во	Мощность, кВт
двухкорпусной насосный агрегат	ленточный фильтр-пресс			
Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат	Подача фильтрата в пластинчатый сгуститель	G- PUMP® 1,5/1-02 М-Э-2	1	5,5

Перечень транспортного оборудования, входящего в состав мобильной установки для обогащения угля представлен в таблице 1.8. Страна-изготовитель транспортного оборудования – Россия.

Таблица 1.8 – Перечень транспортного оборудования

Наименование оборудования	Назначение	Тип, марка	Кол-во	Мощность, кВт
Конвейер ленточный	Подача отходов	КЛ-650	1	11
Конвейер ленточный	Подача концентрата	КЛ-650	1	11
Конвейер ленточный	Подача кека	КЛ-650	1	11

Технические характеристики основного технологического оборудования представлены в таблице 1.9.

Таблица 1.9 – Технические характеристики основного технологического оборудования

Параметры	Значение
Тяжелосредный безнапорный гидроциклон 2-х продуктовый обогащения угля	
Технические характеристики аппарата	
Наименование	Тяжелосредный безнапорный гидроциклон 2-х продуктовый
Модель	WFZJ710
Производительность по твердому, т/ч	100
Производительность по пульпе, м³/ч	400
Крупность питания, мм	1-50
Расход суспензии, м³/ч	400-600
Диаметр циклона, мм	710
Режим работы	
Производительность:	
по твердому, т/ч не более	100
по пульпе, м³/ч не более	400
Крупность угля в питании, мм	0-50
Плотность разделения, кг/м³	
Легкая категория обогатимости	1550-1700
Средняя категория обогатимости	1520-1550
Трудная категория обогатимости	1500-1550
Очень трудная категория обогатимости	1450-1500
Зольность концентрата, % не более	12

Параметры	Значение
Зольность отходов, % не менее	40
Общий расход магнетита, кг/т переработки	3-5
Количество циклонов, шт.	1
Грохот отмыва магнетитовой суспензии и обезвоживания концентрата класса 1-50 мм	
Технические характеристики аппарата	
Тип грохота	Самобалансный, линейные колебания
Модель	SLL 5-12 WS
Число ярусов сит, шт.	2, тип поверхности – прямая (ступенчатая)
Ширина просеивающей поверхности, м	1,5
Площадь просеивающих поверхностей, кв.м.	5,4
Крупность питания, мм	1-50
Материал сит грохота	- шпальт в полиуретановой рамке (крепление WS-85 либо пробка-штырь)
Частота, об./мин.	1000
Номинальная электрическая мощность мотор-вибраторов, кВт	2 x 5.5
Масса колеблющейся части грохота без учета материала, не более, кг	4500
Режим работы аппарата	
Крупность питания, мм	1-50
Крупность продуктов, мм	
продукт верхнего сита	13-50
продукт нижнего сита	1-13
Расход воды, м³/т	1,7
Производительность по исходному углю, т/ч	85
Влажность продуктов обогащения, %	
продукт верхнего сита	6-12
продукт нижнего сита	14-16
Количество грохотов, шт.	1
Грохот отмыва магнетитовой суспензии и обезвоживания отходов класса 1-50	
Технические характеристики аппарата	
Тип грохота	Самобалансный, линейные колебания
Модель	SLL 4-10 WS
Число ярусов сит, шт.	1, тип поверхности – прямая (ступенчатая)
Ширина просеивающей поверхности, м	1,2
Площадь просеивающих поверхностей, кв.м.	3,6
Крупность питания, мм	1-50
Материал сит грохота	- шпальт в полиуретановой рамке (крепление WS-85 либо пробка-штырь)
Частота, об./мин.	1000
Номинальная электрическая мощность мотор-вибраторов, кВт	2 x 5.5

Параметры	Значение
Масса колеблющейся части грохота без учета материала, не более, кг	3400
Режим работы аппарата	
Крупность питания, мм	1-50
Расход воды, м³/т	1,7
Производительность по исходному углю, т/ч	15
Влажность продуктов обогащения, %	10-12
Количество грохотов, шт.	1
Магнитный сепаратор для регенерации магнетитовой суспензии	
Технические характеристики аппарата	
Модель	HMCS-6 914×2438
Производительность по пульпе, м³/ч	150
Максимальная магнитная индукция на поверхности барабана, Тл	0,18-0,2
Режим работы аппарата	
Производительность, м3/ч при содержании магнетита в твердой фазе питания, %	
70-90	180
35-50	100-130
Рекомендуемое содержание магнетита в питании, кг/м3 при содержании магнетита в твердой фазе, %	
70-90	180
35-50	100-130
Содержание магнетита в отхода регенерации при содержании шлама в питании, кг/м³	
до 150	до 0,5
от 150 до 180	до 1,0
от 180 до 200	до 1,5
от 200 до 250	до 2,0
Плотность магнетитового концентрата, кг/м³ при содержании шлама в питании до 150 г/л	2200-2400
Извлечение магнетита, %	99,9
Количество сепараторов, шт.	1
Гидроциклон классификации угольных шламов	
Технические характеристики аппарата	
Модель	FX350-GTx4 или FX610-GT
Диаметр гидроциклона	350/610
Количество гидроциклонов в блоке	4
Режим работы аппарата	
Общая производительность по пульпе, м³/ч	до 300
Крупность частиц в питании, мм	0-1
Номинальный размер граничного зерна, мм	0,5
Содержание твердого, кг³/ч	
в питании	95-120
в сливе	15-45
в песках	350-600

Параметры	Значение
Эффективность классификации, %	80-85
Количество гидроциклонов в блоке, шт.	4
Спиральный сепаратор	
Технические характеристики аппарата	
Модель	LXA1000x2
Производительность, м³/ч не менее	20
Количество спиральных сепараторов в блоке, шт.	2
Количество заходов спирали, шт.	3
Режим работы аппарата	
Плотность разделения, кг/м³	1550-1700
Крупность обогащаемого угля, мм	0,5-1
Содержание твердого в питании, г/л	350-500
Общий расход транспортной воды, м³/ч не менее	10,0
Зольность концентрата, %	10,0-12,0
Зольность отходов, %	45,0-68,0
Количество сепараторов, шт.	1 блок из 2 шт.
Вибрационная центрифуга обезвоживания концентрата	
Технические характеристики аппарата	
Модель	WL1200
Производительность по твердому, т/ч	90
Диаметр корзины, мм	1220
Размер щели, мм	0,45
Режим работы аппарата	
Производительность по исходному продукту, т/ч	до 90
Крупность обезвоживаемого продукта, мм	1-13
Влажность исходного продукта, %	30-35
Влажность обезвоженного продукта, %	8-10
Содержание твердого в фугате, кг/м³	30-40
Количество центрифуг, шт.	1
Сгуститель пластинчатый для сгущения угольных шламов и осветления оборотной воды	
Технические характеристики аппарата	
Модель	SZN8
Производительность, м³/ч	300
Режим работы аппарата	
Содержание твердого, кг/м³	
в питании	40-60
в сгущенном продукте	450-600
в сливе	0,5-1,0
Количество пластинчатых сгустителей, шт.	1
Ленточный пресс-фильтр обезвоживания сгущенных шламов	
Технические характеристики аппарата	
Модель	DYF-2000B
Производительность, м³/ч	15
Режим работы аппарата	
Содержание твердого в питании, кг/м³	450-600

Параметры	Значение
Влажность кека, %	до 28
Содержание взвешенных частиц в фильтрате, кг/м³ не более	1,0
Количество пресс-фильтров, шт.	1

План расположение мобильной установки для обогащения угля представлен на рисунке 1.1.

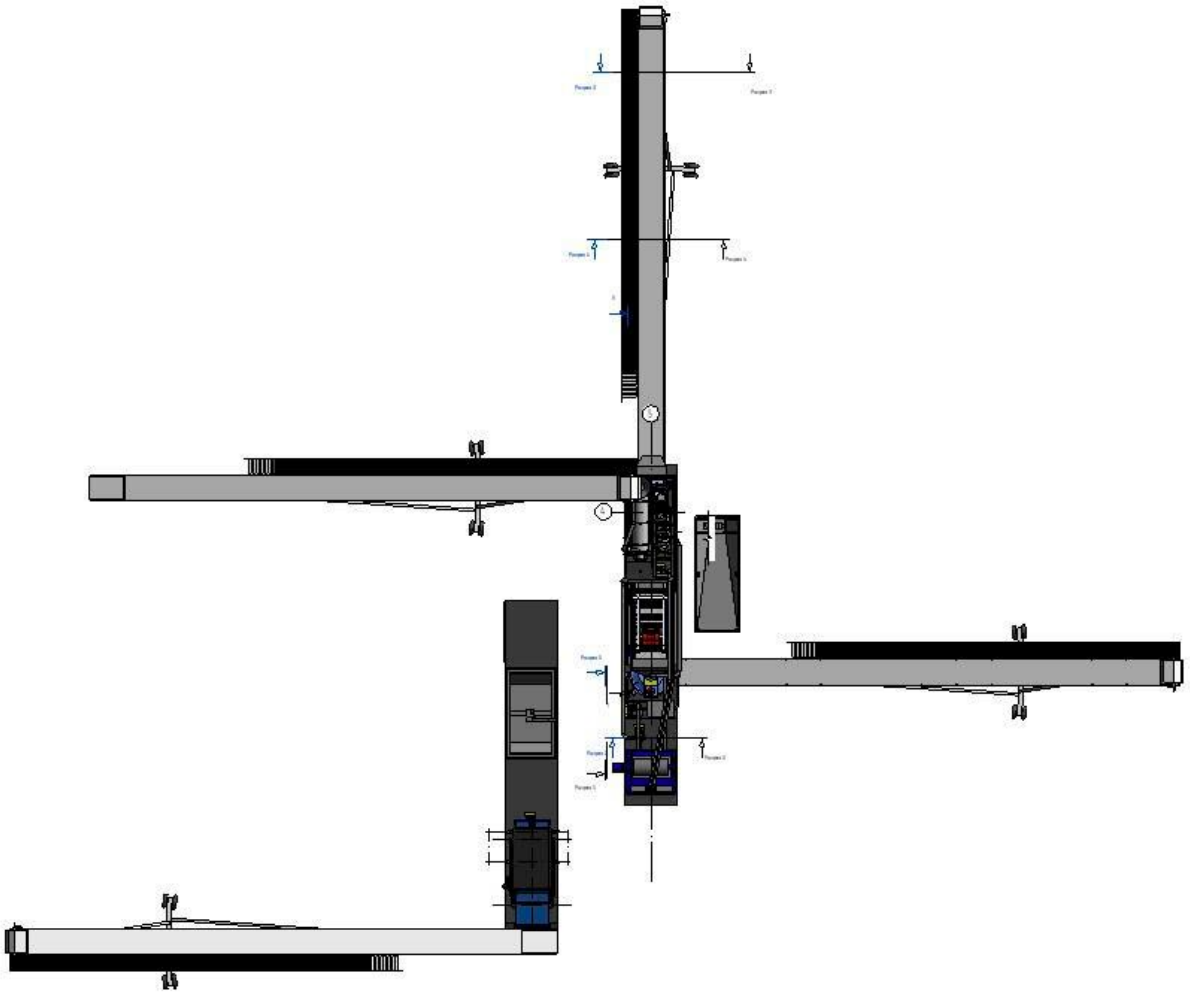


Рисунок 1.1 – План расположение мобильной установки для обогащения угля в рабочем положении

Модуль обогащения включает в себя следующие операции по переработке угля:

- обогащение угля класса 0-50 мм в безнапорном двухпродуктовом тяжелосредном гидроциклоне, с выделением двух продуктов – концентрата и отходов;
- обезвоживание продуктов обогащения безнапорного двухпродуктового тяжелосредного гидроциклона;

– регенерация некондиционной суспензии, в магнитном сепараторе, с выделением магнетитового концентрата и хвостов регенерации;

– классификация угольных шламов класса 0-1 мм в блоке классифицирующих гидроциклонов;

– обогащение угольных шламов класса 0,5-1 мм в спиральных сепараторах, с выделением концентрата и отходов.

Модуль обогащения представлен на рисунке 1.2.

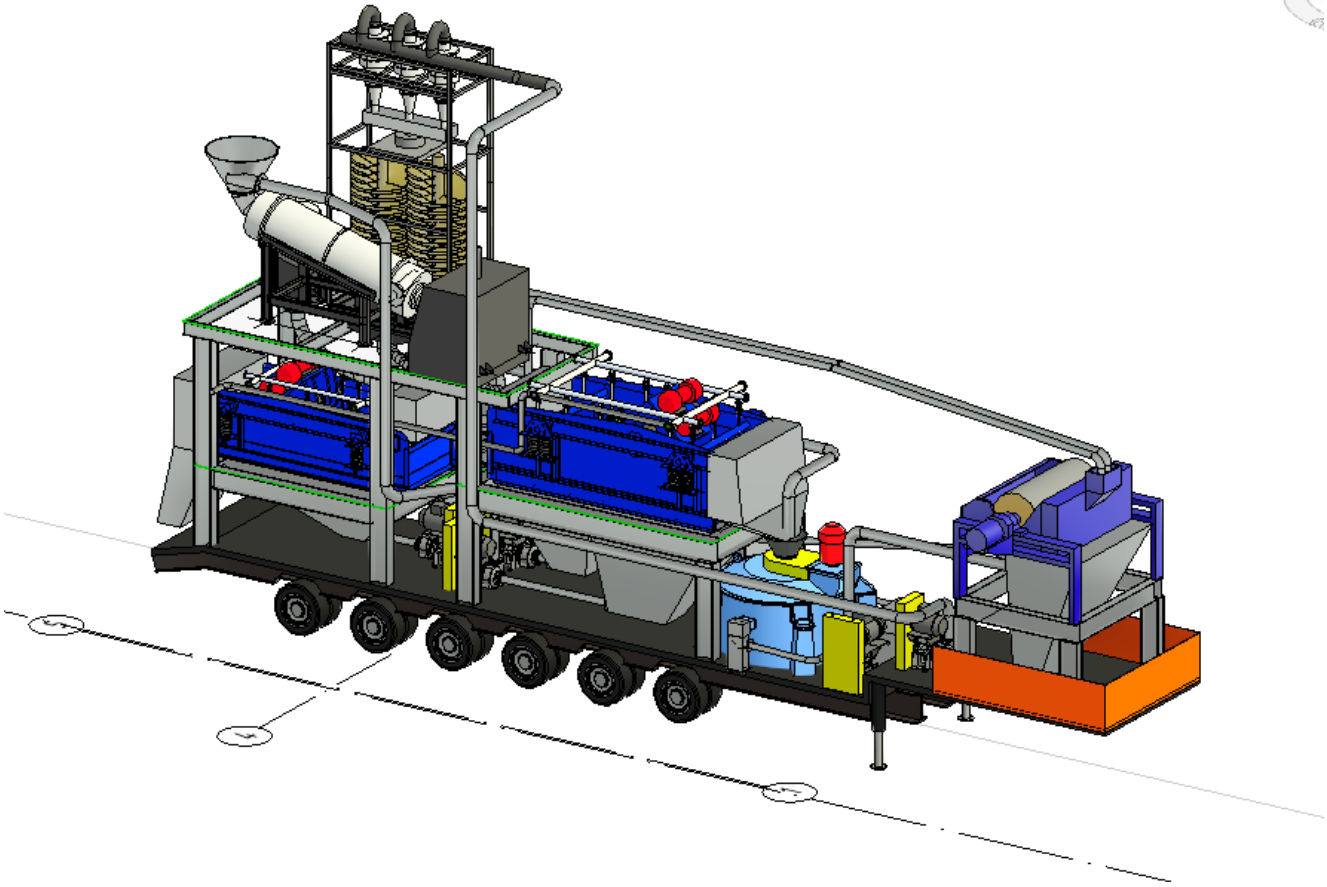


Рисунок 1.2 – Модуль обогащения

Модуль осветления воды (рисунок 1.3) включает в себя следующие операции:

– сгущение тонких шламов в пластинчатом сгустителе;

– обезвоживание сгущенного продукта пластинчатого сгустителя в ленточном фильтр-прессе, с выделением кека.

На мобильной установке для обогащения угля предусмотрен замкнутый водно-шламовый цикл без использования наружных гидротехнических сооружений.

На мобильной установке для обогащения угля предусмотрена регенерация магнетитовой суспензии, с выделением магнетитового концентрата и хвостов регенерации. Хвосты

регенерации не являются отходами, они участвуют в технологическом процессе, подаются на классификацию угольных шламов в блок классифицирующих гидроциклонов;

Также предусмотрены технологические операции, которые не предусматривают выделение пыли.

Работа может осуществляться в ночное время, на тралах и конвейерах предусмотрено электроосвещение. Заказчику установки необходимо предусмотреть дополнительное освещение площадки размещения мобильной установки для обогащения угля.

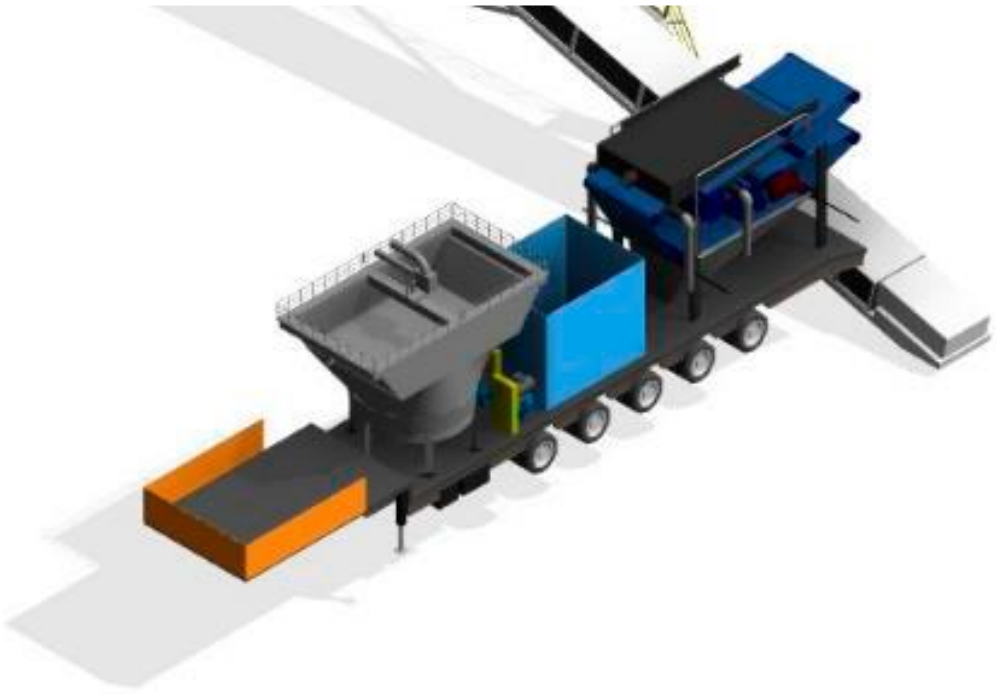


Рисунок 1.3 – Модуль осветления воды

Размещение модулей и ленточных конвейеров на месте проведения работ может меняться в зависимости от расположения мест подачи угля и конфигурации площадки для размещения. В случае необходимости установка может быть перевезена на новое место с учетом производственной необходимости.

В рамках материалов оценки воздействия мобильной установки для обогащения угля произведена апробация расчетным методом.

Применение расчётного метода соответствует требованиям отраслевых методик, включённых в действующий перечень. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, подзаконные акты прямо предусматривают возможность применения расчётных методов при ОВОС и НДВ.

Приказ Минприроды РФ № 273 от 13.07.2017 (перечень утверждённых методик) и обновления к нему. Методические документы (МР «Методика расчета рассеивания выбросов…», МР по расчету выбросов для угольной промышленности и др.), входящие в перечень легитимных.

Расчётный метод обеспечивает получение прогнозных данных для определения радиусов зон воздействия, проектирования санитарно-защитной зоны и выбора природоохранных мероприятий. Данный подход соответствует практике применения методик при обосновании проектов предприятий угольной промышленности.

Представлена оценка воздействия на атмосферный воздух с использованием легитимных расчётных методик выбросов загрязняющих веществ (Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности - Пермь, 2014), а также с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 4.7, разработанной фирмой «Интеграл», Санкт-Петербург. На программу получено заключение экспертизы программы для ЭВМ от 19.07.2022 г. № 01-06646/22и (Приложение Ж, книга 2).

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены для летнего периода как единственного, в связи с сезонным режимом работы установки.

Максимальная граница 1 ПДК м.р. формируется по загрязняющему веществу «Пыль каменного угля» (код ЗВ 3749) на расстоянии 0,3 км в северном направлении от источника выброса.

Максимальная граница 1 ПДК с.с. формируется по загрязняющему веществу «Пыль каменного угля» (код ЗВ 3749) на расстоянии 0,2 км в северо-восточном направлении от границы земельного отвода предприятия.

Максимальная граница 1 ПДК с.г. формируется по загрязняющему веществу «Пыль каменного угля» (код ЗВ 3749) на расстоянии 0,2 км в северо-восточном направлении от границы земельного отвода предприятия.

На основании расчетов, в радиусе 0,3 км при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля не должны располагаться жилые зоны.

Изолинии с нанесением границ зоны влияния 1 ПДК на представлены в Приложении К, книга 2.

С помощью программного комплекса «Эколог-Шум» версии 2 ООО «Фирма «Интеграл», сертифицированного Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) произведены расчет шумового

воздействия, определение радиусов зон звукового дискомфорта. Документы о возможности использования расчетной программы представлены в Приложении Ж, книга 2.

В результате расчетов прогнозируемого уровня шума от источников акустического воздействия рассматриваемого объекта получена изолиния в 1 ПДУ, которая по всем румбам распространяется на расстояние:

- в северном направлении – 258 м (эквивалентный уровень звука), 106 м (максимальный уровень звука);
- в северо-восточном направлении – 267 м (эквивалентный уровень звука), 108 м (максимальный уровень звука);
- в восточном направлении – 249 м (эквивалентный уровень звука), 102 м (максимальный уровень звука);
- в юго-восточном направлении – 266 м (эквивалентный уровень звука), 114 м (максимальный уровень звука);
- в южном направлении – 256 м (эквивалентный уровень звука), 106 м (максимальный уровень звука);
- в юго-западном направлении – 273 м (эквивалентный уровень звука), 108 м (максимальный уровень звука);
- в западном направлении – 247 м (эквивалентный уровень звука), 95 м (максимальный уровень звука);
- в северо-западном направлении – 271 м (эквивалентный уровень звука), 122 м (максимальный уровень звука).

На основании приведенных данных следует вывод, что при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля допускается ее размещение рядом с жилыми зонами на расстоянии по всем румбам не менее, чем описано выше.

В рамках материалов оценки воздействия дана характеристика МОУ как источника образования отходов. Расчет образования отходов производился с использованием действующих расчетных методик.

Расчётное количество прочих отходов эксплуатации, без породы и кека, составляет 0,73523 т/год. Общий объём выражается суммой 0,73523 + Мп + Мк т/год, где Мп и Мк — годовые массы породы и кека. При утилизации установки количество отходов составляет 38,244 т за период работ. Расчёты приведены в книге 2.

В материалах оценки воздействия дана оценка воздействия на поверхностные водные объекты. При эксплуатации мобильной установки для обогащения угля отсутствует сброс

сточных вод в поверхностные водные объекты, а также не производится забор воды из поверхностных водных объектов. Расчет потребления воды, а также определение поверхностных стоков производился с учетом технических характеристик МОУ, СП 32.13330.2018 и Методического пособия «Рекомендации, по расчету систем сбора, отведения и очистки с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты поверхностного стока.

Дана оценка воздействия на земельные ресурсы, геологическую среду и подземные, на почвенный покров и биоресурсы с учетом технических характеристик мобильной установки для обогащения угля.

С целью получения фактических данных о соответствии установки расчетным характеристикам в рамках материалов оценки воздействия заложена программа мониторинга за атмосферным воздухом и акустическим воздействием, производственный контроль в области обращения с отходами, мониторинг геологический среды и подземных вод, мониторинг почвенного покрова и биоресурсов.

1.8 Экологическое обоснование технологических решений

1.8.1 Ресурсоемкость и ресурсосберегаемость техники, технологий

Согласно ИТС 37-2023, п. 3.3, при обогащении угля любым способом, используются энергоресурсы (электроэнергия, нефтепродукты и т. д.). При обогащении угля самым распространенным способом – гравитационным мокрым – используется вода. Большая часть воды, используемой при обогащении угля мокрым гравитационным способом, циркулирует по замкнутой схеме с возвратом в технологический процесс. В связи с этим забор свежей воды на обогащение угля удается сократить в несколько раз. Кроме того, при обогащении зачастую применяются различные материалы – технические жидкости, магнетит, флокулянты, коагулянты и т. д.

Расход материалов и энергоресурсов на тонну угольного концентрата и, как следствие, количество выбросов, сбросов и образующихся отходов зависит не только от принципиальной технологической схемы производства, но и от сложности обогащения углей. В связи с этим удельные расходные показатели по материалам и энергоресурсам (на тонну угольного концентрата), потребляемые при обогащении угля, могут различаться в несколько раз.

Максимальные удельные расходные показатели по МОУ представлены в таблице 1.10.

Таблица 1.10 – Максимальные удельные расходные показатели по МОУ

Наименование	Единица измерений	Расход на 1 т обогащенного угля
Добавочная вода	$м^3$/т	0,2
Магнетит	т/т	0,001
Флокулянт	т/т	0,0001

1.8.2 Показатели характеризующие уровень воздействия на окружающую среду, в том числе получаемой продукции, применяемых материалов

1.8.2.1 Уровень воздействия на атмосферный воздух

При эксплуатации мобильной установки для обогащения угля в атмосферу выделяется 8 наименований загрязняющих веществ, в том числе:

– 3 класса опасности – 5;

– 4 класса опасности – 2;

– веществ, имеющих ОБУВ – 1,

– 1 группа веществ, обладающих при совместном присутствии эффектом суммации.

Всего в атмосферный воздух при эксплуатации м мобильной установки для обогащения угля выбрасывается 19,255 т/г загрязняющих веществ, в том числе твердых – 7,948 т/г, жидких и газообразных – 11,307т/г.

Уровень воздействия получаемой продукции и применяемых материалов характеризуется выделением в атмосферный воздух загрязняющего вещества «пыль каменного угля» (код ЗВ – 3749) в результате погрузочно-разгрузочных работ и сдувания пыли с поверхности штабелей угля.

1.8.2.2 Уровень акустического воздействия

Уровень акустического воздействия при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля характеризуется количеством шумоизлучающего оборудования и их акустическими характеристиками.

Основное акустическое загрязнение при работе мобильной установки для обогащения угля происходит при работе стационарного оборудования, ленточных конвейеров, перегрузочных узлов.

Линейными источниками акустического воздействия учтены ленточные конвейеры, точечными – стационарное оборудование и перегрузочные узлы.

Эквивалентные уровни шума, излучаемые от задействованного технологического оборудования, варьируются от 65 дБА до 101 дБА.

1.8.2.3 Уровень воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления

Уровень воздействия представлен с учетом ст. 4.1 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998. Классы опасности приведены согласно Банку данных об отходах.

Уровень воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду представлен в таблице 1.11

Таблица 1.11 – Уровень воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду

Наименование отхода	Код по ФККО	Уровень воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	Норматив образования отхода, т/год (период)
Эксплуатация мобильной установки для обогащения угля			
Всего отходов 3 класса опасности, в том числе:			0,003
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Умеренно опасные отходы	0,003
Всего отходов 4 класса опасности, в том числе:			0,654
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Малоопасные отходы	0,321
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Малоопасные отходы	0,001
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Малоопасные отходы	0,332
Всего отходов 5 класса опасности, в том числе:			0,07823 + Мп*
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	Практически неопасные отходы	0,04123*
Отходы породы при обогащении рядового угля	2 11 331 11 20 5	Практически неопасные отходы	Мп*
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Практически неопасные отходы	0,037
Кек обезвоживания шламовой пульпы			
Кек обезвоживания шламовой пульпы после сгущения и фильтр-прессования	Не определён	Класс не определён	Мк*
Утилизация мобильной установки для обогащения угля			
Всего отходов 4 класса опасности, в том числе:			0,107
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций	7 33 100 01 72 4	Малоопасные отходы	0,107

Наименование отхода	Код по ФККО	Уровень воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	Норматив образования отхода, т/год (период)
несортированный (исключая крупногабаритный)			
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Малоопасные отходы	0,0004
Всего отходов 5 класса опасности, в том числе:			38,137
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Практически неопасные отходы	38,137

* Мп и Мк — годовые массы породы и кека, определяемые по материальному балансу шихты.
Количество прочих отходов включает изношенные ленты — 0,04123 т/год. Расчёт приведён в книге 2.
Кек не отнесён к V классу опасности.

Для перечисленных отходов, кроме кека, приняты III, IV и V классы опасности. Код ФККО и класс опасности кека требуют обоснования по фактическому процессу образования и составу; отсутствие флотации исключает применение к нему кода флотационного остатка только по сходству наименования.

Ветошь отнесена к IV классу опасности: код ФККО 9 19 204 02 60 4, количество 0,332 т/год. Образование незагрязнённых конвейерных лент составляет 0,04123 т/год по принятой в расчёте удельной массе полотна 10 кг/м². Площадь полотна, количество лент и срок службы приведены в книге 2.

Создание новых объектов размещения отходов данной документацией не предусматривается. До эксплуатации подтверждаются допустимость передачи отходов, соответствие принимающего объекта их характеристикам и необходимая вместимость. Использование кека как продукции требует подтверждения состава, качества и назначения; до такого подтверждения сохраняется оценка обращения с ним как с отходом.

1.8.2.4 Уровень воздействия на поверхностный водный объект

Технологическая схема предусматривает возврат осветлённой воды в процесс и подпитку для компенсации потерь. Отсутствие технологического сброса в поверхностные водные объекты не исключает потребления воды, образования поверхностного стока и воды при опорожнении оборудования. Оценка водного воздействия выполняется с учётом этих потоков и условий водоснабжения; источник и допустимый объём подпитки подлежат подтверждению для выбранного исполнения и места применения.

1.8.2.5 Уровень воздействия на геологическую среду

Уровень геомеханического воздействия будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты основания от технологического оборудования. Изменение гидродинамического режима не столь значимо и может проявиться лишь на отдельных, наиболее сложных участках, к которым, в первую очередь, относятся территории, в пределах которых в естественных условиях развиты торфяники и уровни подземных вод залегают близко к поверхности земли.

1.8.2.6 Уровень воздействия на земельные ресурсы

Применение установки рассматривается на ранее освоенной промышленной площадке, пригодной для размещения оборудования. Наличие почвенного и растительного покрова устанавливается обследованием выбранного участка. Решение о необходимости снятия и сохранения плодородного слоя принимается по фактическому состоянию территории; заранее отсутствие такого слоя не предполагается.

1.8.2.7 Уровень воздействия на биоресурсы

Применение установки рассматривается на ранее освоенных промышленных территориях. Наличие растительности и местообитаний животных, а также природоохранные ограничения устанавливаются до выбора площадки. Данное условие не предусматривает предварительную вырубку леса, осушение болот или уничтожение местообитаний для подготовки участка. При неподтверждённой допустимости использования территории установка на ней не размещается.

1.8.3 Принципы и схемы технологических процессов, систем очистки выбросов и сбросов, расчетные и экспериментальные характеристики источников сбросов и выбросов (объемы, концентрации, температуры, скорости прохождения смесей), характеристики удельных (показатели концентрации загрязняющих веществ, объема и (или) массы выбросов, сбросов загрязняющих веществ, образования отходов производства и потребления в расчете на единицу времени или единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги)

выбросов, сбросов, отходов производства и потребления (в сравнении указанных характеристик с характеристиками аналогичных технологий)

1.8.3.1 Технологические нормативы выбросов загрязняющих веществ

Рассматриваемый объект в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 относится к объектам I категории, оказывающим значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящимся к областям применения наилучших доступных технологий.

Технологические нормативы выбросов для маркерных загрязняющих веществ в соответствии с Правилами разработки технологических нормативов, утверждёнными приказом Минприроды России от 14.02.2019 № 89, рассчитываются по формуле:

$$mni = Mi / П, \quad г/т,$$

где Mi — масса выброса i-го маркерного вещества, т/год; П — объём продукции (работы), выпущенной за рассматриваемый период, т/год.

Маркерными загрязняющими веществами при обогащении угля в соответствии с информационно-техническим справочником по наилучшим доступным технологиям ИТС 37-2023 являются пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 %, 20–70 % и более 70 % и пыль каменного угля.

При работе мобильной установки для обогащения угля образуются следующие маркерные загрязняющие вещества (таблица 1.12):

Таблица 1.12 – Маркерные загрязняющие вещества, образующиеся при работе мобильной установки для обогащения угля

Код	Загрязняющее вещество	Выброс, г/с	Выброс, т/год
2908	Пыль неорганическая: 70–20 % SiO_2	0,038702	1,419
3749	Пыль каменного угля	0,223454	6,311
—	**ИТОГО маркерных загрязняющих веществ**	**0,262156**	**7,730**

Углерод (пигмент чёрный, код 0328, выброс 0,218 т/год), входящий в состав твёрдых загрязняющих веществ, к маркерным веществам для процессов обогащения угля по ИТС 37-2023 не относится и в расчёт технологического норматива не включается.

Удельные показатели рассчитаны при производительности 100 т/ч рядового угля и продолжительности работы 3 858 ч за сезон: 385 800 т за сезон. В расчёте выбросов книги 2

использован объём 386 000 т/год. Полученные показатели характеризуют указанный режим и состав источников выбросов.

Удельный показатель массы выброса маркерных загрязняющих веществ составляет:

$$mn = 7{,}730 \text{ т/год} \div 385\,800 \text{ т/год} = 2{,}0036 \cdot 10^{-5} \text{ т/т} = 20{,}04 \text{ г/т}.$$

Сопоставление технологического норматива выбросов с технологическими показателями наилучших доступных технологий, утверждёнными приказом Минприроды России от 20.11.2024 № 671, приведено в таблице 1.13.

Таблица 1.13 – Сопоставление технологических нормативов выбросов с технологическими показателями наилучших доступных технологий

Наименование загрязняющего вещества	Нормативная величина, г/т	Расчётная величина, г/т	Соответствие
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70–20 %; 3749 Пыль каменного угля	≤ 21	20,04	Для исходного расчётного сценария

Для рассматриваемого расчётного режима удельный выброс маркерных веществ составляет 20,04 г/т переработанного рядового угля. Результат относится к принятой производительности, выходам продуктов, режиму перегрузок и эффективности мероприятий пылеподавления.

С учётом предусмотренных мероприятий пылеподавления расчётный выброс маркерных веществ составляет 2,358 т/год, или 6,11 г/т при переработке 385 800 т за сезон. Расчётная эффективность относится к предусмотренному составу мероприятий. Удельный показатель на тонну концентрата зависит от его выхода, отсутствующего в исходных данных для рассматриваемой шихты.

1.8.3.2 Технологические нормативы отходов производства и потребления

Технологическими нормативами являются установленные на законодательном уровне нормативы образования, использования, обезвреживания и размещения отходов, применяемые в процессе хозяйственной деятельности. Они определяют предельно допустимые объемы отходов, которые могут быть образованы в результате определенной деятельности, а также требования к их утилизации и размещению. В рамках настоящего проекта технической документации все образующиеся отходы передаются специализированным организациям. Сведения об обращении с отходами представлены в п. 3.2.2.2.

Нормативы образования отходов на единицу времени (т/год (период)) представлены в таблице 1.14.

Таблица 1.14 – Нормативы образования отходов на единицу времени (т/год (период))

Наименование отхода	Код по ФККО	Источник образования отхода	Норматив образования отхода, т/год (период)
Эксплуатация мобильной установки для обогащения угля			
Всего отходов, в том числе:			0,73523 + Мп + Мк*
Всего отходов 3 класса опасности, в том числе:			0,003
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,003
Всего отходов 4 класса опасности, в том числе:			0,654
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	0,321
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,001
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,332
Всего отходов 5 класса опасности, в том числе:			0,07823 + Мп*
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,04123*
Отходы породы при обогащении рядового угля	2 11 331 11 20 5	Переработка рядового угля	Мп*
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,037
Кек обезвоживания шламовой пульпы			

Наименование отхода	Код по ФККО	Источник образования отхода	Норматив образования отхода, т/год (период)
Кек обезвоживания шламовой пульпы после сгущения и фильтр-прессования	Не определён	Сгущение и фильтр-прессование без флотации	Мк*
Утилизация мобильной установки для обогащения угля			
Всего отходов, в том числе:			38,244
Всего отходов 4 класса опасности, в том числе:			0,107
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	0,107
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0004
Всего отходов 5 класса опасности, в том числе:			38,137
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	38,137

* Мп и Мк — годовые массы породы и кека, определяемые по материальному балансу шихты.
Количество прочих отходов включает изношенные ленты — 0,04123 т/год. Расчёт приведён в книге 2.
Кек не отнесён к V классу опасности.

1.8.4 Сведения о малоотходности и безотходности конкретных технологических процессов (при наличии)

На мобильной установке для обогащения угля предусмотрен замкнутый водно-шламовый цикл без использования наружных гидротехнических сооружений.

Также предусмотрена регенерация магнетитовой суспензии, с выделением магнетитового концентрата и хвостов регенерации. Хвосты регенерации не являются отходами, они участвуют в технологическом процессе, подаются на классификацию угольных шламов в блок классифицирующих гидроциклонов.

1.8.5 Данные об аварийности техники, технологических схем и отдельных производств при использовании конкретных видов ресурсов

(энергетических, природных) и материалов, ее вероятности (с характеристиками прогнозируемых выбросов и сбросов при различных сценариях развития аварийных ситуаций)

Аварийность оборудования, входящего в состав мобильной установки для обогащения угля, определяется отказами насосного оборудования, запорной арматуры, технологических ёмкостей и электрооборудования. Вероятности аварий приняты по укрупнённым статистическим показателям безотказности соответствующих типов оборудования обогатительных производств.

Перечень аварийных ситуаций, их вероятность и количественные характеристики прогнозируемого поступления загрязняющих веществ в окружающую среду приведены в таблице 1.15.

Таблица 1.15 – Сценарии аварийных ситуаций и прогнозируемое воздействие на окружающую среду

№	Сценарий	Вероятность, 1/год	Количественная характеристика поступления загрязняющих веществ	Компонент, подвергающийся воздействию	Зона воздействия
1	Перелив зумпфа, ванны или бака оборотной воды вследствие отказа датчика уровня либо ошибки персонала	$1 \cdot 10^{-2}$	Разлив шламовой воды объёмом до 25 м³ (полный объём технологических ёмкостей). Содержание твёрдого 40–60 кг/м³, масса твёрдой фазы до 1,5 т. Остаточное содержание флокулянта — по паспорту безопасности реагента	Почвы (грунт площадки), поверхностный сток	В пределах площадки размещения; при обваловании — не более 50 м²
2	Разгерметизация напорного трубопровода суспензии между насосом поз. 25 и гидроциклоном поз. 10	$5 \cdot 10^{-3}$	Истечение магнетитовой суспензии с расходом до 600 м³/ч. При времени срабатывания аварийного останова 60 с объём разлива до 10 м³, масса	Почвы (грунт площадки)	В пределах площадки; не более 30 м²

№	Сценарий	Вероятность, 1/год	Количественная характеристика поступления загрязняющих веществ	Компонент, подвергающийся воздействию	Зона воздействия
			магнетита до 1,4 т		
3	Разгерметизация трубопровода сгущённого шлама между насосом поз. 103 и пресс-фильтром поз. 104	$5 \cdot 10^{-3}$	Истечение сгущённого шлама с содержанием твёрдого 450–600 кг/м³. При времени срабатывания 60 с объём до 0,3 м³	Почвы (грунт площадки)	В пределах площадки; не более 5 м²
4	Возгорание в электрооборудовании (короткое замыкание)	$1 \cdot 10^{-3}$	Выброс продуктов горения изоляции: оксид углерода до 0,05 т, диоксид азота до 0,005 т, сажа до 0,01 т за время локализации (до 30 мин)	Атмосферный воздух	Зона задымления до 100 м; за пределы площадки поражающие факторы не выходят
5	Разрушение вращающихся частей оборудования (грохоты поз. 11, 14, центрифуга поз. 17)	$2 \cdot 10^{-3}$	Поступления загрязняющих веществ в окружающую среду не прогнозируется. Механическое воздействие — разлёт фрагментов	Безопасность персонала	В пределах ограждения оборудования
6	Замерзание водно-шламового цикла при эксплуатации ниже установленной температуры	$1 \cdot 10^{-2}$	Разрушение трубопроводов и ёмкостей с разливом до 25 м³ шламовой воды	Почвы (грунт площадки)	В пределах площадки размещения

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты при аварийных ситуациях не прогнозируются: водно-шламовая схема замкнута, наружные гидротехнические сооружения отсутствуют, площадка размещения оборудуется организованным отводом поверхностного стока.

Во всех рассмотренных сценариях зоны действия основных поражающих факторов не выходят за пределы площадки размещения установки и не представляют потенциальной опасности для населения, находящегося вне промышленной площадки. Наибольшую

экологическую значимость имеют сценарии 1, 2 и 6, связанные с разливом шламовой воды и магнетитовой суспензии.

1.8.6 Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в конкретных природных условиях при применении техники, технологий и их эффективности

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и оценка их эффективности приведены в таблице 1.16.

Таблица 1.16 – Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и оценка их эффективности

№	Мероприятие	Сценарий, на который направлено	Механизм действия	Оценка эффективности
1	Оснащение технологических ёмкостей датчиками уровня аналоговыми (УА) с автоматической блокировкой подачи при достижении верхнего предела	1	Исключение переполнения ёмкости независимо от действий оператора	Снижение вероятности сценария с $1 \cdot 10^{-2}$ до $1 \cdot 10^{-3}$ (на порядок) при условии ежесменной проверки исправности датчиков
2	Обвалование площадки размещения технологических ёмкостей с организацией приямка для сбора разлива	1, 2, 3, 6	Локализация разлива в пределах обвалованной зоны с последующим возвратом собранной пульпы в технологический цикл	Сокращение площади загрязнения почв не менее чем в 5 раз; исключение поступления загрязняющих веществ за пределы площадки
3	Оснащение напорных трубопроводов суспензии запорной арматурой (задвижки поз. 12.1–12.3, 13.1, 15.1, 25) с обеспечением доступа для быстрого перекрытия	2, 3	Сокращение времени истечения при разгерметизации	Сокращение объёма разлива пропорционально времени срабатывания; при нормативном времени 60 с — не более 10 м³
4	Пульт аварийного останова, установленный в непосредственной близости от оборудования, и аварийное отключение питания	1, 2, 3, 4, 5	Немедленное прекращение технологического процесса	Сокращение продолжительности аварийного воздействия до времени реакции персонала (не более 60 с)
5	Электрические блокировки, заземление	4, 5	Исключение пуска и работы оборудования в неисправном состоянии	Снижение вероятности сценариев 4 и 5 не менее чем в 2 раза

№	Мероприятие	Сценарий, на который направлено	Механизм действия	Оценка эффективности
	оборудования, ограждение движущихся частей с блокировкой пуска при снятом ограждении			
6	Контроль среднесуточной температуры наружного воздуха и прекращение эксплуатации с полным опорожнением технологических ёмкостей при снижении ниже +10 °C	6	Исключение наличия жидкой фазы в оборудовании в период отрицательных температур	Практически полное исключение сценария при соблюдении регламентной процедуры консервации
7	Плановые проверки, регламентные работы и планово-предупредительный ремонт в соответствии с руководством по эксплуатации	1–6	Своевременное выявление и устранение предотказных состояний	Снижение суммарной вероятности аварийных ситуаций не менее чем в 2 раза
8	Обучение персонала, инструктаж, проверка знаний, отработка действий при аварийных ситуациях	1–6	Сокращение времени реакции и исключение ошибочных действий	Сокращение времени локализации аварии; снижение вероятности сценариев, обусловленных ошибками персонала
9	Обеспечение площадки первичными средствами пожаротушения в соответствии с требованиями технических регламентов	4	Локализация возгорания на начальной стадии	Сокращение массы выброса продуктов горения не менее чем в 3 раза за счёт сокращения времени горения

Совокупная реализация мероприятий обеспечивает снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций не менее чем на порядок и локализацию последствий в пределах площадки размещения установки. Остаточный риск признаётся допустимым.

1.8.7 Описание процессов, способов и методов ликвидации техники и обеспечения экологической безопасности предлагаемых технологий

Мобильная установка для обогащения угля подлежит утилизации после принятия решения о невозможности или нецелесообразности капитального ремонта или недопустимости дальнейшей эксплуатации. Утилизацию мобильной установки для обогащения угля необходимо

производить способом, исключающим возможность его восстановления и дальнейшей эксплуатации.

Персонал, проводящий все этапы утилизации, должен иметь необходимую квалификацию, пройти соответствующее обучение и соблюдать все требования безопасности труда.

При окончании срока службы (эксплуатации) мобильной установки для обогащения угля, изделия требующие разборки – разбирают, рассортировывают детали по маркам материалов. Все детали очищаются от продуктов и отложений, и могут быть без ограничений по требованиям правил охраны окружающей среды использованы как металлолом. При утилизации изделия, все образовавшиеся отходы необходимо передать для сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания или размещения сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии на право обращения с отходами.

1.8.8 Характеристики уровней шума, вибрации, электромагнитного и ионизирующего излучений, их соответствия допустимым уровням

1.8.8.1 Общие сведения

Под загрязнением окружающей среды понимается поступление в среду вещества или энергии, свойства, местоположение или количество которых оказывают на окружающую среду негативное воздействие. При организации санитарно-защитной зоны предприятия или объекта должны разрабатываться меры, обеспечивающие соблюдение нормативов допустимых физических воздействий и, в частности, акустического загрязнения. Превышение нормативов допустимых физических воздействий запрещается.

Целью данного раздела является:

- определение шумовой характеристики объектов предприятия;
- определение размеров расчетной границы 1 ПДУ;
- разработка мероприятий и рекомендаций по защите от шумового воздействия.

Расчет шумового воздействия, определение радиусов зон звукового дискомфорта проводились с помощью программного комплекса «Эколог-Шум» версии 2 ООО «Фирма «Интеграл», сертифицированного Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор). Документы о возможности использования расчетной программы представлены в Приложении Ж, книга 2.

Расчет акустического воздействия рассматриваемого объекта был выполнен в каждой точке расчетной сетки.

Оценка акустического воздействия была проведена на период эксплуатации рассматриваемого объекта.

Нормативная и методическая база программы создана в соответствии с действующими нормативными документами и рекомендациями.

Программный комплекс «Шум» предназначен для расчета уровня негативного шумового воздействия на человека и окружающую среду, создания карт шума на основании данных инвентаризации источников шума.

Расчетный уровень звука (уровень звукового давления на границе зоны акустического дискомфорта) принимается согласно СанПиН 1.2.3685-21 и представлен в таблицах 1.17 и 1.18 для дневного и ночного времени суток соответственно.

Таблица 1.17 – Нормативы уровня звукового давления и уровня звука на территории жилой застройки для времени суток с 7:00–23:00

Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уровни звука, дБА	Макс. уровни звука, дБА
31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70

Таблица 1.18 – Нормативы уровня звукового давления и уровня звука на территории жилой застройки для времени суток с 23:00–7:00

Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уровни звука, дБА	Макс. уровни звука, дБА
31,5 Гц	63 Гц	125 Гц	250 Гц	500 Гц	1000 Гц	2000 Гц	4000 Гц	8000 Гц		
83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

В результате расчетов прогнозируемого уровня шума от источников акустического воздействия рассматриваемого объекта получена изолиния в 1 ПДУ.

1.8.8.2 Характеристика предприятия, как источника шумового воздействия

Для определения шумовой характеристики использовался детализированный расчет шумового загрязнения от источников шума, расположенных на территории рассматриваемого объекта.

Основное акустическое загрязнение при работе мобильной установки для обогащения угля происходит при работе стационарного оборудования, ленточных конвейеров, перегрузочных узлов.

Линейными источниками акустического воздействия учтены ленточные конвейеры, точечными – стационарное оборудование и перегрузочные узлы.

Акустические характеристики применяемого оборудования приняты в соответствии со следующими справочниками и материалами:

- Временные методические указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик, 1987 г.
- Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности. Москва «Недра», 1982.
- Руководство по расчету ожидаемых уровней производственного шума в проектах предприятий угольной промышленности. С.-Петербург – Москва, 1996 г.
- https://etwinternational.ru/product-1-1-1-drum-belt-filter-press-principle-62093.html.

Подтверждение шумовых характеристик технологического оборудования рассматриваемого объекта представлено в Приложении М, книга 2.

Акустические характеристики применяемого оборудования приведены в таблице 1.19.

Карта-схема с расположением источников шума приведена в Приложении Н, книга 2.

Таблица 1.19 – Акустические характеристики применяемого оборудования

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв, дБА	La.макс, дБА	Источник сведений
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
Источники постоянного шума																	
001	Гидроциклон поз. 10	1021.80	732.90	1.50	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	Временные методические указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик, 1987 г. (Приложение 2, стр. 32)
002	Грохот поз. 11	1016.70	736.00	1.50	1.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	-	Временные методические указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик, 1987 г. (Приложение 2, стр. 26)
003	Грохот поз. 14	1017.40	730.00	1.50	1.0	84.0	87.0	92.0	89.0	86.0	86.0	83.0	77.0	76.0	90.0	-	
004	Вибрационная центрифуга поз. 17	1011.70	735.90	1.50	1.0	85.0	88.0	93.0	90.0	87.0	87.0	84.0	78.0	77.0	91.0	-	Временные методические указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик, 1987 г.

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв, дБА	La.макс, дБА	Источник сведений
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
																	(Приложение 2, стр. 32)
005	Магнитный сепаратор поз. 19	1007.20	732.80	1.50		95.0	98.0	103.0	100.0	97.0	97.0	94.0	88.0	87.0	101.0	-	Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности. Москва «Недра», 1982 (таблица 2.9, стр. 52)
006	Гидроциклон классифицирующий поз. 22	1004.40	732.70	1.50	1.0	74.0	77.0	82.0	79.0	76.0	76.0	73.0	67.0	66.0	80.0	-	Временные методические указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик, 1987 г. (Приложение 2, стр. 32)
007	Спиральный сепаратор поз. 23	1003.90	735.90	1.50		84.0	84.0	84.0	81.0	78.0	75.0	75.0	74.0	68.0	82.2	-	Руководство по расчету ожидаемых уровней производственного шума в проектах предприятий угольной промышленности. С.-Петербург – Москва, 1996 г. (Приложение 1, стр. 26)
008	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 12	1018.30	736.00	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	Временные методические

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв, дБА	La.макс, дБА	Источник сведений
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
009	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 13	1018.30	737.40	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик, 1987 г. (Приложение 2, стр. 34)
010	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 15	1015.90	730.00	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
011	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 18	1010.20	737.30	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
012	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 21	1007.20	731.80	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
013	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 25	1008.00	731.80	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
014	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 101	1002.20	733.60	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
015	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 102	1001.30	733.50	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
016	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 103	1001.30	734.20	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
017	Горизонтальный шламовый двухкорпусной насосный агрегат поз. 105	1000.50	734.90	1.50	1.0	80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
021	Разгрузка отходов	1016.70	698.00	1.50		80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности. Москва «Недра», 1982 (таблица 2.10, стр. 54)
022	Разгрузка концентрата	1014.20	769.10	1.50		80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
023	Разгрузка кека	965.40	733.80	1.50		80.0	83.0	88.0	85.0	82.0	82.0	79.0	73.0	72.0	86.0	-	
024	Сгуститель пластинчатый поз. 100	1002.30	733.90	1.50		81.0	84.0	89.0	86.0	83.0	83.0	80.0	74.0	73.0	87.0	-	https://etwinternational.ru/product-1-1-1-drum-belt-filter-press-principle-62093.html
025	Ленточный пресс-фильтр поз. 104	1000.70	733.70	1.50		59.0	62.0	67.0	64.0	61.0	61.0	58.0	52.0	51.0	65.0	-	Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности. Москва «Недра», 1982 (таблица 2.10, стр. 53)

N	Объект	Координаты точки			Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										La.экв, дБА	La.макс, дБА	Источник сведений
		X (м)	Y (м)	Высота подъема (м)	Дистанция замера (расчета) R (м)	31.5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000			
027	Фронтальный погрузчик LiuGong 886H	1054.60	733.90	1.50		92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0	-	Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности. Москва «Недра», 1982 (таблица 2.4, стр. 44)
028	Фронтальный погрузчик LiuGong 886H	1012.30	769.90	1.50		92.0	95.0	100.0	97.0	94.0	94.0	91.0	85.0	84.0	98.0	-	
Источники непостоянного шума																	
018	Конвейер ленточный (подача отходов) поз. 16	1016.65; 1016.85	728.95; 698.85	1.50	1.0	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	85.0	Временные методические указания по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик, 1987 г. (Приложение 2, стр. 33)
019	Конвейер ленточный (подача концентрата) поз. 24	1014.42; 1014.28	738.55; 768.65	1.50	1.0	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	85.0	
020	Конвейер ленточный (подача кека) поз. 109	969.5; 999.6	733.8; 733.8	1.50	1.0	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	85.0	
026	Конвейер ленточный (подача рядового угля)	1023; 1053.1	733; 733	1.50	1.0	79.0	82.0	87.0	84.0	81.0	81.0	78.0	72.0	71.0	85.0	85.0	

1.8.8.3 Исходные данные для расчета шумового воздействия

Акустический расчет производится в следующей последовательности:

- выявление источников шума и определение их шумовых характеристик;
- выбор точек на территориях, для которых необходимо провести расчет;
- определение путей распространения шума от его источника (источников) до расчетных точек и потерь звуковой энергии по каждому из путей (снижение за счет расстояния, экранирования, звукоизоляции ограждающих конструкций, звукопоглощения и др.);
- определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках;
- определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми уровнями шума;
- разработка мероприятий по обеспечению требуемого снижения уровней шума.

Проверочный расчет достаточности выбранных шумозащитных мероприятий для обеспечения защиты объекта или территории от шума.

Акустический расчет проводится по уровням звуковой мощности Lw, дБ, или уровням звукового давления Lp, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчет проводят с точностью до десятых долей децибела, окончательный результат округляют до целых значений. Для расчета октавного уровня звукового давления принят вариант одновременной работы всего шумоизлучающего оборудования.

Расчет распространения шума от внешних источников выполнен согласно СП 51.13330 «Защита от шума. Актуализированная редакция ГОСТ 31295.1-2005 (ИСО 9613-1:1993) «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферы».

Для определения акустического воздействия принят расчетный прямоугольник размерами 2000×1500 м, шаг расчетной сетки 50 м. Ось «У» расчетного прямоугольника совпадает с направлением на север.

Поскольку основные работы на предприятии ведутся круглосуточно, то расчет акустического воздействия выполнен для времени суток 23:00-7:00 с допустимым эквивалентным уровнем шума 45 дБа, максимальным уровнем шума – 60 дБа.

Задание высот подъема источников акустического воздействия определяется на основании СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», а также п. 5 СП

51.13330.2011. «Защита от шума», следовательно, высоты источников акустического воздействия приняты следующим образом:

- стационарное оборудование, ленточные конвейеры, перегрузочные узлы, погрузчики – 1,5 м.

1.8.8.4 Результаты расчета акустического воздействия

В результате расчета была получена изолиния 1 ПДУ, которая по всем румбам распространяется на расстояние:

- в северном направлении – 258 м (эквивалентный уровень звука), 106 м (максимальный уровень звука);
- в северо-восточном направлении – 267 м (эквивалентный уровень звука), 108 м (максимальный уровень звука);
- в восточном направлении – 249 м (эквивалентный уровень звука), 102 м (максимальный уровень звука);
- в юго-восточном направлении – 266 м (эквивалентный уровень звука), 114 м (максимальный уровень звука);
- в южном направлении – 256 м (эквивалентный уровень звука), 106 м (максимальный уровень звука);
- в юго-западном направлении – 273 м (эквивалентный уровень звука), 108 м (максимальный уровень звука);
- в западном направлении – 247 м (эквивалентный уровень звука), 95 м (максимальный уровень звука);
- в северо-западном направлении – 271 м (эквивалентный уровень звука), 122 м (максимальный уровень звука).

На основании приведенных данных следует вывод, что при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля допускается ее размещение рядом с жилыми зонами на расстоянии по всем румбам не менее, чем описано выше.

Карты-схемы с распространением уровней звука в виде изолиний приведены в Приложении П, книга 2.

1.8.8.5 Оценка воздействия иных физических факторов

Вибрация. В составе мобильной установки для обогащения угля источниками вибрации являются грохот поз. 11 (мотор-вибраторы 2 × 5,5 кВт), грохот поз. 14 (мотор-вибраторы 2 × 5,5 кВт), вибрационная центрифуга поз. 17 и насосное оборудование. Частота колебаний грохотов

составляет 1 000 об/мин (16,7 Гц), масса колеблющейся части грохота поз. 11 — не более 4 500 кг, грохота поз. 14 — не более 3 400 кг.

Оборудование установлено на виброизолирующих опорах, входящих в конструкцию установки. Нормируемые объекты в зоне размещения установки отсутствуют; в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 вибрация от технологического оборудования нормируется на рабочих местах и на территории жилой застройки. Расчётные уровни вибрации на границе площадки размещения не превышают допустимых значений, установленных СанПиН 1.2.3685-21 для территории жилой застройки, за счёт затухания в грунте на расстоянии более 25 м от источника.

Электромагнитное излучение. Источниками электромагнитного поля промышленной частоты 50 Гц являются электрооборудование установки суммарной установленной мощностью 507,6 кВт, электрический шкаф и кабельные линии. Высоковольтные линии электропередачи напряжением 35 кВ и выше в составе установки отсутствуют. Электрооборудование выполнено в общепромышленном исполнении и соответствует требованиям ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств», что подтверждено декларацией о соответствии ЕАЭС № RU Д-RU.PA09.B.49826/24 от 18.10.2024 и протоколом испытаний № 33693-МС-2024 от 15.10.2024 (испытания по ГОСТ 30804.6.2-2013 и ГОСТ IEC 61000-6-4-2016). Напряжённость переменного электрического и магнитного поля частотой 50 Гц на границе площадки размещения не превышает гигиенических нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21.

Ионизирующее излучение. Источники ионизирующего излучения в составе установки отсутствуют; характер технологического процесса их применения не предусматривает. Обогащаемое сырьё — каменный уголь — к материалам с повышенным содержанием природных радионуклидов не относится. Воздействие ионизирующего излучения отсутствует.

Тепловое воздействие. Промышленные источники теплового излучения в составе установки отсутствуют. Технологический процесс осуществляется при температуре окружающей среды без подвода тепла. Тепловое воздействие на окружающую среду отсутствует.

1.8.9 Удельные показатели потребления воды и использования энергетических ресурсов в расчете на единицу времени или на единицу производимой продукции (товара), выполняемой работы, оказываемой услуги

Удельные показатели приведены для режима 100 т/ч рядового угля и 3 858 ч за сезон (385 800 т за сезон). Сезонные расходы получены умножением часовых расходов на

продолжительность работы. Первоначальная загрузка магнетита и заполнение оборудования водой в сезонные расходы не включены.

Таблица 1.20 – Удельные показатели потребления воды и использования энергетических ресурсов

Показатель	Значение	Ед. изм.	Примечание
Расход подпитки технологического процесса	4,30	м³/ч	По представленному балансу; прочие нужды отдельно
Подпитка за расчётный сезон	16 589,40	м³/сезон	4,30 × 3 858; без первоначального заполнения и дополнительных нужд
Подпитка на тонну рядового угля	0,043	м³/т	4,30 / 100
Подпитка на тонну концентрата	Не определена	м³/т	Требуется выход концентрата для уточнённой шихты
Потребление воды питьевого качества	8,106	м³/год	Хозяйственно-бытовые нужды; 0,042 м³/сут
Установленная мощность электрооборудования	507,6	кВт	Без учёта поз. 106–108, мощности которых не указаны
Потребляемая мощность	341,5	кВт	Коэффициент спроса 0,67
Потребление электроэнергии за расчётный сезон	1 317 507	кВт·ч/сезон	341,5 × 3 858
Удельное потребление электроэнергии на тонну переработанного рядового угля	3,42	кВт·ч/т	
Электроэнергия на тонну концентрата	Не определена	кВт·ч/т	Требуется выход концентрата для уточнённой шихты
Удельные потери магнетита	3,91	кг/т	0,36 × 1 000 / 92; базу 92 т/ч необходимо подтвердить
Удельный расход флокулянтов	64,8	г/т	При расходе 25 т/сезон по исходным данным

Таблица 1.20а – Вода в продуктах и отходах, м³/ч

Поступление	Расход	Выход	Расход
С рядовым углём	8,00	С концентратом 13–50 мм	2,87
Подпитка	4,30	С концентратом 0,2–13 мм	3,22
—	—	С отходами 1–50 мм	2,00
—	—	С кеком	4,22
Сумма приведённых значений	12,30	Сумма приведённых значений	12,31

Разность сумм приведённых входящих и выходящих потоков составляет 0,01 м³/ч. Расход подпитки 4,30 м³/ч принят по технологическим данным. В таблице сохранены исходные значения потоков и границы классов продуктов.

Таблица 1.20б – Распределение оборотной воды, м³/ч

Поступление в оборот	Расход	Направление использования	Расход
Осветлённая вода	293,55	Отмывка магнетита и обезвоживание концентрата	119,92
Подпитка	4,30	Отмывка магнетита и обезвоживание отходов	36,48
—	—	Приготовление суспензии	97,46
—	—	Разбавление питания спиральных сепараторов	11,81
—	—	Промывка фильтроткани	30,00
—	—	Разбавление флокулянтов	2,18
Итого	297,85	Итого	297,85

Подпитка 4,30 м³/ч в таблицах 1.20а и 1.20б представляет один и тот же поток. Оборот 297,85 м³/ч не является потреблением свежей воды. В представленных балансах отсутствуют отдельные значения первоначального заполнения, испарения, пылеподавления и других внешних потоков.

В технологических данных приведены потоки магнетита: с концентратом — 0,07 т/ч, с породой — 0,02 т/ч, со сливом — 0,27 т/ч; сумма — 0,36 т/ч. При базе 92 т/ч удельный показатель равен 3,91 кг/т; при 100 т/ч влажного рядового угля — 3,60 кг/т. Отнесение потока 92 т/ч к сухой массе в исходных данных однозначно не установлено.

Расход 0,36 т/ч за 3 858 ч работы соответствует 1 388,88 т за сезон без первоначальной загрузки. В исходных данных величина 337,3 приведена в разных единицах: т для загрузки и т/ч для суспензии. По этим сведениям нельзя определить первоначальный запас сухого магнетита. Разделение циркуляции и безвозвратных потерь, включая поток со сливом, не установлено.

Расчётные показатели расхода воды и магнетита приведены по технологическим данным. В ТУ указаны 10–20 м³/ч подпитки и 405 т/сезон магнетита. Эти показатели не тождественны приведённому

расчётному режиму; первоначальная загрузка и циркуляция в сезонное восполнение потерь не включаются. Требования ТУ настоящими материалами не изменяются.

Вода для производственных нужд должна соответствовать требованиям МУ 2.1.5.1183-03. Энергообеспечение может осуществляться от сети электроснабжения либо посредством одного или нескольких дизель-генераторов; при использовании дизель-генераторов выбросы загрязняющих веществ от них подлежат дополнительному учёту в составе проекта конкретной площадки размещения.

1.8.10 Описание способов утилизации или ликвидации продукции после отработки

При работе мобильной установки для обогащения угля конечным продуктом является концентрат. Обезвоженный концентрат центрифуги подается ленточным конвейером на склад товарной продукции и далее передается потребителю.

1.8.11 Выводы по оценке воздействия на окружающую среду техники, технологий, а также используемых материалов и получаемой продукции

Мобильная установка для обогащения угля предназначена для обогащения углей в безнапорном двухпродуктовом гидроциклоне, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов.

Основное технологическое оборудование размещено на двух тралах, на которых седельными тягачами оно доставляется на площадку размещения мобильной установки для обогащения угля. Кроме этого, на площадку также доставляются мобильные конвейеры на отдельном транспортном средстве. Установка данного оборудования должна производится автокраном. Дополнительно установка может комплектоваться дробильно-сортировочной установкой для получения исходного сырья-рядового угля класса 0-50 мм. Мобильная установка для обогащения угля устанавливается на спланированной территории.

Мобильная установка для обогащения угля предназначена для использования на всей территории Российской Федерации.

Анализ состояния окружающей среды и социально-экономической ситуации в предполагаемых районах применения мобильной установки для обогащения угля показал следующее:

- Воздействие мобильной установки для обогащения угля на окружающую среду характеризуется незначительным воздействием на атмосферный воздух, почвы, подземные воды и условия землепользования.

– Превышения гигиенических нормативов по принятым фоновым концентрациям загрязняющих веществ не установлено.

– Расчётные результаты относятся к принятой компоновке и исходным условиям модели. Расстояние 300 м является расчётным условием применения и не подтверждает установление санитарно-защитной зоны или допустимость размещения на любой площадке. При выборе места эксплуатации учитываются все источники воздействия, фоновые концентрации и условия соблюдения санитарных требований; при отличии исходных условий выполняется соответствующая оценка.

– Воздействие физических факторов (тепловое и ионизационное), оказывающее вредное воздействие на окружающую среду отсутствует, т.к. характер технологического процесса не предусматривает данных воздействий.

– Отходы, образующиеся в результате работы мобильной установки для обогащения угля, планируется передавать для сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

– Сброс сточных вод при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля отсутствует.

– При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности были рассмотрены альтернативные варианты реализации проекта, в том числе «нулевой» вариант.

– По результатам оценки воздействий намечаемой деятельности в материалах ОВОС рекомендованы мероприятия, направленные на минимизацию возможных негативных воздействий на окружающую среду, которые носят в основном организационный характер.

– В материалах ОВОС разработана программа мониторинга, включающая в себя: наблюдение, оценку, прогноз вредного влияния работы мобильной установки для обогащения угля на окружающую среду и подготовку рекомендаций по предотвращению этого влияния.

2 Анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности и территории и (или) акватории, на которые может оказать воздействие планируемая хозяйственная и иная деятельность

2.1 Состояние окружающей среды, в том числе компонентов природной среды, природных, природно-антропогенных и антропогенных объектов

В ст. 1 Федерального закона от 10.01.200 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» приведены следующие понятия:

- компонент природной среды – земля, недра, почвы, поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, растительный, животный мир и иные организмы, а также озоновый слой атмосферы и околоземное космическое пространство, обеспечивающие в совокупности благоприятные условия для существования жизни на Земле;
- природный объект – естественная экологическая система, природный ландшафт и составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства;
- природно-антропогенный объект – природный объект, измененный в результате хозяйственной и иной деятельности, и (или) объект, созданный человеком, обладающий свойствами природного объекта и имеющий рекреационное и защитное значение;
- антропогенный объект – объект, созданный человеком для обеспечения его социальных потребностей и не обладающий свойствами природных объектов.

Существующее состояние компонентов природной среды и природных объектов представлено в п. 2.2 настоящих материалов.

Сведения о природно-антропогенных объектах на территориях предполагаемых районов применения представлены в п. 2.5 настоящих материалов.

2.2 Физико-географические, природно-климатические, геологические и гидрогеологические, гидрографические, почвенные условия

Реализация проекта намечается на всей территории Российской Федерации.

Климатическое исполнение м мобильной установки для обогащения угля – УХЛ (умеренно-холодный климат), категория размещения 1 по ГОСТ 15150. Период работы мобильной установки для обогащения угля – сезонный, с 15 апреля по 25 октября – период начала и окончания работы МОУ определяется не ранее и не позднее дня, следующего за днем

окончания пятидневного периода, в течении которого среднесуточная температура наружного воздуха не ниже + 10°С.

Климатические условия

Климат Российской Федерации делится на следующие климатические пояса:

1 – Арктический пояс;

2 – Субарктический пояс;

3А – Область умеренно континентального климата;

3Б – Область континентального климата;

3В – Область резко континентального климата;

3Г – Область муссонного климата;

3Д – Область морского климата побережий;

4 – Субтропический пояс

Арктический пояс занимает самое северное положение. Южная граница пояса — июльская изотерма 5 °С. Территориально он совпадает с границей зоны арктических пустынь. Формирование климата определяется солнечной радиацией, которая поступает в летнее время, и охлаждающим влиянием арктических льдов и снежной поверхности. Суммарная годовая радиация составляет 60–65 ккал/см². Во время полярной ночи происходит сильное охлаждение воздуха. В течение всего года господствуют арктические воздушные массы и область повышенного давления. В окраинных частях арктического пояса формируется арктический фронт, в пределах которого развивается циклоническая деятельность. Благодаря этому происходит обмен воздушными массами Арктики и умеренных широт. Для арктических циклонов характерны сильные ветры и метели в зимний период. Они делают климат Арктики жёстким, суровым (экстремальным) и дискомфортным для проживания. Сильные ветры создают для человека ощущение более низкой температуры, чем та, которая есть на самом деле. Чем сильнее ветер, тем больший вред он может причинять.

Наиболее тёплая часть арктического пояса – западная. Всё дело в отепляющем воздействии Северо-Атлантического течения и частом проникновении циклонов. Поэтому Мурманск – незамерзающий порт, а средние январские температуры выше, чем в Москве. Но при движении на восток ситуация меняется, и уже восточнее архипелага Новая Земля средняя температура января составляет –30 °С.

Субарктический пояс – переходный от арктического к умеренному пояс. Это означает, что в течение года здесь сменяют друг друга воздух арктических и умеренных широт. Летом приходит более тёплый воздух, то есть воздушные массы умеренных широт. Суммарная солнечная радиация увеличивается до 70–80 ккал/см². Субарктический пояс расширяется к

востоку. Зимой здесь господствуют арктические воздушные массы, поэтому зимы холодные (в восточных районах суровые), долгие, осадков выпадает мало. Температуры января понижаются при движении на восток. Если в пределах европейской части, куда юго-западные ветры выносят более тёплый воздух умеренных широт, она –4 °С, то в сибирской части уже –20 °С, а в пределах Якутии –40…–50 °С. Часть субарктического пояса, которая примыкает к берегам Тихого океана, находится под влиянием циклонов, поэтому температура января повышается до –20 °С.

В летний период температуры самого тёплого месяца составляют +4…+11 °С. Из-за близости арктического фронта здесь весь год преобладает пасмурная, ветреная погода. Осадков в целом выпадает немного – 200–300 мм/год, но из-за низких температур испарение очень незначительное, потому территории имеют избыточное увлажнение и заболочены. Длительное выхолаживание в зимний период способствовало развитию вечной мерзлоты.

Умеренный пояс занимает самую большую площадь в пределах страны. Величины суммарной солнечной радиации изменяется от 70 ккал/см² на севере до 120–130 ккал/см² на юге. В течение всего года господствуют воздушные массы умеренных широт, а на северных и южных границах формируются атмосферные фронты с арктическими и тропическими воздушными массами соответственно. В этом типе климата характерны изменения климатических условий при движении с севера на юг – нарастание температур и сухости воздуха и с запада на восток – снижение годового количества осадков и трансформация воздушных масс в местные, континентальные.

В пределах умеренного пояса выделяются пять типов климата, сменяющих друг друга с запада на восток:

Умеренно-континентальный климат характерен для Европейской части России. Сказывается влияние Атлантического океана, который приносит влажные морские воздушные массы, относительно тёплые зимой и прохладные летом. Лето тёплое – до +24 °С, зима мягкая – от –4 °С до –20 °С, с частыми оттепелями.

Континентальный климат характерен для районов Западной Сибири и Прикаспия. При движении на восток морские воздушные массы с Атлантики теряют свои свойства. С продвижением на восток они становятся более континентальными — с относительно малым количеством осадков, со стабильно жарким летом на юге, достаточно тёплым на севере (+15…+25 °С), и холодной зимой (–15…–25 °С). Это связано с тем, что тёплый тропический воздух проникает на север, а холодный арктический – далеко на юг.

Резко континентальный климат формируется на юге Сибири и в горах Южной Сибири. Для него характерно господство континентальных сухих воздушных масс умеренных широт.

Лето здесь солнечное и тёплое (+16…+20 °С), зима очень суровая (–25…–45 °С). Сказывается сильное влияние Азиатского максимума.

Муссонный климат типичен для районов Дальнего Востока и от прочих территорий отличается сменой муссонов, которые сопровождаются резкой сменой влажности по сезонам года. Летом ветры с Тихого океана приносят тёплую и дождливую погоду. Поэтому оно обычно прохладное (+10…+20 °С) и влажное. Осадки до 800 мм выпадают преимущественно в виде ливней. Зима, напротив, устанавливается сухая, ясная и холодная (–20…–27 °С).

Морской климат восточных побережий Дальнего Востока (полуостров Камчатка, северное побережье Охотского моря) похож на муссонный. Для него также характерна высокая влажность, но меньшая амплитуда температур: летом здесь прохладнее, а зимой немного теплее.

Изменение температуры и количества осадков при движении на юг приводит к формированию в пределах умеренного климатического пояса нескольких зональных типов климата. В этом же направлении сменяется несколько растительных зон. Наибольшую площадь занимают территории с климатом тайги: холодная, снежная зима и прохладное лето, умеренное количество осадков (300–600 мм/год) и достаточное увлажнение. Эта зона сменяется климатом смешанных лесов. В основном он представлен в пределах Восточно-Европейской равнины. Для него характерны частые вторжения морского воздуха с Атлантического океана. Поэтому там мягкая с частыми оттепелями зима, тёплое лето, в течение которого выпадает основное количество осадков (600–700 мм/год). Дальнейшее продвижение на юг сопровождается увеличением солнечной радиации, нарастанием температур, особенно летних, уменьшением количества осадков и увеличением испаряемости. Увлажнение становится недостаточным, а затем баланс влаги и вовсе становится отрицательным: испаряемость превышает количество выпадающих осадков. В таких условиях формируются лесостепные и степные типы климата. Для них характерно неустойчивое увлажнение, когда сухие годы могут сменяться влажными, часты засухи и суховеи. В Прикаспийской низменности сформировался климат полупустынь умеренного пояса с очень жарким летом и средними температурами июля +25…+29 °С. В зимний период сюда проникают холодные воздушные массы, поэтому январские температуры, несмотря на южное положение, опускаются до –10…–15 °С. Часты сильные ветры, случаются и оттепели. Количество осадков не превышает 100–150 мм/год, что в 10 и более раз меньше испаряемости. Низкая влажность воздуха и почти всегда безоблачное небо сопровождаются резкими суточными колебаниями температуры воздуха и почвы. В пределах умеренного климатического пояса находится область муссонного климата смешанных лесов Дальнего Востока. Она охватывает Приморский край и Амурскую область. Как и в смешанных лесах Восточно-Европейской равнины в формировании этого типа климата участвуют морские воздушные массы умеренных

широт, но приходящие с Тихого океана и только летом. В зимнее время дуют холодные и сухие ветры с материка (Азиатский максимум). Во второй половине лета начинается сезон муссонных дождей. Именно с ними связаны опасные паводковые ситуации на реках и наводнения.

Субтропический пояс характеризуется сменой воздушных масс по сезонам года, самыми высокими показателями суммарной солнечной радиации. Зимой здесь господствует более прохладный воздух умеренных широт, поэтому зимы тёплые и влажные, температуры преимущественно положительные. Летом приходит жаркий и сухой воздух из тропиков, поэтому лето длинное, жаркое (до +32 °С) и засушливое. Субтропический пояс представлен сухими и влажными субтропиками. В пределах России представлены сухие субтропики, к которым относятся северная часть Черноморского побережья Кавказа и Южный берег Крыма. Количество осадков и некоторые температурные характеристики на этих территориях зависят от положения относительно Чёрного моря и преобладающего рельефа.

Гидрологические и гидрогеологические условия

Гидрологические условия

Российская Федерация расположена на востоке Европы и севере Азии. Она омывается морями 3-х океанов:

- Тихого океана (Берингово, Охотское, Японское);
- Северного Ледовитого океана (Баренцево, Белое, Карское, Лаптевых, Восточно-Сибирское, Чукотское);
- Атлантического океана (Балтийское, Черное, Азовское).

По территории Российской Федерации протекает свыше 2,5 млн рек. Подавляющее большинство из них (94,9%) имеют длину 25 км и менее. Число средних рек, длиной от 101 до 500 км, составляет 2833 (0,1%), число больших – 214 (0,008%). На территории Российской Федерации насчитывается более 2,7 млн озер с суммарной площадью водной поверхности 408,9 тыс. км^2. Большинство озер (98%) – небольшие (менее 1 км^2) и мелководные (глубина 1-1,5 м), наиболее крупные озера – Байкал, Ладожское, Онежское, Ханка.

Водные ресурсы Российской Федерации в 2023 составили 4311,6 км^3, превысив среднее многолетнее значение на 2,1%. Большая часть этого объема – 4089,2 км^3 сформировалась в пределах Российской Федерации, и 222,4 км^3 воды поступило с территорий сопредельных государств.

По данным фонового загрязнения поверхностных вод Российской Федерации согласно результатам анализа сети комплексного фонового мониторинга в 2023 фоновое содержание ртути, свинца, кадмия в поверхностных водах большинства фоновых районов Российской

Федерации соответствовало интервалам величин, наблюдаемых в последние годы, и составило для ртути 0,05–1,67 мкг/л, свинца 0,43–1,91 мкг/л, кадмия 0,02–0,22 мкг/л. На АЧР фоновые концентрации тяжелых металлов, как правило, ниже, чем на европейской части России.

Гидрогеологические условия

Прогнозные ресурсы питьевых и технических подземных вод на территории Российской Федерации по данным ФГБУ «Гидроспецгеология» составляют 1113,388 млн $м^3$/сут. Основное количество ресурсов (83%) сосредоточено в четырех округах: Северо-Западный федеральный округ, Уральский федеральный округ, Сибирский федеральный округ и Дальневосточный федеральный округ. Преобладающее количество ресурсов подземных вод оценено в Дальневосточный федеральный округ (33 %), минимальное – в Северо-Кавказский федеральный округ и Южный федеральный округ (1,5-2%). По субъектам Российской Федерации прогнозные ресурсы питьевых и технических подземных вод распределены очень неравномерно, изменяясь от 0,1 до 107,8 млн м3/сут. Максимальное количество ресурсов сосредоточено на территориях Ханты-Мансийского АО (107,8), Красноярского края (102,0), Республики Саха (Якутия) (67,3), Республики Коми (62,1) и Республики Бурятии (61,7); минимальное – на территории г. Севастополя (0,11), Республики Ингушетия (0,20).

На территории Российской Федерации распространены различные гидрохимические области, где наблюдается природное несоответствие качества подземных вод нормируемым показателям к питьевым водам по таким компонентам как железо, марганец, стронций, фтор, литий, кремний, бор и бром. Для использования таких подземных вод в питьевых целях необходимо применение водоподготовительных мероприятий, иначе такая вода оказывает неблагоприятное воздействие на здоровье населения.

Геологические и инженерно-геологические процессы

Экзогенные геологические процессы

В центральной и южной частях Центрального федерального округа большая расчлененность рельефа и наличие достаточно крутых и высоких склонов, сложенных глинистыми отложениями, обуславливает развитие на них оползней и овражной эрозии. Оползневой процесс развит в бортах оврагов, по берегам крупных рек и водохранилищ. В центральной и южной частях Центрального федерального округа развиты карстово-суффозионные процессы. Кроме того, на данной территории развиваются экзогенные геологические процессы, спровоцированные хозяйственной деятельностью человека – подтопление, гравитационные процессы в береговых зонах водохранилищ, оседание и обрушение пород над горными выработками.

На территории Северо-Западного федерального округа широко распространены комплексы гравитационных процессов (оползневой, обвальный, осыпной, процесс овражной эрозии), карстово-суффозионные, комплекс криогенных процессов (криогенное пучение, термокарст, солифлюкция, курумообразование, термоэрозия), процесс подтопления и др. На территории Южного федерального округа широко развит оползневый процесс. Процесс подтопления фиксируется преимущественно в равнинной части территории. Эоловый процесс наибольшее развитие получил в восточной части Республики Калмыкия.

На территории Северо-Кавказского федерального округа широко развит оползневые процессы: обвально-осыпные, овражная эрозия, эоловый процесс. Распространен карбонатный карст в области средне-низкогорного и высокогорного рельефа. Просадочный процесс наибольшее развитие на территории равнинной части Скифской плиты и в области низкогорного рельефа Терского и Сунженского хребтов. Криогенные процессы развиты в высокогорно-нивальной области Большого Кавказа.

На территории Приволжского федеральный округ распространены: оползневой, карстовый, суффозионный, плоскостная и овражная эрозии, подтопление, дефляция и другие процессы. Наиболее опасными, приносящими значительный материальный ущерб и нередко создающими непосредственную угрозу для человека, являются оползневой и карстовый процессы.

На территории Уральского федерального округа, западной части территорий Свердловской и Челябинской областей развиты карстово-суффозионные процессы, а также оползневой процесс и процесс овражной эрозии. Для Пайхой-Новоземельского региона характерны преимущественно криогенные процессы (криогенное пучение, термокарст, солифлюкция). В Уральском регионе развиваются оползневый и карстово-суффозионные процессы. В области криолитозоны (части Ханты-Мансийского и Ямало-Ненецкого автономных округов) развиты процессы солифлюкции, пучения, обвалы, осыпи и гравитационные процессы. На территории Западно-Сибирского региона развиты оползневые процессы и овражная эрозия. В пределах криолитозоны кроме перечисленных процессов наблюдаются термоэрозия, криогенное пучение, термокарст, солифлюкция. На междуречных равнинах и в долинах крупных рек развит эоловый процесс. На урбанизированных территориях УФО наиболее широкое развитие получили процессы оседания и обрушения поверхности над горными выработками; карстово-суффозионные процессы; оползневой процесс и процесс овражной эрозии; подтопление территорий; комплекс криогенных процессов.

На территории Сибирского федерального округа развиты гравитационные процессы (оползни, осыпи, обвалы) в долинах крупных рек, овражная эрозия развита в Томской области, в Республике Хакасия, в Алтайском крае, карстовый процесс развивается в предгорных и горных районах в пределах Среднесибирского плато, карстово-суффозионные процессы распространены на участках, прилегающих к водохранилищам Ангарского каскада. В пределах степной части Алтайского края, Республике Хакасия, Новосибирской области, северной части Омской области распространены эоловые процессы. Процесс подтопления развит в низкогорье, а также в крупных городах (Томск, Иркутск, Черемхово, Тулун), райцентрах и сельских населенных пунктах. В пределах степной части Алтайского края (Кулундинская низменность и западная часть Приобского плато) развивается просадочный процесс. В пределах горных и предгорных районов Алтайского края широко развиты криогенные процессы на участках распространения многолетнемерзлых пород.

Территория Дальневосточного федерального округа, для которой характерно многообразие природно-климатических зон, сложные геолого-структурные и гидрогеологические условия, характеризуется гравитационным, криогенным, карстово-суффозионным, овражной эрозией, развитие и активизация которых обусловлены как природными, так и техногенными факторами.

Эндогенные геологические процессы

В 2023 текущее геодинамическое состояние геологической среды территории Республики Крым по комплекс показателей оценивалось как слабоактивное (фоновое). мечено лишь в июне 2023 на фоне реализации 22.06.2023 (по данным ССД ЕГС РАН) относительно сильного землетрясения (mb=5,1; h=10 км), реализовавшегося на границе шельфа и континентального склона впадины Черного моря в пределах Севастопольской очаговой области Крымской сейсмогенной зоны, в зоне влияния Западно-Крымского глубинного разлома.

На территории Северо-Кавказского сейсмоактивного региона и приграничных территориях (в том числе в акватории Каспийского моря) было зарегистрировано 165 сейсмических событий магнитудой более 3.С магнитудами M = 3-3,9 произошло – 124 события, с M = 4-4,9 – 37 событий, с M=5-5,9 – 4 события. По площади сейсмические события больше сгруппированы в восточной части региона и приурочены к структуре складчато-глыбового поднятия Восточного Кавказа. Сильных и катастрофических землетрясений в регионе (в границах Российской Федерации) не зафиксировано.

На территории Алтае-Саянского и Байкальского сейсмоактивного региона и в приграничных районах Монголии и Китая было зарегистрировано 76 сейсмических событий магнитудой более 3. С магнитудами M = 3-3,9 произошло – 11 событий, с M = 4-4,9 – 63 события,

с М> = 5-5,6 – 2 сейсмособытия. Сильных и катастрофических землетрясений с М>6,0 на территории Алтае-Саянского и Байкальском регионов зафиксировано не было.

На территории Дальневосточного сейсмоактивного региона в пределах координат 40-70 град. С.Ш, и 124-176 град. В.Д. (за исключением территории Японии) было зарегистрировано 460 сейсмических событий с магнитудами от 3,0 до 6,4. С М = 3 -3,9 произошло 5 6 событий, с М = 4 -4,9 – 333 события, с М = 5 -5,9 – 6 6 событий, с М = 6 -6,5 – 4 события. По площади сейсмические события были сгруппированы больше в восточной части региона и приурочены к Японско-Курило-Камчатской зоне субдукции.

Почвенные условия

Основные зональные типы почв в России (в порядке их смены с севера на юг):

- тундрово-глеевые почвы;
- подзолистые почвы;
- дерново-подзолистые почвы;
- серые лесные почвы;
- черноземы степей;
- каштановые почвы;
- серо-бурые почвы полупустынь;
- красноземы субтропиков.

Направленность и интенсивность почвообразовательных процессов, и типы почв зависят от энергетических ресурсов (затрат тепла на почвообразование), водного режима почв, поступления органики в почву и скорости ее разложения, количества микроорганизмов, участвующих в процессах почвообразования. Все эти характеристики в той или иной степени зависят от климата, что обуславливает их зональность.

В северной части страны развитие почвообразовательных процессов лимитируется прежде всего энергетическими ресурсами. Нарастание тепла при движении с севера на юг влечет за собой увеличение органики, поступающей с опадом в почву, и количества микроорганизмов, участвующих в ее переработке; поэтому возрастает интенсивность почвообразовательных процессов и количество гумуса в почвах. Оптимальные условия для почвообразования создаются в полосе нейтрального баланса тепла и влаги, поэтому здесь формируются самые плодородные, богатые гумусом почвы — черноземы.

При дальнейшем продвижении к югу процессы почвообразования уже лимитируются недостатком влаги. Именно с этим связано уменьшение прироста биомассы и, как следствие, все меньшее поступление органики, а отсюда и сокращение количества микроорганизмов,

питательной средой для которых служит органическое вещество. Сокращается и суммарная затрата энергетических ресурсов на почвообразовательные процессы, так как основная их часть (до 95%) расходуется на испарение почвенной влаги, а влаги в почвах при продвижении к югу становится все меньше и меньше. Уменьшение количества влаги при возрастании температур обусловливает небольшую глубину промачивания грунта и, следовательно, малую мощность почвенного профиля.

Термодинамические условия в совокупности с количеством микроорганизмов определяют интенсивность биохимических процессов, а их направленность в значительной степени зависит от типов водного режима почв.

2.3 Социально-экономическая ситуация в районе реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Индекс промышленного производства по итогам 2024 года вырос на +4,6% г/г, что выше показателя 2023 года. При этом в декабре 2024 года наблюдалось значительное ускорение темпов роста выпуска промышленной продукции – до +8,2% г/г после +3,5% г/г в ноябре. К уровню двухлетней давности – до +12,3% в декабре после +9,0% в ноябре. С исключением сезонности в декабре промышленность выросла на +1,8% м/м SA после +0,5% м/м SA в ноябре.

На протяжении прошедшего года рынок труда демонстрировал высокую устойчивость – наблюдался высокий рост заработных плат на фоне низкой безработицы.

Уровень безработицы по итогам 2024 года составлял в среднем 2,5% от рабочей силы. В декабре уровень безработицы, как и в предыдущие 2 месяца, оставался на историческом минимуме в 2,3% от рабочей силы.

Темпы роста заработной платы в ноябре (по последним оперативным данным) немного выросли. В номинальном выражении рост составил +16,8% г/г после +16,4% г/г месяцем ранее, в реальном выражении – +7,3% г/г после +7,2% г/г, а её размер составил 86 399 рублей.

По итогам 11 месяцев 2024 года рост номинальной заработной платы составил +17,8% г/г, реальной заработной платы – +8,7% г/г, а её размер 84 241 рубль.

Рост реальных денежных доходов по итогам 2024 года составил +8,4% г/г, ускорившись относительно 2023 года (+6,5% г/г) и достигнув наибольших значений с 2008 года.

Естественная убыль населения составила в 2024 году 599,5 тыс. человек, миграционный прирост населения – 568,6 тыс. человек. Между тем численность населения России составляла к 1 января 2024 года 146 млн 150,8 тыс. человек. Таким образом, население страны сократилось в 2024 году на 30,9 тыс. человек. В январе 2025 года в России умерли 169 761 человек против 181

677 человек в январе 2024 года. Количество родившихся в январе 2025 года увеличилось на 1,5% до 104 954 детей против 103 408 детей в январе 2024 года.

2.4 Имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия на окружающую среду и (или) отдельные компоненты природной среды, природные, природно-антропогенные, антропогенные объекты и характеристика указанных воздействий

В связи с тем, что работу мобильной установки для обогащения угля предусматривается вести в совокупности с угледобывающим предприятием (вновь проектируемым или действующим) имеющиеся прямые, косвенные и иные воздействия напрямую зависит от того насколько освоена территория размещения объекта.

2.5 Наличие территорий и (или) акваторий или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации, в том числе особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохранных зон водных объектов или их частей, водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий

Мобильная установка для обогащения угля предназначена для использования на всей территории Российской Федерации.

Выбор площадки для размещения установки осуществляется в соответствии с действующими земельными, водными, лесными, градостроительными, а также другими законодательствами.

Не допускается использование установки:

- в границах береговых линий, прибрежных защитных полос и водоохранных зон водных объектов;
- в границах особо охраняемых природных территорий – в заповедниках и их охранных зонах, а национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ, на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии, а также на расстоянии ближе чем 500 м от их границ ООПТ и их охранных зон;
- на расстоянии ближе, чем 500 м от мест обитаний редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные книги международного, федерального и регионального уровней;

– на территориях объектов с нормируемыми показателями качества среды (территории жилой застройки, ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев, домов отдыха, стационарные лечебно-профилактические учреждения);

– на территории садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

– в границах 1-2 поясов ЗСО источников питьевого водоснабжения;

– в опасных зонах отвалов породы угольных и сланцевых шахт или обогатительных фабрик;

– в районах развития опасных геологических и инженерно-геологических процессов, оползней, оседания или обрушения поверхности под влиянием горных разработок, селевых потоков и снежных лавин, которые могут угрожать застройке и эксплуатации предприятия;

– на участках, загрязненных органическими и радиоактивными отбросами, до истечения сроков, установленных органами санитарно-эпидемиологической службы;

– в зонах возможного затопления, установленных Федеральным агентством водных ресурсов;

– на землях сельскохозяйственного назначения, землях особо охраняемых территорий и объектов, землях лесного фонда, землях водного фонда, землях запаса, в соответствии с Земельным кодексом РФ.

Размеры площадки для размещения установки должны быть достаточными для размещения всех сооружений.

2.6 Наилучшие доступные технологии

Проектируемый объект относится к областям применения наилучших доступных технологий.

Основная деятельность объекта – обогащение рядового угля класса 0-50 мм.

В соответствии со ст. 4.2 Федерального закона № 7 от 10.01.2002 «Об охране окружающей среды» объекты, оказывающие значительное негативное воздействие на окружающую среду и относящиеся к областям применения наилучших доступных технологий – объекты I категории.

Сведения об НДТ, которые могут применяться при работе мобильной установки для обогащения угля приведены в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям:

– ИТС 37-2023 «Добыча и обогащение угля» (далее – ИТС 37-2023);

– ИТС 16-2023 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы» (далее – ИТС 16-2023).

Перечень наилучших доступных технологий, примененных при проектировании представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень наилучших доступных технологий, примененных при проектировании

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
ИТС 37-2023 «Добыча и обогащение угля»					
1.	Внедрение систем экологического менеджмента	Раздел 5.1 НДТ 1	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	Данная НДТ применима для всех предприятий угольной промышленности (шахт, разрезов, обогатительных фабрик). Данная НДТ предполагает внедрение эффективных СЭМ на предприятиях угольной промышленности. Организация эффективных СЭМ на промышленных предприятиях регламентируется национальным стандартом ISO 14001:2015/ГОСТ Р ИСО 14001—2016. Стандарт ГОСТ Р ИСО 14001—2016 описывает методику планирования достижения экологических целей, средства обеспечения экологического менеджмента, оценку результатов деятельности и т. д. Система экологического менеджмента может быть интегрирована в систему менеджмента качества (в том числе с созданием интегрированной системы менеджмента). Сертификация СЭМ на предмет соответствия стандарту ГОСТ Р ИСО 14001—2016 проводится специальными сертификационными организациями. Аудит СЭМ проводится на основании национального стандарта ГОСТ Р ИСО 19011—2021.	Внедрение СЭМ способствует эффективному решению вопросов экологического характера.
2.	Производственный контроль и экологический мониторинг	Раздел 5.1 НДТ 2	Вероятная возможность возникновения	Данная НДТ применима для всех предприятий угольной промышленности (шахт, разрезов, обогатительных фабрик).	Внедрение данной НДТ позволяет минимизировать вероятность

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
			экологических аварий	- производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций; - производственный контроль над параметрами воздействия на компоненты окружающей среды;	возникновения серьезных экологических аварий
3.	Противодействие самовозгоранию угля, склонного к окислению	Раздел 5.2 НДТ 8	Негативное воздействие на атмосферный воздух	Данная НДТ применяется при выемочно-погрузочных работах, складировании и отгрузке угля при добыче угля открытым, подземным способом, при обогащении угля, а также при формировании и эксплуатации породных отвалов. Для предупреждения нагревания и самовозгорания при хранении наиболее склонных к окислению углей (помимо послойного и поверхностного уплотнения их в штабеле для рядовых углей) рекомендуется: - внесение ингибиторов (антиокислителей в виде растворов, водных эмульсий, суспензий или сухих реагентов) в процессе формирования штабелей с послойным и поверхностным уплотнением угля или с помощью специальной насосной установки через трубы с отверстиями, погружаемые в штабель; - покрытие поверхности штабеля специальными составами; - покрытие поверхности штабеля суспензией гашеной извести в целях уменьшения перегревания штабеля (для южных регионов).	НДТ позволяет предупредить самовозгорание в местах складирования угля, сократить выбросы загрязняющих веществ (продуктов сгорания угля) в атмосферный воздух.

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
4.	Противодействие смерзанию угля	Раздел 5.2 НДТ 9	Негативное воздействие на атмосферный воздух	Данная НДТ применяется на этапах складирования и отгрузки угля при добыче угля открытым, подземным способом, а также при обогащении угля. Для предотвращения смерзания углей осуществляют: - взрыхление верхнего слоя штабеля с помощью машин-рыхлителей или других приспособлений до наступления заморозков или после заморозков, если толщина промерзания не превысила 100–150 мм; - обработку верхнего слоя угля до заморозков поверхностно-активными веществами (нефтепродуктами, отходами коксохимического и нефтеперерабатывающего производств) на глубину промерзания. При складировании угля в закрытых помещениях, одним из способов противодействия смерзанию является вентиляция с применением калориферов.	НДТ позволяет уменьшить расходы на мероприятия по сохранению качественных характеристик угля при складировании (хранении), снизить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при альтернативных мероприятиях по восстановлению сыпучести угля.
5.	Внедрение систем оборотного и бессточного водоснабжения	Раздел 5.3 НДТ 13	Негативное воздействие на водные ресурсы	Данная НДТ применяется на этапе водоотлива и водоотвода при добыче угля открытым, подземным способом, а также при обогащении угля. На углеобогатительных предприятиях техническая вода в значительном количестве образуется при обогащении угля мокрым гравитационным способом. Данная НДТ предполагает использование, в том числе повторное, шахтных и карьерных, ливневых или сточных вод, технической воды — для производственных нужд предприятия.	Повторное использование воды позволяет снизить потребление водных ресурсов на предприятия.

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
6.	Регенерация магнетитовой суспензии	Раздел 5.3 НДТ 23	Негативное воздействие на водные ресурсы	Данная НДТ применяется на этапе обогащения при технологии обогащения угля в тяжелых средах. Процесс обогащения угля в тяжелых средах сопровождается использованием суспензии минеральных порошков высокой плотности. В состав суспензии обычно включают измельченные до крупности менее 0,1 мм различные минералы (главным образом, магнетит). Готовая суспензия смешивается с обогащаемым сырьем в тяжелосредных аппаратах (сепараторах и гидроциклонах). После того, как в данных устройствах происходит обогащение по плотности, суспензия насыщается частицами угольного шлама. Постоянное приготовление новой суспензии требует значительного расхода воды и магнетита. Однако этого можно избежать за счет регенерации использованной суспензии. В процессе регенерации некондиционная суспензия поступает в специальную ванну, где из нее магнитами извлекается магнетит. Благодаря специальной форме ванны создаются условия для осаждения угольного шлама, что способствует осветлению воды. Полученные в процессе регенерации продукты – осветленная вода и магнетит – направляются на производство новой суспензии. Оставшийся в процессе регенерации угольный шлам может	Данная НДТ позволяет снизить расход воды и потребление магнетита при обогащении угля в тяжелых средах. Производительность тяжелосредных гидроциклонов достигает 500 т/ч, что соответствует расходу суспензии в объеме примерно 2 тыс. м³/ч. Благодаря данной НДТ большая часть этого расхода покрывается вторичной суспензией.

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
				направляться на следующую стадию обогащения (например, флотацию).	
7.	Предварительная обработка размещаемых отходов обогащения (обезвоживание, сушка)	Раздел 5.4 НДТ 32	Минимизация негативного воздействия отходов	Данная технология применяется на этапе утилизации отходов недропользования при обогащении угля (для утилизации пульпы, формирующейся в процессе обогащения угля). Данная технология подразумевает предварительное обезвоживание отходов недропользования для последующей утилизации (путем переработки, закладки в выработанное пространство или размещения в отвалах). Для обезвоживания могут применяться следующие средства: - рамные фильтр-прессы; - осадочные центрифуги и гидроциклоны.	Применение технологии снижает потребление водных ресурсов за счет включения извлеченной при осушении воды в оборотное водоснабжение, сокращает объемы отходов недропользования, а также необходимую площадь земель для размещения отходов, снижает объем образования загрязненных сточных вод в результате деятельности предприятия.
8.	Применение средств и методов звуко- и виброзащиты	Раздел 5.6 НДТ 23	Негативное воздействие физических факторов (шум, вибрация)	Данная НДТ применяется практически на всех этапах производственного процесса. Снижение шумового воздействия обеспечивается: - применением шумозащитных конструкций (глушителей шума); - применением шумоизоляции (шумоизоляция дверей, кабин оборудования, звукоизоляция и	НДТ позволяет выдержать требования по физическим факторам воздействия, установленные нормативными документами для

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
				шумопоглощение в производственных помещениях); - средств индивидуальной защиты (беруш, противошумных наушников); - путем ограничения времени пребывания в условиях высокого шума; - принудительной смазкой поверхностей — источников шума, своевременным проведением ремонта оборудования с высоким уровнем шумового воздействия; - рациональным расположением шумящих агрегатов (в отдельных зданиях). Снижение вибрационного воздействия обеспечивается: - применением оборудования (частей оборудования) с движущимися и/или вращающимися частями в виброзащитном исполнении; - применением индивидуальных средств виброзащиты (войлочные антивибрационные коврики, виброрукавицы); - путем рациональной организации труда в течение смены.	производственных процессов
ИТС 16-2023 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы»					
1.	Внедрение эффективных систем экологического менеджмента (СЭМ	Раздел 5.1 НДТ 5.1.1	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	Эффективное управление природоохранной деятельностью на предприятии является одним из наиболее значимых инструментов для минимизации негативного воздействия горнодобывающего предприятия на	Улучшения (результативности) природоохранной деятельности и снижения негативного

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
				окружающую среду, наряду с технологическими и техническими мерами. НДТ предусматривает внедрение эффективной системы экологического менеджмента (СЭМ) на горнодобывающем предприятии. Нормативно-правовая база Российской Федерации содержит детальные рекомендации по организации эффективных систем управления охраной окружающей среды на предприятиях — систем экологического менеджмента (СЭМ) в соответствии: - со стандартами ISO 14001:2015/ГОСТ Р ИСО 14001—2016 - ГОСТ Р ИСО 19011-2021	воздействия на окружающую среду, начиная с наиболее значимых экологических аспектов.
2.	Выполнение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС)	Раздел 5.1 НДТ 5.1.4	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	НДТ предусматривает: - выполнение ОВОС на наиболее ранних стадиях (предпроектной) реализации намечаемой деятельности по строительству горнодобывающего предприятия; - качественную проработку альтернативных вариантов (в отличие от практикуемого формального подхода); - соответствие технологических процессов по уровню воздействия на окружающую среду требованиям наилучших доступных технологий, для объектов I категории; - качественное и точное выполнение процедур по обеспечению общественного участия в процедуре ОВОС, включая подготовку документации, выкладываемой на общественный доступ, в понятном формате;	Внедрение данной НДТ позволяет предотвратить или минимизировать воздействия, возникающие при осуществлении хозяйственной деятельности на окружающую среду

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
				- подробный учет социально-экономической составляющей, учет интересов заинтересованных сторон (в т. ч. местных общин).	
3.	Организация взаимодействия с местным сообществом	Раздел 5.1 НДТ 5.1.5	Негативное воздействие на окружающую среду	В настоящее время регламентированное взаимодействие предприятий с общественностью осуществляется в формате ОВОС, ГЭЭ, СЭМ на предпроектной и проектной стадиях, а также в процессе деятельности предприятия.	НДТ предусматривает организацию эффективного взаимодействия с общественностью на всех этапах жизненного цикла предприятия.
4.	Повышение квалификации персонала	Раздел 5.1 НДТ 5.1.8	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	НДТ предусматривает регулярное повышение квалификации персонала для качественного выполнения работ и осознания своей роли в процессе охраны окружаю щей среды. Для этого необходимо разработать стандарт организации по процессу обучения персонала, который должен предусматривать: - графики обучения, программы повышения квалификации персонала (стажировки, переподготовки); - проведение обучения на базе учебных заведений, имеющих соответствующие лицензии в области образования; - проведение периодической проверки знаний персонала.	Предотвращение негативного воздействия на окружающую среду
5.	Выбор подрядчиков,	Раздел 5.1	Вероятная возможность возникновения	НДТ предусматривает включение в критерии отбора при проведении тендеров	Соблюдению норм природоохранного законодательства, а

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
	взаимодействие с ними	НДТ 5.1.9	экологических рисков, ущерба и т.д.	на осуществление различных видов работ, помимо обычных требований, учет экологической и социальной ответственности подрядчиков: - наличие установленных в подрядной организации принципов экологической и социальной ответственности (экологическая политика, система экологического менеджмента и (или) наличие ее элементов, политики или иные документы в области социальной ответственности); - отсутствие экологических правонарушений, превышений установленных нормативов выбросов, отходов, сбросов; - отсутствие судебных разбирательств, связанных с охраной окружающей среды и (или) с конфликтами с общественностью. Помимо этого, необходимо включение в состав договоров и технических заданий на выполнение работ требований по соблюдению норм природоохранного законодательства, а также иных требований (внутренние требования Компании-заказчика) в области экологической и социальной ответственности.	также иных требований
6.	Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ	Раздел 5.2 НДТ 5.2.1	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	НДТ предусматривает: - применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ; - проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов	Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
				горнотранспортного оборудования, машин и механизмов; - выполнение периодической оценки соответствия материально-технической базы предприятия современному уровню — сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности, переоснащение предприятия.	целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду
7.	Оптимизация технологических процессов	Раздел 5.2 НДТ 5.2.2	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	НДТ предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая: - оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира); - распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ); - организацию защитных мероприятий (технологических, технических), направленных на снижение вредного воздействия для населения и объектов животного мира.	Соблюдению норм природоохранного законодательства, а также иных требований
8.	Снижение потребления энергетических ресурсов при обогащении	Раздел 5.3 НДТ 5.3.1	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	Управление потреблением энергии и энергоэффективностью с целью сокращения расхода топливно-энергетических ресурсов в процессах добычи и обогащения полезных ископаемых путем:	Применение НДТ способствует рациональному и бережному потреблению энергетических

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
	полезных ископаемых			- организация надлежащей системы учета потребления энергоресурсов; - оптимизации технологических процессов; - сокращение потребления воды в технологических процессах; - применение эффективных систем транспортировки горной массы на обогатительную фабрику; - применение эффективных светодиодных светильников для освещения цехов.	ресурсов при обогащении полезных ископаемых.
9.	Максимально полное извлечение ценных компонентов из добываемого полезного ископаемого	Раздел 5.3 НДТ 5.3.4	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	Применение технологий исследования физико-химических свойств и состава полезных ископаемых с формированием оптимальных параметров их переработки и обогащения, технологических и технических решений, специального оборудования и др., позволяющих максимально полно извлекать ценные компоненты из добываемого полезного ископаемого, сократить потери ценных компонентов с отходами.	Применение НДТ способствует рациональному и бережному использованию природных ресурсов (полезных ископаемых).
10.	Производственный контроль	Раздел 5.4 НДТ 5.4.1	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	НДТ заключается в осуществлении производственного контроля за основными параметрами технологических процессов и операций, параметрами воздействия на компоненты окружающей среды согласно технологических регламентов предприятия и утвержденных в надзорных органах графиках контроля с применением систем инструментального и автоматизированного контроля для источников и веществ, определенных нормативными актами регулятора.	Соблюдению норм природоохранного законодательства, а также иных требований

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
11.	Производственный экологический мониторинг	Раздел 5.4 НДТ 5.4.2	Вероятная возможность возникновения экологических рисков, ущерба и т.д.	НДТ предусматривает проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения предприятия, предусмотренного лицензионными условиями пользования недрами, в том числе может включать: - мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха; - мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод; - мониторинг состояния и загрязнения земель и почв; - мониторинг состояния и загрязнения недр; - мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира (включая биоресурсы и среду их обитания).	НДТ позволяет проводить комплексную оценку состояния окружающей среды и прогнозировать его изменения под воздействием природных и (или) антропогенных факторов для своевременной разработки мероприятий, позволяющих предотвращать и сокращать негативные воздействия хозяйственной деятельности по добыче ископаемых на окружающую среду.
12.	Применение современных методов очистки выбросов от пыли	Раздел 5.5 НДТ 5.5.5	Негативное воздействие на атмосферный воздух	Оборудование пылеобразующих операций аппаратами очистки выбросов. Применение современных высокоэффективных технологий очистки выбросов, таких как очистка запыленного воздуха в установках сухой очистки газов (циклоны, пылеосадительные камеры, тканевые	НДТ позволяет сократить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на 90 % — 99,99 %.

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
				(рукавные) фильтры, электрофильтры), применение аппаратов мокрой очистки (скрубберы Вентури и другие), использование многоступенчатой очистки, обеспечивающие степень очистки 90 % — 99,99 %.	
13.	Внедрение систем оборотного водоснабжения	Раздел 5.7 НДТ 5.7.3	Минимизации негативного воздействия на водные ресурсы	Система оборотного водоснабжения обеспечивает многократное использование оборотной воды в технологическом процессе (например, бессточное хвостовое хозяйство с замкнутым водным циклом). Выбор схем оборотного водоснабжения определяется технологическим процессом, техническими условиями к качеству воды.	НДТ позволяет сократить забор воды из природных источников (забор воды необходим только на подпитку системы), сократить объем или полностью исключить сброс сточных вод.
14.	Повторное использование технической воды	Раздел 5.7 НДТ 5.7.4	Минимизации негативного воздействия на водные ресурсы	Повторное (последовательное) использование технической воды заключается в употреблении воды, использованной в одном производственном процессе, на другие технологические нужды. Например, вода, нагретая в процессе охлаждения оборудования компрессорной станции, может использоваться в системе отопления или на промывку оборудования перед ремонтом; ливневые сточные воды могут использоваться в процессах пылеподавления, для полива растений, для мойки дорожной техники и т. д.	НДТ позволяет сократить забор воды из природных источников на технологические нужды.
15.	Применение замкнутой водооборотной схемы обогащения	Раздел 5.8 НДТ 5.8.7.	Негативное воздействие на земельные ресурсы и почвенный	Обезвоживание отходов обогащения с применением оборотной схемы водоснабжения позволяет снизить объем хвостохранилищ.	НДТ позволяет предотвратить воздействие, обусловленное изъятием земель с

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
			покров		целью организации объектов размещения отходов (хвостохранилищ), загрязнением почв, подземных и поверхностных вод в результате инфильтрации загрязненных вод, аккумулируемых в хвостохранилище, исключить выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от эксплуатации объекта.
16.	Обезвоживание отходов обогащения	Раздел 5.8 НДТ 5.8.10.	Негативное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	Обезвоживание отходов обогащения (хвостов) на пресс-фильтрах или иных аппаратах и устройствах, в случае применимости, с целью их последующего «полусухого» (сгущенной хвостовой пульпы) или «сухого» (кека) размещения.	НДТ позволяет рационально использовать водные ресурсы (применение системы оборотного водоснабжения), сократить объемы размещаемых отходов, тем самым уменьшить площади изымаемых земель с целью организации

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
					объектов размещения отходов.

2.7 Обоснование объема и методов исследований по оценке воздействия на окружающую среду

Объектом государственной экологической экспертизы является проект технической документации на новую технику и технологию — мобильную установку для обогащения угля, предлагаемую к применению на территории Российской Федерации без привязки к конкретному земельному участку. Объектом оценки в настоящих материалах выступает сама техника (технология), а не конкретная площадка ее размещения.

Новизна заявляемых техники и технологии подтверждена патентом Российской Федерации на изобретение № 2847282 «Мобильная установка для обогащения угля» (патентообладатель — ООО «ПГПИ», дата государственной регистрации 02.10.2025).

Состав и объем исследований по оценке воздействия на окружающую среду для такого объекта определен подпунктом «б» пункта 13 Правил проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 (далее — Правила), согласно которому исследования, предусмотренные подпунктом «б» пункта 8 Правил (анализ состояния территории и (или) акватории в пределах намеченных участков реализации планируемой деятельности), в отношении новых техники и технологии проводятся в отношении всех предполагаемых районов применения, а в случае реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности на территории всей Российской Федерации — по почвенно-климатическим зонам.

Таким образом, состав исследований состояния территории для рассматриваемого объекта определяется не границами конкретного земельного участка, а почвенно-климатическими зонами Российской Федерации. Анализ состояния окружающей среды выполнен в разделе 2 настоящих материалов по климатическим поясам и почвенно-климатическим зонам Российской Федерации, что соответствует подпункту «б» пункта 13 Правил.

Проведение натурных (полевых) исследований — инженерно-экологических изысканий, отбора проб атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод, геоботанических и фаунистических обследований — в отношении рассматриваемого объекта объективно невозможно и нормативно не требуется по следующим причинам:

– отсутствует объект натурных исследований: земельный участок для размещения установки не определен, не предоставлен и не находится во владении либо пользовании заказчика; установка является передвижной и размещается эксплуатирующей организацией на

подготовленных промышленных площадках действующих или вновь проектируемых угледобывающих предприятий (пп. 1.4.6 и 2.5 настоящих материалов);

– инженерно-экологические изыскания в соответствии со статьей 47 Градостроительного кодекса Российской Федерации и СП 47.13330 выполняются для подготовки проектной документации объекта капитального строительства применительно к территории его размещения; объектом настоящей экспертизы проектная документация объекта капитального строительства не является, объекты капитального строительства в составе мобильной установки не предусматриваются;

– пунктом 4 постановления Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 установлено, что до 31 декабря 2027 г. включительно в материалах оценки воздействия на окружающую среду, размещаемых в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в открытом доступе, могут не указываться сведения, предусмотренные абзацем третьим подпункта «а», абзацем шестым подпункта «б», подпунктами «в», «д» и «з» пункта 8 и абзацем третьим пункта 15 Правил, в части, позволяющей однозначно определить конкретное место реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности, а также сведения, предусмотренные абзацами четвертым — восемнадцатым подпункта «а» пункта 8, абзацами вторым, четвертым, шестым и двенадцатым подпункта «а» пункта 13 и абзацем шестым пункта 15 Правил. Указанное положение определяет состав публикуемой редакции материалов и не освобождает от проведения исследований;

– результаты натурных исследований, выполненных на произвольно выбранной площадке, не были бы репрезентативны для оценки воздействия техники, предназначенной к применению на всей территории Российской Федерации, и не могли бы быть распространены на иные районы применения.

Характеристики источников воздействия приняты расчетным методом по утвержденным методикам: выбросы загрязняющих веществ — по Отраслевой методике расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых загрязняющих веществ (Пермь, 2014) и иным методикам, указанным в разделе 3 настоящих материалов; уровни звукового давления — по Временным методическим указаниям по расчету ожидаемого уровня шума и составлению проектов шумоглушения обогатительных фабрик (1987) и Руководству по расчету ожидаемых уровней производственного шума (1996). Инструментальные испытания установки выполнены в объеме подтверждения соответствия техническим регламентам Таможенного союза:

– протокол испытаний № 33693-МС-2024 от 15.10.2024, выполненный испытательной лабораторией «Международный стандарт» (аттестат аккредитации РОСС

RU.32509.04ССН0.ИЛ01) на соответствие ТР ТС 010/2011 и ТР ТС 020/2011, приложение Б, книга 2;

– сертификат соответствия требованиям экологической безопасности № РОСС RU 32432.04БПЭ0.ОС12.62615, приложение В, книга 2;

– Патент на изобретение № 2847282 «Мобильная установка для обогащения угля», патентообладатель — ООО «ПГПИ», заявка № 2024107444, приоритет изобретения 22.03.2024, дата государственной регистрации в Государственном реестре изобретений Российской Федерации 02.10.2025, срок действия исключительного права истекает 22.03.2044;

– подтверждение шумовых характеристик технологического оборудования (паспортные и справочные данные), приложение М, книга 2.

Указанные материалы подтверждают технические характеристики установки и безопасность ее применения; исходные данные для расчетов, выполненных в разделах 3 и 4 настоящих материалов, приняты по утвержденным методикам и паспортным данным оборудования.

Исходные данные о состоянии окружающей среды приняты по официальным источникам, применимым к неопределенному месту размещения: фоновые концентрации загрязняющих веществ — в соответствии с Временными рекомендациями фоновых концентраций загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, на период 2024–2028 гг., утвержденными 29.08.2023, для численности населения от 50 до 100 тыс. чел.; климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания, — по письму Кемеровского ЦГМС — филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 01.02.2024 № 307-03/07-9/468 (приложение Д, книга 2) и письму ФГБУ «ГГО им. А. И. Воейкова» от 25.10.2021 № 3676/25 (приложение Е, книга 2). Принятые значения характеризуют условия, неблагоприятные для рассеивания, и обеспечивают консервативность расчета применительно к иным районам применения.

Отсутствие натурных исследований конкретной территории компенсировано следующими решениями:

– в п. 2.5 настоящих материалов установлен перечень территорий и зон, в границах которых размещение мобильной установки не допускается;

– по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ и акустического расчета определены условия применения установки по удалению от нормируемых территорий (п. 4.2 настоящих материалов);

– разделом 8 настоящих материалов предусмотрена программа производственного экологического контроля и экологического мониторинга, предусматривающая натурные измерения и опробование в период эксплуатации установки на конкретной площадке;

– в разделе 9 настоящих материалов приведены неопределенности, обусловленные отсутствием привязки к конкретной территории, и указаны способы их снятия.

Оценка воздействия на окружающую среду при размещении мобильной установки для обогащения угля на конкретном земельном участке выполняется эксплуатирующей организацией на стадии подготовки проектной документации соответствующего объекта с проведением инженерно-экологических изысканий в объеме, установленном законодательством Российской Федерации, с учетом ограничений, установленных п. 2.5 настоящих материалов, и требований к производственному экологическому контролю, установленных разделом 8 настоящих материалов.

3 Выявление возможных прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду с учетом альтернатив и их оценку

3.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

3.1.1 Описание существующей документации

Настоящей проектной документацией рассматривается вновь проектируемый объект (новая технология), в связи с чем, после ее согласования в установленном порядке, для эксплуатации мобильной установки для обогащения угля предусматривается получение разрешительной природоохранной документации.

3.1.2 Характеристика объекта как источника выбросов загрязняющих веществ

Мобильная установка для обогащения угля производительностью 100 т/ч, представляет собой передвижной комплекс оборудования для обогащения рядового угля класса 0-50 мм, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов. Мобильная установка для обогащения угля является вновь проектируемой.

В результате эксплуатации мобильной установки для обогащения угля образуются выбросы загрязняющих веществ. Всего при эксплуатации выявлен 1 источник выбросов – неорганизованный.

6001. Мобильная установка для обогащения угля Неорганизованный

Источник выделения 001. Работа погрузчика (пыление, ДВС)

Для разгрузки рядового угля класса 0-50 мм в приемный бункер предусмотрено использование погрузчика марки LiuGong 886H.

Источник выделения № 002. Разгрузка приемочного бункера

Разгрузка рядового угля класса 0-50 мм из приемного бункера на ленту конвейерную (ЛК) б/н (ширина 0,65 м, длина-25 м).

Источник выделения № 003. Транспортирование по ЛК б/н

Транспортирование рядового угля класса 0-50 мм по ленте конвейерной (ЛК) б/н (ширина 0,65 м, длина-25 м) к гидроциклону поз. 10.

Источник выделения № 004. Разгрузка с ЛК б/н в гидроциклон поз. 10

Разгрузка рядового угля класса 0-50 мм с ленты конвейерной (ЛК) б/н (ширина 0,65 м, длина-25 м) в гидроциклон поз. 10.

Пыление при работе и разгрузка с гидроциклона не учитывались, так как важность продуктов гидроциклона составляет более 20%. Пыление при влажности породы более 20 % не учитывается согласно примечанию к таблице 4.2 Отраслевой методики расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности, Пермь 2014.

В результате обогащения из гидроциклона поз. 10 выделяется два продукта – концентрат и отходы. Концентрат класса 0-50 мм подается на отмыв от суспензии и обезвоживание на грохот поз. 11, отходы – на грохот поз. 14, с образованием некондиционной суспензии и обезвоженных отходов обогащения.

Источник выделения № 005. Разгрузка с грохота поз. 11 (пыление)

В результате грохочения образуются концентраты класса 1-13 мм и 13-50 мм. Концентрат класса 13-50 мм подается ленточным конвейером (ЛК) поз. 24 (ширина 0,65 м, длина-25 м) на склад товарной продукции. Концентрат класса 1-13 мм подается на обезвоживание на центрифугу поз. 17, с выделением обезвоженного концентрата и фугата.

Источник выделения № 006. Разгрузка из центрифуги поз. 17 на ЛК поз. 24

Разгрузка обезвоженного концентрата из центрифуги поз. 17 на ленту конвейерную (ЛК) поз. 24 (ширина 0,65 м, длина-25 м).

Источник выделения № 007. Ленточный конвейер поз. 24 (транспортирование, разгрузка на склад)

Транспортирование по ленте конвейерной (ЛК) поз. 24 (ширина 0,65 м, длина-25 м) и разгрузка обезвоженного концентрата на склад товарной продукции.

Источник выделения № 008. Разгрузка грохота поз. 14 (пыление)

Разгрузка обезвоженных отходов обогащения с грохота поз. 14 на ленту конвейерную (ЛК) поз. 16 (ширина 0,65 м, длина-25 м).

Источник выделения № 009. Ленточный конвейер поз. 16 (транспортирование, разгрузка)

Транспортирование по ленте конвейерной (ЛК) поз. 16 (ширина 0,65 м, длина-25 м) и разгрузка обезвоженных отходов обогащения на склад отходов.

Источник выделения № 010. Склад концентрата (пыление)

Пыление с поверхности склада концентрата.

Источник выделения № 011. Склад отходов (пыление)

Пыление с поверхности склада отходов.

При производстве вышеуказанных видов работ в атмосферный воздух выделяются загрязняющие вещества: азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота) (0301); азота оксид (азот (II) оксид; азот монооксид) (0304); углерод (пигмент черный или углеродсодержащий аэрозоль (сажа)) (0328); серы диоксид (0330); углерода оксид (углерод окись; углерод моноокись; угарный газ) (0337); керосин (керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный) (2732); пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов (2908); пыль каменного угля (3749).

3.1.3 Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ

Согласно ч. 2 ст. 22 Закона № 96-ФЗ инвентаризация стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проводится инструментальными и расчетными методами.

Правила разработки и утверждения методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками утверждены постановлением Правительства Российской Федерации от 16.05.2016 № 422. Расчетные методики, не внесенные в Перечень, являются не легитимными и применение их для расчетов выбросов загрязняющих веществ является недопустимым.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены в соответствии с методиками, утвержденными распоряжениями Минприроды России от 26.12.2022 № 38-р:

- Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности - Пермь, 2014 (108*);

Примечание: * – в скобках после наименования методики указан ее порядковый номер, согласно Перечню методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками от 10.04.2025 г.

Все используемые методики являются действующими согласно «Перечню методик, используемых в 2025 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».

Определение выбросов загрязняющих веществ расчетным способом приведено в Приложении И, книга 2.

3.2 Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

3.2.1 Характеристика объекта как источника образования отходов

Мобильная установка для обогащения угля производительностью 100 т/ч, представляет собой передвижной комплекс оборудования для обогащения рядового угля класса 0-50 мм, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов.

Деятельность мобильной установки для обогащения угля не подлежит лицензированию в области обращения с отходами.

Предприятие ежегодно в срок до 1 февраля должно предоставлять в территориальные органы Росприроднадзора статистическую отчетность по форме 2-ТП (отходы).

Согласно Приказа МПР от 08.12.2020 № 1026 «Об утверждении порядка паспортизации и типовых форм паспортов отходов I-IV классов опасности» предприятие должно осуществлять паспортизацию отходов.

Отходы, образующиеся в процессе деятельности предусмотрено передавать сторонним организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности.

В зависимости от зольности, образующийся кек, может рассматриваться как продукция и как отход. Определение кека как отхода является «наихудшим» вариантом, поэтому в настоящего проекта технической документации он учтен в перечне образующихся видов отходов с указанием обращения и количества образования.

В связи с тем, что работа может осуществляться в ночное время на тралах и конвейерах предусмотрено электроосвещение. Ответственность за дополнительное освещение площадки размещения мобильной установки для обогащения угля несет заказчик установки, следовательно отходы от электроосвещения не учтены в рамках настоящего проекта технической документации.

Осуществлять текущий и капитальный ремонт мобильной установки для обогащения угля предусмотрено собственником установки ООО «ПГПИ».

В соответствии с материалами «Обоснования безопасности», при окончании срока службы (эксплуатации) мобильной установки для обогащения угля, изделия требующие разборки – разбирают, рассортировывают детали по маркам материалов. Все детали очищаются от продуктов и отложений, и могут быть без ограничений по требованиям правил охраны окружающей среды использованы как металлолом. При утилизации изделия, все образовавшиеся отходы необходимо передать для сбора, транспортирования, обработки, утилизации,

обезвреживания или размещения сторонним организациям, имеющим соответствующие лицензии на право обращения с отходами.

Отходы производства и потребления, образующиеся при эксплуатации объекта представлены в таблице3.1.

Таблица 3.1 – Сводный перечень отходов производства и потребления

№ п/п	Наименвоание отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования согласно банка данных об отходах	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояния	Содержание основных компонентов*
Эксплуатация мобильной установки для обогащения угля						
1.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	3	Жидкое в жидком (эмульсия)	Нефтепродукты, вода, механические примеси
2.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, полиэтилен, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы
3.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4	Изделия из нескольких видов волокон	Материалы полимерные, стекло
4.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	4	Изделия из волокон	Текстиль, нефтепродукты
5.	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие	4 31 120 01 51 5	Использование по назначению с утратой	5	Изделие из одного материала	Резина

№ п/п	Наименвоание отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования согласно банка данных об отходах	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояния	Содержание основных компонентов*
	потребительские свойства, незагрязненные		потребительских свойств			
6.	Отходы породы при обогащении рядового угля	2 11 331 11 20 5	Переработка рядового угля	5	Твердое	Кремния диоксид, алюминия оксид
7.	Кек обезвоживания шламовой пульпы после сгущения и фильтр-прессования	Не определён	Сгущение и фильтр-прессование без флотации	Не определён	Обезвоженный влажный материал	Горючая и минеральная части; компонентный состав не установлен
8.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	5	Твердое	Чугун, сталь
Утилизация мобильной установки для обогащения угля						
9.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, полиэтилен, текстиль, стекло, древесина, черные и цветные металлы и прочие материалы
10.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	4	Изделия из нескольких видов волокон	Материалы полимерные, стекло

№ п/п	Наименвоание отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования согласно банка данных об отходах	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояния	Содержание основных компонентов*
	потребительские свойства					
11.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	5	Твердое	Чугун, сталь
Примечание: * - компонентный состав принят согласно Банку данных об отходах на основании ст.20 п.1 ФЗ от 24.06.1998 № 89-ФЗ.						

3.2.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов

Расчет количества образования отходов представлен в Приложении Г, книге 2.

Отходы производства и потребления, образующиеся при работе мобильной установки для обогащения угля представлены в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Сводный перечень отходов производства и потребления с указанием количества образования

Наименование отхода	Код по ФККО	Источник образования отхода	Количество образования отхода, т/год (период)
Эксплуатация мобильной установки для обогащения угля			
Всего отходов, в том числе:			0,73523 + Мп + Мк*
Всего отходов 3 класса опасности, в том числе:			0,003
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,003
Всего отходов 4 класса опасности, в том числе:			0,654
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	0,321
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,001
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	0,332
Всего отходов 5 класса опасности, в том числе:			0,07823 + Мп*
Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,04123*
Отходы породы при обогащении рядового угля	2 11 331 11 20 5	Переработка рядового угля	Мп*

Наименование отхода	Код по ФККО	Источник образования отхода	Количество образования отхода, т/год (период)
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	0,037
Кек обезвоживания шламовой пульпы			
Кек обезвоживания шламовой пульпы после сгущения и фильтр-прессования	Не определён	Сгущение и фильтр-прессование без флотации	Мк*
Утилизация мобильной установки для обогащения угля			
Всего отходов, в том числе:			38,244
Всего отходов 4 класса опасности, в том числе:			0,107
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов офисных/бытовых помещений организаций	0,107
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	0,0004
Всего отходов 5 класса опасности, в том числе:			38,137
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	38,137

* Мп и Мк — годовые массы породы и кека, определяемые по материальному балансу шихты.
Количество прочих отходов включает изношенные ленты — 0,04123 т/год. Расчёт приведён в книге 2.
Кек не отнесён к V классу опасности.

Эксплуатация мобильной установки для обогащения угля

Расчётное количество отходов эксплуатации: 0,73523 + Мп + Мк т/год, где Мп — годовая масса породы, Мк — годовая масса кека. Метод определения Мп и Мк приведён в книге 2; количественные выходы для рассматриваемой шихты в исходных данных отсутствуют.

Отходов 3 класса опасности – 0,003 т/год;

Отходов 4 класса опасности – 0,654 т/год;

Отходов V класса опасности — 0,07823 + Мп т/год. Кек в этот итог не включён: его класс опасности не определён.

Утилизация мобильной установки для обогащения угля

Всего отходов – 38,244 т/год, в том числе:

Отходов 4 класса опасности – 0,107 т/год;

Отходов 5 класса опасности – 38,137 т/год.

Сведения об вскрышных породах подлежащих использованию

Решениями настоящего проекта технической документации не предусматривается использование вскрышных пород.

Сведения об объектах размещения отходов

Новые объекты размещения отходов настоящей документацией не предусматриваются. Порода и кек раздельно накапливаются на оборудованных площадках с защитой от выноса загрязняющих веществ и далее передаются на приём, допустимый для их характеристик. Для размещения отходов подтверждаются соответствие принимающего объекта, его вместимость и право приёма соответствующих видов отходов. До подтверждения товарного статуса кек учитывается как отход.

3.3 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

Водоснабжение и водоотведение

Потребность в бутилированной воде определятся исходя из явочного состава рабочих, значения приведены в таблице 1. По заданию технологов режим работы – 3 смены в сутки, 24 часа (8 часов каждая смена), 193 дня в году, количество людей в 3 смены – 12 человек.

Суточный расход питьевой воды составляет – 0,042 м^3/сут.

Годовой расход питьевой воды составляет – 8,106 м^3/год.

Годовой объем стоков определяется согласно МДК 7-01.2003 «Методические рекомендации о порядке разработки генеральных схем очистки территорий населенных пунктов Российской Федерации».

Норма жидких отходов из непроницаемых выгребов на 1 человека 1,5-4,5 м^3/год.

Годовой объем стоков определен исходя из явочного состава работающих: 12 чел/сутки.

Суточный объем стоков с туалетной кабины составляет – 0,093 м^3/сут.

Годовой объем стоков с туалетной кабины составляет – 18,0 м^3/год.

Санитарно-бытовое обслуживание сотрудников (приём душа, стирка спецодежды) предусматривается в АБК предприятия. Данные расходы не учитываются.

Мобильная установка для обогащения угля размещается на подготовленной промышленной площадке эксплуатирующей организации. Характеристики площадки, включая наличие древесно-кустарниковой растительности и организацию отвода поверхностных сточных вод, определяются на стадии подготовки проектной документации конкретного объекта.

Расчетные объемы поверхностных сточных вод

Определение среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

Согласно п. 7.2.1 СП 32.13330.2018 среднегодовой объем поверхностных сточных вод, образующихся на территории водосбора, определяется как сумма поверхностного стока за теплый (апрель-октябрь) и холодный (ноябрь-март) периоды года с общей площади водосбора объекта по формуле:

$$W_г = W_д + W_т + W_м,$$

где Wд, Wт, Wм – среднегодовой объем дождевых, талых и поливомоечных вод, в м^3.

Среднегодовой объем дождевых вод Wд, м^3 определяется по формуле:

$$W_д = 10 \text{ x } h_д \text{ x } \Psi_д \text{ x } F,$$

где F – расчетная площадь стока, га;

hд – слой осадков за теплый период года;

Ψд – общий коэффициент стока дождевых вод, определяется как средневзвешенная величина для всей площади стока с учетом средних значений коэффициентов стока для разного вида поверхностей.

Среднегодовое количество осадков за теплый период года hд =386 мм.

Ψд при определении среднегодового объема дождевых вод, стекающих с территорий промышленных предприятий принимается согласно п.7.2.4 СП 32.13330.2018.

- для водонепроницаемых покрытий – 0,6-0,8
- для грунтовых поверхностей – 0,2
- для газонов – 0,1.

Среднегодовой объем талых вод Wm, м^3 определяется согласно п. 7.2.2 СП 32.13330.2018 по формуле:

$$W_т = 10 \times h_т \times \Psi_т \times F \times К_у,$$

Ψт – общий коэффициент стока талых вод. Ψ_т=0,5-0,7 (СП 32.13330.2018). Коэффициент принят Ψт=0,5

Среднегодовое количество осадков за холодный период года hд =87 мм.

В таблице 3.3 представлен расчет общего коэффициента стока дождевых вод (Ψд).

Таблица 3.3 – Расчет общего коэффициента стока дождевых вод (Ψд).

Вид поверхности или площади водосбора	Общий коэфф. стока, Ψ_i	Площадь, F, га	Доля покрытия от общей площади стока, F_i / F	$\Psi_д = F_i \cdot \Psi_i / F$
Водонепроницаемые поверхности	0,6	0,5	1,0	0,6
		Σ F_i = 0,5	Σ = 1,0	$\Psi_д$ = 0,6

Среднегодовой объем дождевых вод $W_д$:

$$W_д = 10 \times 386 \times 0{,}6 \times 0{,}5 = 1158{,}00 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднегодовой объем талых вод $W_т$:

$$W_т = 10 \times 87 \times 0{,}5 \times 0{,}5 \times 1 = 217{,}50 \text{ м}^3/\text{год},$$

Средний годовой объем поверхностных сточных вод с территории промплощадки составляет:

$$W_г = W_д + W_т = 1158{,}0 + 217{,}50 = 1375{,}50 \text{ м}^3/\text{год}$$

Результаты расчета среднегодовых объемов с водосборных площадей приведены в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод

Наименование показателей	Обозначение	Ед. изм.	Площадка	Примечание
Среднегодовые объемы поверхностных стоков				
Дождевые воды				
Расчетная площадь	F	га	0,5	по заданию
Общий коэффициент стока дождевых вод:	$\Psi_д$	-	0,6	п. 7.2.3 СП 32.13330.2018
Слой дождевых вод за теплый период года	$h_д$	мм	386	
Годовой объем дождевых вод	$W_д$	$м^3$/год	1158,00	$W_д = 10 \cdot h_д \cdot \Psi_д \cdot F$
Талые воды				
Слой осадков за холодный период года	$h_т$	мм	87	
Средний коэффициент стока талых вод	$\Psi_т$	-	0,5	п. 7.3.5 СП 32.13330.2018
Коэффициент, учитывающий частичный вывоз и уборку снега	$К_у$	-	1	
Годовой объем талых вод	$W_т$	$м^3$/год	217,50	$W_т = 10 \cdot h_т \cdot \Psi_т \cdot F \cdot К_у$
Годовой объем поверхностных сточных вод	$W_г$	$м^3$/год	1375,50	$W_г = W_д + W_т$

Общий годовой объем дождевых и талых вод с площадки составит:

$$W_г = 1158,00 + 217,504 = 1375,50 \text{ м}^3/\text{год}$$

Среднесуточный расход дождевых сточных вод с территории составляет:

$$W_г = 1375,50 : 214 = 6,43 \text{ м}^3/\text{сут}$$

Определение расчетных объемов поверхностных сточных вод

Объем дождевого стока от расчетного дождя (Wоч), $м^3$, отводимого в полном объеме в шламовый отстойник, определяется по формуле:

$$W_{оч} = 10 \times H_р \times F \times \Psi_{mid}, \text{ м}^3$$

где Нр – максимальный суточный слой жидких атмосферных осадков мм, определяется по Приложению К «Рекомендаций по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015»;

Суточные слои осадков Нр, мм, различной обеспеченности вычисляются по формуле:

$$H_р = H_{ср} * (1 + c_v * Ф),$$

где $H_{ср}$ - среднее максимальное суточное количество осадков, принимаем $H_{ср}$=26,4 мм

Ф - нормированные отклонения от среднего значения при разных значениях обеспеченности $p_{об}$,%, и коэффициента асимметрии C_s=1,4;

c_v - коэффициент вариации суточных осадков, 0,35.

Так как коэффициент асимметрии кривой обеспеченности для г. Кемерово $C_s > 3*C_v$, то для определения нормированного отклонения Ф от среднего значения ординат следует использовать логарифмически нормальную кривую обеспеченности.

В результате находим, что при значении коэффициента асимметрии c_s = 1,4 и обеспеченности, $p_{об}$=63%, нормированное отклонение ординат от среднего значения Ф составляет (- 0,47). Тогда, расчётное значение суточного слоя осадков H_p обеспеченностью 63% составит:

$$H_p = 26,4 * (1 + 0,35 * (-0,47)) = 22,06 \text{ мм}$$

В таблице 3.5 представлены результаты расчёта суточных слоев атмосферных осадков Нр для г. Кемерово различной обеспеченности.

Таблица 3.5 – Среднегодовые объемы поверхностных сточных вод

Обеспеченность $p_{об}$,%	Период однократного превышения Р, лет	Нормированные отклонения от среднего значения Ф	Суточный слой осадков Нр, мм
4,9	20	1,88	43,7712
9,5	10	1,358	38,94792
18	5	0,868	34,42032
28	3	0,4	30,096
39	2	0,07	27,0468
63	1	-0,47	22,0572
86	0,5	-0,97	17,4372
95	0,33	-1,23	15,0348
99	0,22	-1,49	12,6324

ψ_{mid} – средний коэффициент стока для расчетного дождя (определяется как средневзвешенная величина в зависимости от постоянных значений коэффициента стока ψ_i для разного вида поверхностей по таблице 8 СП 32.13330.2018) по формуле:

$$\psi_{mid} = \frac{\psi_{i1} \cdot F_1 + \psi_{i2} \cdot F_2 + \psi_{i3} \cdot F_3}{F},$$

где Ψ¬i1, Ψi2, Ψi3 – коэффициенты стока для кровель зданий и сооружений, щебеночных и грунтовых покрытий, щебеночное покрытие и газона принимаем соответственно равными 0,95, 0,6, 0,1 согласно таблице 8 СП 32.13330.2018.

Максимальный суточный объем талых вод в середине периода снеготаяния, отводимых на очистные сооружения с селитебных территорий и промышленных предприятий, Wт.сут. , м^3, определяется согласно п.7.3.5 СП 32.13330.2018 по формуле:

$$W_{т.сут.} = 10 \cdot h_c \cdot \alpha \cdot \psi_т \cdot F \cdot К_у,$$

где h_c – слой талых вод за 10 дневных часов, принимается 16 мм (определяется по карте районирования снегового стока, табл.12 Методического пособия «Рекомендации, по расчету систем сбора, отведения и очистки с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты поверхностного стока»);

$\Psi_т$ – общий коэффициент стока талых вод – 0,5;

α - коэффициент, учитывающий неравномерность снеготаяния, принимаемый равным 0,8 согласно п. 7.3.5 СП 32.13330.2018.

Расчет объема дождевого стока, отводимого в полном объеме

Средний коэффициент стока:

$$\psi_{mid} = \frac{0,6 \cdot 0,5}{0,5} = 0,6$$

Объем дождевого стока:

$$Wоч = 10 \cdot 22,1 \cdot 0,5 \cdot 0,6 = 66,30 \text{ м}^3$$

Расчет объема талого стока, отводимого в полном объеме с территории

$$W_{т.сут.} = 10 \cdot 16 \cdot 0,8 \cdot 0,5 \cdot 0,5 \cdot 1 = 32,00 \text{ м}^3$$

Максимальный суточный объем поверхностных вод составил 66,30 м$^{3.}$

При выборе площадки проверяются границы водоохранных зон, прибрежных защитных полос и зон санитарной охраны источников водоснабжения. Территория применения должна соответствовать ограничениям настоящей документации. Отсутствие конкретного земельного участка не позволяет заранее подтвердить положение площадки относительно этих границ.

При окончании сезонных работ необходимо полностью опорожнить технологические ёмкости. Шламовую воду (около 25 м^3) вывезти на очистные сооружения спецавтотранспортом.

Технологическая схема предусматривает возврат осветлённой воды в процесс и подпитку для компенсации потерь. Отсутствие технологического сброса в поверхностные водные объекты не исключает потребления воды, образования поверхностного стока и воды при опорожнении оборудования. Оценка водного воздействия выполняется с учётом этих потоков и условий водоснабжения; источник и допустимый объём подпитки подлежат подтверждению для выбранного исполнения и места применения.

Мероприятия по охране поверхностных водных объектов

Для защиты вод предусматриваются твёрдое покрытие, сбор поверхностного стока, контроль герметичности оборудования и локализация утечек. Расчётный поверхностный сток составляет до 66,30 м³/сут. При сезонной остановке около 25 м³ воды из оборудования сливается в автоцистерну и вывозится на очистные сооружения. Этот вывоз не заменяет сбор дождевого

стока. Полезный объём накопителей, производительность отвода и очистки либо график вывоза определяются по каждому потоку.

3.4 Оценка воздействия на геологическую среду и рельеф территории, в том числе на подземные воды

В процессе эксплуатации мобильной установки для обогащения угля могут проявляться следующие виды воздействия на геологическую среду:

- Геомеханическое;
- Гидродинамическое;
- Геохимическое;
- Геотермическое.

Геомеханическое воздействие

Геомеханическое воздействие проявится в нарушении грунтовой толщи при проведении нагрузки (статическая и динамическая) на грунты основания от работающей техники, при планировке территории. Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного участка, предназначенного для расположения мобильной установки для обогащения угля. Ориентировочная площадь территории для размещения мобильной установки для обогащения угля (с учётом складских площадей) составляет около 5000 м^2.

Геомеханическое воздействие будет иметь локальный характер и выразится в виде статической и динамической нагрузки на грунты основания от технологического оборудования.

Гидродинамическое воздействие

Негативное воздействие планируемой деятельности на природные воды, так же, возможно из-за подтопления и заболачивания территории, прилегающей мобильной установки для обогащения угля, в результате изменения поверхностного стока или нарушений условий эксплуатации системы отвода поверхностного стока ливневой канализации. Кроме того, возможно загрязнение природных вод в случае аварийных ситуаций, нарушении работы водно-шламовой схемы.

Изменение гидродинамического режима не столь значимо и может проявиться лишь на отдельных, наиболее сложных участках, к которым, в первую очередь, относятся территории, в пределах которых в естественных условиях развиты торфяники и уровни подземных вод залегают близко к поверхности земли.

При соблюдении заложенных в проекте требований к выполнению работ, воздействие на подземные воды прогнозируется незначительным и допустимым.

Рассматриваемый объект находится за пределами зон санитарный охраны источников водоснабжения и не оказывают влияния на зоны питания подземных вод.

Геохимическое воздействие

Геохимическое воздействие на компоненты геологической среды, в общем случае в период эксплуатации, проявляется в химическом загрязнении грунтовой толщи и грунтовых вод.

В период эксплуатации основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет:

- земляных и планировочных работ на площадке мобильной установке для обогащения угля;
- устройства насыпей, выемок, траншей;
- проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций.

Масштабы геохимического воздействия определяются:

- характером загрязнителей;
- возможными объемами их поступления.

Соблюдение требований к организации работ позволяет оценивать вероятность проявления данного воздействия как малую.

Геотермическое воздействие

Данное воздействие проявляется в повышении температуры грунтовой толщи на участках обогреваемых зданий и сооружений. Рассматриваемая мобильная установка для обогащения угля не относится к отапливаемым объектам (категория условий хранения оборудования мобильной установки для обогащения угля - (закрытое не отапливаемое помещение)), в связи с чем геотермическое воздействие в период эксплуатации объекта оказываться не будет.

Мероприятия по охране геологической среды и подземных вод

Основные мероприятия, направленные на предотвращение и минимизацию отрицательного воздействия на геологическую среду на период работы мобильной установки для обогащения угля, состоят в выборе и выполнении оптимальных (с природоохранных позиций и природопользования) проектных решений, технического регламента и техники безопасности:

- сбор и очистка всех категорий сточных вод территории объекта;
- недопущение нарушения сбора поверхностного стока и формирования заболачивания;
- размещение оборудования будет осуществляться при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение почвенного покрова и грунтовых вод;

– использование автотранспортных средств, позволяющих оставить воздушный зазор (на высоту колес), препятствующий формированию геотермического воздействия;

– материалы и компоненты, жидкие и твердые отходы производства и потребления собираются, накапливаются только в специально обустроенных местах (или емкостях), исключающих попадание загрязняющих веществ в грунтовые воды и вмещающие их отложения.

3.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы

Мобильная установка для обогащения угля предназначена для использования на всей территории Российской Федерации, на данный момент не имеет привязки к конкретному земельному участку.

Площадка под мобильную установку для обогащения угля должна иметь твердое покрытие, по периметру площадки должен быть выполнен дренаж, который обеспечивает сбор поверхностного стока с площадки с выводом в ливневую канализацию.

Запрещается размещение технологии на землях, имеющих следующую категорию: земли сельскохозяйственного назначения; земли особо охраняемых территорий и объектов; земли лесного фонда; земли водного фонда; земли запаса.

Разрешается использование технологии на земельных участках, имеющих соответствующий вид разрешенного использования земельного участка.

Применение установки рассматривается на ранее освоенной промышленной площадке, пригодной для размещения оборудования. Наличие почвенного и растительного покрова устанавливается обследованием выбранного участка. Решение о необходимости снятия и сохранения плодородного слоя принимается по фактическому состоянию территории; заранее отсутствие такого слоя не предполагается.

Выбор площадки для размещения объектов проводится с учетом: природно-климатических характеристик (роза ветров, количество осадков, температурный режим района); ландшафтной, геологической и гидрологической характеристики почв; их хозяйственного использования.

Основными источниками воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров при эксплуатации установок являются:

– выбросы ЗВ в атмосферный воздух от технологического оборудования мобильной установки для обогащения угля;

– отходы, образующиеся в ходе реализации технологии;

– устройство ливневой канализации.

Мероприятия по охране земельных ресурсов

С целью снижения воздействия на почвы и земельные ресурсы предусмотрены соответствующие природоохранные мероприятия:

- рациональное размещение инфраструктуры объекта на испрашиваемом земельном участке;
- ведение всех работ и движение транспорта только в границах земельного отвода;
- ведение мониторинга за состоянием окружающей среды на незастроенной части отведенных земель;
- соблюдение мероприятий по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию и размещению отходов, оказывающих опосредованное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров;
- ведение мониторинговых почвенных наблюдений (исследований) за изменением почвенного покрова территории под влиянием техногенной нагрузки;
- установка закрытых металлических контейнеров для сбора отходов и их своевременный вывоз.

3.6 Оценка воздействия на биоресурсы

Применение установки рассматривается на ранее освоенных промышленных территориях. Наличие растительности и местообитаний животных, а также природоохранные ограничения устанавливаются до выбора площадки. Данное условие не предусматривает предварительную вырубку леса, осушение болот или уничтожение местообитаний для подготовки участка. При неподтверждённой допустимости использования территории установка на ней не размещается.

Не допускается размещать мобильную обогатительную установку в местах произрастания редких видов растений и в местах обитания редких видов животных, в т.ч. занесенных в Красные книги федерального и регионального уровней.

3.6.1 Оценка воздействия на растительный мир

Прямое негативное воздействие непосредственно от размещения и эксплуатации мобильной установки для обогащения угля на растительный мир ожидается минимальным в связи с тем, что ее размещение осуществляется на специально оборудованной территории, свободной от древесно-кустарниковой растительности и являющейся составной частью освоенных территорий.

К косвенному воздействию относится загрязнение атмосферы, вызванное работой автотранспорта, двигателей машин и механизмов, и т.п., приводит к угнетению растительных

сообществ в зоне размещения мобильной установки для обогащения угля. Присутствие загрязняющих веществ атмосфере вызывает временную задержку роста и развития растений, снижение продуктивности, появление морфофизиологических отклонений, накопление загрязняющих веществ в организмах растений и дальнейшую передачу их по трофическим цепям.

3.6.2 Оценка воздействия на животный мир

Основным видом прямого негативного воздействия физических факторов является беспокойство животных. В большей степени от воздействия фактора беспокойства страдают степные животные, ведущие скрытный образ жизни, а также почвенные животные, для которых вибрационные воздействия имеют большое значение в связи с высокой плотностью среды их обитания. Источником шума и вибраций, воздействующим на сообщества животных, будет выступать транспортная техника и бульдозеры.

Присутствие людей и техники приведет к снижению численности на прилегающей территории, в первую очередь, оседлых видов, чувствительных к фактору беспокойства. Это связано с нарушением ритма суточной активности, изменением территориальности, поведения животных, особенно в период размножения и выкармливания молодняка.

Так как мобильную обогатительную установку не допускается размещать в местах произрастания редких видов растений и в местах обитания редких видов животных, то воздействие объекта при эксплуатации на животный мир будет незначительным.

Негативными лимитирующими факторами воздействия на всех животных является антропогенное беспокойство. Однако этот фактор не представляет серьезной опасности для птиц из-за способности их уходить из зоны техногенного воздействия.

Что касается млекопитающих, то из-за их малой численности, при условии выполнения необходимых природоохранных мероприятий никакого воздействия на них не предвидится.

4 Анализ прямых, косвенных и иных (экологических и связанных с ними социальных и экономических) последствий на основе комплексных исследований прогнозируемых воздействий на окружающую среду и их последствий

4.1 Анализ прогнозируемого воздействия на атмосферный воздух

4.1.1 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ

Таблица параметров выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составлена с учетом требований ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов». В таблице параметров представлены сведения об источниках выделения загрязняющих веществ (агрегатах, установках, устройствах), параметрах источников (высота, диаметр), параметрах газовоздушной смеси (скорость, объем, температура), координатах источников выбросов на карте-схеме, величины выбросов загрязняющих веществ в г/с и т/год, предлагаемых в качестве нормативов выбросов.

Параметры источников выбросов, используемые при проведении расчетов рассеивания на период эксплуатации мобильной установки для обогащения угля, приведены в Приложении К, книге 2.

4.1.2 Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников предприятия

При эксплуатации мобильной установки для обогащения угля в атмосферу выделяется 8 наименований загрязняющих веществ, в том числе:

- 3 класса опасности – 5;
- 4 класса опасности – 2;
- веществ, имеющих ОБУВ – 1,
- 1 группа веществ, обладающих при совместном присутствии эффектом суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов предприятия с указанием ПДК и классов опасности приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с указанием ПДК и классов опасности

Загрязняющее вещество		Вид ПДК	Значение ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опас-ности	Суммарный выброс загрязняющих веществ	
код	наименование				г/с	т/г
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,20000 0,10000 0,04000	3	0,327956	4,557
0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,40000 -- 0,06000	3	0,053293	0,741
0328	Углерод (Пигмент черный)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,15000 0,05000 0,02500	3	0,012533	0,218
0330	Сера диоксид	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,50000 0,05000 --	3	0,000258	0,004
0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	5,00000 3,00000 3,00000	4	0,329000	4,572
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	ОБУВ	1,20000		0,103139	1,433
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	3	0,038702	1,419
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р ПДК с/с ПДК с/г	0,30000 0,10000 --	4	0,223454	6,311
Всего веществ : 8					1,088335	19,255
в том числе твердых : 3					0,274689	7,948
жидких/газообразных : 5					0,813646	11,307
	Смеси загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия (комбинированным действием):					
6204	(2) 301 330 Азота диоксид, серы диоксид					

В графе 1 указан код загрязняющего вещества, в графе 2 его наименование, в графе 3 приводится вид ПДК, в 4 графе его значение.

В графе 5 указан класс опасности для каждого из веществ, имеющих ПДКм/р. или ПДКс/с., ПДК с/г, в графе 6 даны количественные характеристики выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ (т/год), исходя из фактического усредненного времени работы предприятия в целом, его сменности, а также загрузки оборудования и продолжительности отдельных технологических процессов. Завершается указанием группы загрязняющих веществ, обладающих комбинированным вредным действием.

Всего в атмосферный воздух на период эксплуатации на расчетный год выбрасывается 19,255 т/г загрязняющих веществ, в том числе твердых – 7,948 т/г, жидких и газообразных – 11,307т/г.

4.1.3 Результаты расчета и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта

При расчете рассеивания мобильная установка для обогащения угля стилизована как неорганизованный площадной источник выбросов. Согласно паспорту, производительность 100 т/ч, ориентировочная площадь территории для размещения мобильной установки для обогащения угля (с учетом складских площадей) составляет около 5000 м^2.

В качестве модельного региона принят Киселевский городской округ.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами источника загрязнения атмосферы при работе рассматриваемой установки, выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог», версия 4.7, разработанной фирмой «Интеграл», Санкт-Петербург. На программу получено заключение экспертизы программы для ЭВМ от 19.07.2022 г. № 01-06646/22и (Приложение Ж, книга 2).

Расчет осуществлен с автоматическим поиском опасного направления и скорости ветра, для определения максимально возможных приземных концентраций по всем загрязняющим веществам и группам суммации веществ однонаправленного воздействия.

Максимальные приземные концентрации определены с учетом фонового загрязнения атмосферы по загрязняющим веществам, для которых установлен фон.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере представлены в соответствии с временными рекомендациями фоновых концентраций загрязняющих веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха на период 2024-2028 гг. утвержденных 29.08.2023 г. и в таблице 4.2. Значения приняты для численности населения от 50 до 100 тыс. чел.

Таблица 4.2 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере

Вещество		Класс опасности	Используемый критерий, мг/м^3		Фоновые концентрации, мг/м^3		Степень загрязнения воздуха, ПДК	
Код	Наименование		ПДК м/р	ПДК с/г	ПДК м/р	ПДК с/г	ПДК м/р	ПДК с/г
301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	0,063	0,028	0,315	0,700

Вещество		Класс опасности	Используемый критерий, мг/м^3		Фоновые концентрации, мг/м^3		Степень загрязнения воздуха, ПДК	
Код	Наименование		ПДК м/р	ПДК с/г	ПДК м/р	ПДК с/г	ПДК м/р	ПДК с/г
304	Азота оксид	3	0,4	0,06	0,045	0,015	0,113	0,250
330	Серы диоксид	3	0,5	-	0,015	0,005	0,030	-
337	Углерода оксид	4	5,0	3,0	1,9	0,9	0,380	0,300
2902	Взвешенные вещества*	3	0,5	0,075	0,261	0,095	0,522	1,267

Примечание: * – в соответствии с письмом НИИ Атмосфера № 312/н 33-07 «О взвешенных веществах» сообщаемые органами Росгидромета значения фоновых концентраций взвешенных веществ (пыли), определяемые весовым методом (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль) - т.е. сумма взвешенных веществ (твердых), из которых исключены компоненты, для которых установлены индивидуальные ПДК) относятся к сумме «твердых частиц», а не к «взвешенным веществам» с кодом 2902 и ПДК - 0,5 мг/м3, в связи с чем, приведенная фоновая концентрация по взвешенным веществам при расчете рассеивания не учитывается.

Загрязняющее вещество взвешенные вещества (код ЗВ – 2902) в перечне загрязняющих веществ, выбрасываемых рассматриваемым объектом, отсутствует.

Как следует из анализа фоновых концентраций, превышений гигиенических нормативов, установленных СанПиН 1.2.3685-21, не наблюдается ни по одному из ингредиентов, выбрасываемых рассматриваемым объектом. Таким образом, на территории допускается размещение мобильной установки для обогащения угля.

Климатические характеристики, принятые для расчета рассеивания, представлены в таблице 4.3 соответствии с письмом Кемеровского ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» от 01.02.2024 г. № 307-03/07-9/468 (Приложение Д, книга 2).

Таблица 4.3 – Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ºС	25,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, Т, °С	-20,1
Среднегодовая роза ветров, % по румбам ветра	
С	8
СВ	5

Наименование характеристик	Величина
В	5
ЮВ	4
Ю	17
ЮЗ	34
З	19
СЗ	8
штиль	17
Данные о скорости ветра, необходимые для расчетов рассеивания скорость ветра, вероятность превышения которой составляет 5%, м/с	12

Расчет рассеивания долгопериодных средних концентраций произведен с учетом специализированных метеорологических и климатических характеристик, представленных письмом ФГБУ «ГГО им. А.И. Воейкова» от 25.10.2021 г. № 3676/25 (Приложение Е, книга 2).

Расчет величин приземных концентраций выполнен по всему перечню загрязняющих веществ, которые присутствуют в выбросах от эксплуатации м мобильной установки для обогащения угля.

Для оценки уровня загрязнения атмосферы от источников выбросов предприятия выбран расчетный прямоугольник, со следующими параметрами: 2000×1500 метров, шаг расчетной сетки – 50 метров. Ось «У» расчетного прямоугольника совпадает с направлением на север.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ для определения величин приземных концентраций и вклада мобильной установки для обогащения угля (при наличии фона) в загрязнение атмосферы был выполнен в каждой точке расчетной сетки.

Согласно п. 11.1 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» если при расчетах загрязнения атмосферного воздуха учтены (то есть заданы своими высотами, значениями мощности выброса и другими характеристиками) не все источники выброса ЗВ, то результаты расчета должны быть откорректированы, чтобы обеспечить учет вклада в суммарную концентрацию фоновых, то есть неучтенных, источников. При проведении расчетов рассеивания для эксплуатации установки учтены все источники выбросов загрязняющих веществ, в связи с чем, корректировка для обеспечения учет вклада в суммарную концентрацию фоновых, то есть неучтенных, источников нецелесообразна.

Значения безразмерного коэффициента F, коэффициента А приняты согласно Приложения № 2 к Методам расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденным приказом Минприроды России от 6 июня 2017 года № 273.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены для летнего периода как единственного, в связи с сезонным режимом работы установки.

Максимальная граница 1 ПДК м.р. формируется по загрязняющему веществу «Пыль каменного угля» (код ЗВ 3749) на расстоянии 0,3 км в северном направлении от источника выброса.

Максимальная граница 1 ПДК с.с. формируется по загрязняющему веществу «Пыль каменного угля» (код ЗВ 3749) на расстоянии 0,2 км в северо-восточном направлении от границы земельного отвода предприятия.

Максимальная граница 1 ПДК с.г. формируется по загрязняющему веществу «Пыль каменного угля» (код ЗВ 3749) на расстоянии 0,2 км в северо-восточном направлении от границы земельного отвода предприятия.

На основании расчетов, в радиусе 0,3 км при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля не должны располагаться жилые зоны.

Изолинии с нанесением границ зоны влияния 1 ПДК на представлены в Приложении К, книга 2.

4.1.4 Определение максимального размера зоны влияния на уровне 5 % от гигиенических нормативов

Согласно п. 8.10 Приказа Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздуха» (далее Приказ Минприроды РФ № 273 от 06.06.2017) - размеры расчетной области, общее количество узлов и шаги расчетной сетки должны соответствовать размерам зоны влияния рассматриваемой совокупности источников выбросов.

Согласно п. 5.17 Приказа Минприроды РФ № 273 от 06.06.2017 – формулы (1), (2) для каждого источника выброса радиус зоны влияния рассчитывается как наибольшее из двух расстояний от источника выброса x1 и x2, где:

$$x1=10*xм \quad (1)$$

а величина x2 определяется как расстояние от источника выброса, начиная с которого:

$$c\leq 0,05*ПДК \quad (2)$$

Где $x_м$ – расстояние от источника выброса, на котором приземная концентрация (с) ЗВ при неблагоприятных метеорологических условиях достигает максимального значения.

Ввиду вышеизложенного для определения зоны влияния источников выбросов проектируемого объекта дополнительно был выбран расчетный прямоугольник с параметрами 6450×6000 м и шагом расчетной сетки 50 метров. Зона влияния определялась по изолинии в 0,05 ПДК. Расчеты произведены без учета фона.

Максимальная граница 0,05 ПДК м.р. формируется по загрязняющему веществу «Пыль каменного угля» (код ЗВ 3749) на расстоянии 2,2 км в северном направлении от источника выброса.

Максимальная граница 0,05 ПДК с.с. формируется по загрязняющему веществу «Азота диоксид (двуокись азота; пероксид азота)» (код ЗВ 0301) на расстоянии 1,2 км в северо-восточном направлении от границы земельного отвода предприятия.

Максимальная граница 0,05 ПДК с.г. формируется по загрязняющему веществу «Пыль каменного угля» (код ЗВ 3749) на расстоянии 1,0 км в северо-восточном направлении от границы земельного отвода предприятия.

Изолинии с нанесением границ зоны влияния 0,05 ПДК представлены в Приложении Л, книга 2.

4.1.5 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ

Согласно пп. а п. 21 приказа Минприроды России от 11.08.2020 г. № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» перечень загрязняющих веществ, в отношении которых разрабатываются предельно допустимые выбросы для объекта ОНВ, определяется с использованием следующих способов:

– для планируемых к строительству объектов ОНВ, а также для действующих объектов ОНВ II категории из перечня загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников объекта ОНВ, выбираются загрязняющие вещества, которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ, утвержденный Распоряжением Правительства Российской Федерации № 2909-р от 20.10.2023 г.;

– для действующих объектов ОНВ I и III категорий из перечня загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от стационарных источников объекта ОНВ, выбираются высокотоксичные вещества, вещества, обладающие канцерогенными, мутагенными свойствами (вещества I, II класса опасности в соответствии с санитарными правилами), которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ.

Настоящей проектной документацией рассматривается вновь проектируемый объект, в связи с чем, предельно допустимые выбросы для объекта ОНВ разрабатываются для загрязняющих веществ, которые содержатся в выбросах рассматриваемого предприятия и которые включены в Перечень регулируемых загрязняющих веществ, утвержденный Распоряжением Правительства Российской Федерации № 2909-р от 20.10.2023 г.

Перечень загрязняющих веществ, для которых устанавливаются нормативы допустимых выбросов, сформированы согласно Распоряжения Правительства Российской Федерации № 2909-р от 20.10.2023 г. «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Нормативы допустимых выбросов на период эксплуатации представлены в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Климатические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества и его код	Класс опасности вещества (III -IV)	Нормативы выбросов		
			г/с	т/г	ПДВ/ ВРВ
1	0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	III	0,327956	4,557	ПДВ
2	0304 Азот (II) оксид (Азот монооксид)	III	0,053293	0,741	ПДВ
3	0328 Углерод (Пигмент черный)	III	0,012533	0,218	ПДВ
4	0330 Сера диоксид	III	0,000258	0,004	ПДВ
6	0337 Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	IV	0,329000	4,572	ПДВ
9	2732 Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)		0,103139	1,433	ПДВ
11	2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и другие)	III	0,038702	1,419	ПДВ
12	3749 Пыль каменного угля	IV	0,223454	6,311	ПДВ
	ИТОГО:		x	19,255	
	В том числе твердых :		x	7,948	
	Жидких/газообразных :		x	11,307	

4.1.6 Характеристики источника сброса

При эксплуатации мобильной установки для обогащения угля отсутствует сброс сточных вод в поверхностные водные объекты. Водно-шламовая схема является замкнутой. При окончании сезонных работ необходимо полностью опорожнить технологические ёмкости. Шламовую воду (около 25 м^3) вывезти на очистные сооружения спецавтотранспортом.

4.1.7 Отходы производства и потребления

4.1.7.1 Оценка класса опасности отхода

Согласно Критериям отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды класс опасности отходов устанавливается по степени возможного вредного воздействия на окружающую среду (ОС) при непосредственном или опосредованном воздействии отхода производства и потребления на нее. Отнесение отходов к классу опасности для ОС может осуществляться расчетным или экспериментальным методами.

Класс опасности отходов устанавливается на основании:

– Федерального классификационного каталога отходов, утвержденного Приказом Росприроднадзора от 22 мая 2017 №242, зарегистрировано в Минюсте РФ 8 июня 2017 за № 47008;

– Критериев отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды, утвержденных Приказ Минприроды России от 04.12.2014 № 536 (Зарегистрировано в Минюсте России 29.12.2015 № 40330).

Распределение отходов производства и потребления предприятия по классам опасности (сводная для всех периодов) представлено в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Распределение отходов по классам опасности

№ п/п	Наименование вида отходов	Класс опасности для окружающей среды	Степень вредного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	Критерии отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды
1.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	3	СРЕДНЯЯ	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после

№ п/п	Наименование вида отходов	Класс опасности для окружающей среды	Степень вредного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	Критерии отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды
				снижения вредного воздействия от существующего источника
2.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	НИЗКАЯ	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет
3.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4		
4.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4		
5.	Отходы породы при обогащении рядового угля	5	ОЧЕНЬ НИЗКАЯ	Экологическая система практически не нарушена
6.	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5		
7.	Кек обезвоживания шламовой пульпы после сгущения и фильтр-прессования	Не определён	Подлежит обоснованию	По составу и свойствам кека

№ п/п	Наименование вида отходов	Класс опасности для окружающей среды	Степень вредного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	Критерии отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды
8.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	ОЧЕНЬ НИЗКАЯ	Экологическая система практически не нарушена

4.1.7.2 Обращение с отходами

Накопление отходов производства и потребления планируется вести менее 11 месяцев в специально отведенных местах на оборудованных площадках на территории предприятия. Передачу отходов для сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов предусмотрено осуществлять в специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Накопление отходов планируется производить на специальных оборудованных площадках на территории предприятия.

Обращение с отходами производства и потребления представлено в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Обращение с каждым видом отходов

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Технические характеристики площадок и накопительного оборудования	Цель и периодичность передачи
Эксплуатация мобильной установки для обогащения угля				
1.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Герметичные металлические емкости, на поддонах, на открытой бетонированной площадке	Предусмотрена передача сторонним организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.
2.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Металлический контейнер. Закрытая площадка с навесом и твердым покрытием.	Предусмотрена передача сторонним организациям (Региональному оператору), имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.
3.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Закрытые пластиковые и металлические контейнеры, на открытой площадке	Предусмотрена передача сторонним организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.
4.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание	9 19 204 02 60 4	Герметичные металлические емкости, на поддонах, на открытой площадке	Предусмотрена передача сторонним организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Технические характеристики площадок и накопительного оборудования	Цель и периодичность передачи
	нефти или нефтепродуктов менее 15 %)			классов опасности. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.
5.	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	Навалом на поддонах на открытой площадке	Предусмотрена передача сторонним организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.
6.	Отходы породы при обогащении рядового угля	2 11 331 11 20 5	Накопление на складе отходов обогащения	Передача на допустимый для данного отхода объект с подтверждённой вместимостью; накопление — не более 11 месяцев.
7.	Кек обезвоживания шламовой пульпы после сгущения и фильтр-прессования	Не определён	Отдельная площадка с покрытием и сбором стока	Передача после определения состава, класса опасности и условий приёма; накопление — не более 11 месяцев.
8.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Навалом на открытой площадке с твердым покрытием	Предусмотрена передача сторонним организациям, имеющим лицензию на осуществление заготовки, хранения, переработки, реализации лома черных и цветных металлов. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.
Утилизация мобильной установки для обогащения угля.				
9.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций	7 33 100 01 72 4	Чистка и уборка нежилых помещений; сбор отходов	Предусмотрена передача сторонним организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV

№ п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Технические характеристики площадок и накопительного оборудования	Цель и периодичность передачи
	несортированный (исключая крупногабаритный)		офисных/бытовых помещений организаций	классов опасности. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.
10.	Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	Предусмотрена передача сторонним организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV классов опасности. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.
11.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств	Предусмотрена передача сторонним организациям, имеющим лицензию на осуществление заготовки, хранения, переработки, реализации лома черных и цветных металлов. Сторонние организации определяются в зависимости от предприятия, эксплуатируемого мобильную установку для обогащения угля.

Условия накопления отходов на промплощадке определяются их классом опасности с учетом агрегатного состояния отхода. В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 и Приказа Минприроды РФ от 11.06.2021 № 399 накопление промышленных отходов II - в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III - в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

Накопление отходов допускается только в специально оборудованных местах накопления отходов, соответствующих требованиям Санитарных правил.

Поверхность накапливающихся на открытых площадках отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.).

Критериями предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации является содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе закрытых помещений на уровне до 2 м, которое не должно быть выше 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны, по результатам измерений, проводимых по мере накопления отходов, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Согласно главе IV Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11 июня 2021 № 399 к группе однородных отходов относятся: отходы минеральных масел моторных (4 06 110 01 31 3), отходы минеральных масел трансмиссионных (4 06 150 01 31 3), отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (4 06 120 01 31 3), отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены (4 06 140 01 31 3).

Согласно п. 45 Приказа Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 11 июня 2021 № 399:

– при накоплении отходов масел с целью их дальнейшей обработки и (или) утилизации накопление отходов масел ведется раздельно по видам отходов или группам видов отходов ФККО с учетом последующего способа утилизации. Не допускается смешивать отходы масел с маслами и иными аналогичными продуктами, содержащими галогенированные органические вещества, с пластичными смазками, органическими растворителями, жирами, лаками, красками и иными химическими продуктами, наличие которых исключает возможность утилизации отходов масел;

– накопление и хранение отходов масел должны осуществляться с соблюдением мер пожарной безопасности;

– накопление отходов масел осуществляется в закрытых емкостях. Нестационарные емкости размещаются на поддонах, исключающих утечку отходов масел;

– запрещается размещать емкости для накопления и хранения отходов масел вблизи нагреваемых поверхностей;

– хранение отходов масел допускается в течение 36 месяцев.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировании отходов, образующихся на предприятии при выполнении всех этапов производства и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Высокая термическая и химическая стойкость, атмосферо- и водостойкость, устойчивость к окислению на воздухе, биостойкость большинства материалов допускает накопление отходов как в контейнерах так на открытых площадках, так и в производственных помещениях.

На площадке для накопления твердых бытовых отходов, предусмотрена система защиты окружающей среды от возможного негативного воздействия отходов. С целью предотвращения риска попадания поверхностного стока в подземные горизонты поверхность площадки послойно укатана глинистым материалом и отсыпана грунтом. Территория площадки по контуру оснащена ограждением (рабица).

4.1.7.3 Выводы

Накопление отходов производства и потребления планируется вести менее 11 месяцев в специально отведенных местах на оборудованных площадках. Передача отходов для сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов будет осуществляться в специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Таким образом, в процессе эксплуатации мобильной установки для обогащения угля обращение с отходами проектируется с учетом требований природоохранного законодательства.

4.2 Организация санитарно-защитной зоны

4.2.1 Общие положения

В целях обеспечения безопасности населения и в соответствии с Федеральным законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 № 52-ФЗ, вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье

человека устанавливается специальная территория с особым режимом использования (далее – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

4.2.2 Санитарная классификация

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 обогатительные производства с мокрым процессом обогащения относятся к предприятиям III класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 300 м (таблица 7.1, раздел 3, пункт 3.3.5 «Гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения»).

Открытые склады и места перегрузки угля относятся к предприятиям II класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 500 м (таблица 7.1, раздел 14, пункт 14.2.2). Склады рядового угля, концентрата и отходов не входят в состав мобильной установки для обогащения угля как изделия и организуются заказчиком установки на площадке её размещения. Санитарно-защитная зона в отношении складов устанавливается в составе проектной документации конкретной площадки размещения с учётом всех расположенных на ней объектов.

4.2.3 Условия применения по фактору расстояния до нормируемых объектов

Мобильная установка для обогащения угля является передвижным техническим устройством, не привязанным к конкретному земельному участку, вследствие чего установление санитарно-защитной зоны в составе проекта технической документации не производится. Санитарно-защитная зона устанавливается в порядке, предусмотренном постановлением Правительства Российской Федерации от 03.03.2018 № 222, применительно к объекту, в составе которого установка размещается.

В составе проекта технической документации устанавливаются условия применения установки по фактору минимально допустимого расстояния до нормируемых объектов, определённые по результатам расчётов рассеивания загрязняющих веществ и акустических расчётов (таблица 4.7):

Таблица 4.7 – Условия применения мобильной установки для обогащения угля по фактору расстояния до нормируемых объектов

Фактор воздействия	**Минимально допустимое расстояние**	**Основание**
Загрязнение атмосферного воздуха	300 м	Изолинии 1 ПДК не выходят за границу 300 м от источников выбросов по всем направлениям
Акустическое воздействие (эквивалентный уровень звука)	275 м	Наибольшее из расчётных значений по румбам — 273 м (юго-западное направление)
Акустическое воздействие (максимальный уровень звука)	125 м	Наибольшее из расчётных значений по румбам — 122 м (северо-западное направление)
Итоговое условие применения	**не менее 300 м**	**По наибольшему из факторов**

Расстояние менее 300 м до нормируемых объектов не относится к условиям принятого расчётного варианта. Возможность применения при иных расстояниях требует отдельного обоснования с соблюдением санитарных требований. Само расстояние 300 м не заменяет проверки условий конкретной площадки.

5 Мероприятия предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду, оценка их эффективности и возможности реализации

5.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ

Основной вклад в выбросы загрязняющих веществ вносят маркерные вещества — пыль неорганическая с содержанием кремния 20–70 % (код 2908) и пыль каменного угля (код 3749), суммарный выброс которых составляет 7,730 т/год, или 40,1 % от общего выброса. Источниками их образования являются операции приёма и загрузки рядового угля, перегрузки материала на ленточных конвейерах и сдувания с поверхности складов.

Распределение выброса маркерных веществ по группам источников и мероприятия по его снижению приведены в таблицах 5.1 и 5.2.

Таблица 5.1 – Распределение выброса маркерных веществ по группам источников

Группа источников выделения	Номера источников	Доля в выбросе, %	Выброс, т/год
Приём и загрузка рядового угля в гидроциклон поз. 10	001, 002, 004	20	1,546
Сдувание с поверхности складов рядового угля, концентрата и отходов	003, 007, 010, 011	35	2,706
Перегрузочные узлы ленточных конвейеров поз. 16, 24, 109	005, 006, 008, 009	40	3,092
Прочие операции	—	5	0,386
ИТОГО		**100**	**7,730**

Таблица 5.2 – Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ и оценка их эффективности

№	Мероприятие	Группа источников	Эффективность пылеподавления, %	Снижение выброса, т/год
1	Укрытие узлов загрузки и разгрузки ленточных конвейеров поз. 16, 24, 109 с установкой уплотняющих фартуков и боковых бортов	Перегрузочные узлы	70	2,164
2	Орошение штабелей рядового угля, концентрата и отходов	Сдувание со складов	80	2,164

№	Мероприятие	Группа источников	Эффективность пылеподавления, %	Снижение выброса, т/год
	водой из системы оборотного водоснабжения при скорости ветра свыше 5 м/с и отсутствии осадков			
3	Гидрообеспыливание узла подачи рядового угля в тяжелосредный гидроциклон поз. 10	Приём и загрузка	60	0,928
4	Ограничение высоты свободного падения материала при формировании штабелей до 1,5 м	Прочие операции	30	0,116
—	**ИТОГО снижение выброса маркерных веществ**			**5,372**

В результате реализации мероприятий выброс маркерных загрязняющих веществ снижается с 7,730 до 2,358 т/год, удельный показатель — с 20,03 до 6,11 г/т переработанного рядового угля, что обеспечивает соблюдение технологического показателя наилучших доступных технологий (не более 21 г/т) с существенным запасом.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта, задействованного в доставке и вывозе материалов, дополнительно предусматриваются эксплуатация автотранспорта с обязательным диагностическим контролем и тщательная регулировка двигателей внутреннего сгорания.

5.2 Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)

Расчет выбросов на периоды НМУ проводится на основании мероприятий по уменьшению выбросов в периоды НМУ, разработанных в соответствии с утвержденными приказом Минприроды России от 28.11.2019 № 811.

Согласно п. 3 приказа Минприроды России № 811 от 28.11.2019 При получении прогнозов неблагоприятных метеорологических условий хозяйствующие субъекты обязаны проводить мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее - выбросы), согласованные с органами исполнительной власти субъектов Российской

Федерации, уполномоченными на осуществление регионального государственного экологического надзора.

Согласно п. 9 приказа № 811 от 28.11.2019 хозяйствующим субъектом осуществляется:

- определение перечня загрязняющих веществ для НМУ 1, 2, и 3 степеней опасности, подлежащих нормированию в области охраны окружающей среды, в отношении которых необходимо уменьшение выбросов в периоды НМУ (далее - Перечень веществ);
- определение перечня источников, на которых проводится уменьшение выбросов в периоды НМУ (далее - Перечень источников выбросов);
- разработка мероприятий при НМУ для выбранных источников выбросов;
- определение перечня организационных мероприятий при НМУ, указанных в пункте 17 настоящих Требований, проведение которых направлено на снижение загрязнения атмосферного воздуха в периоды НМУ 1, 2 и 3 степеней опасности;
- расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в штатном режиме работы предприятия, в том числе на период НМУ, и с учетом реализации разработанных мероприятий при НМУ;
- оценка мероприятий, проведенных на ОНВ в период НМУ.

Согласно п. 10 приказа № 811 от 28.11.2019:

1) для НМУ 1 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации загрязняющего вещества, подлежащего нормированию в области охраны окружающей среды, создаваемые выбросами ОНВ, в точках формирования наибольших приземных концентраций (далее - расчетные концентрации) за границей территории объекта (далее - контрольные точки) при их увеличении на 20% могут превысить гигиенические нормативы загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (далее - ПДК) (с учетом групп суммации);

2) для НМУ 2 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами объекта, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 40% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации);

3) для НМУ 3 степени опасности:

по которым расчетные приземные концентрации каждого загрязняющего вещества, создаваемые выбросами объекта, в контрольных точках при увеличении таких концентраций на 60% могут превысить ПДК (с учетом групп суммации).

Согласно п. 12 для объектов, относящихся к деятельности по обеспечению электрической энергией, газом и паром, в период НМУ в соответствии со степенями опасности

НМУ устанавливаются режимы работы, обеспечивающие непрерывность осуществления хозяйственной и (или) иной деятельности, в том числе не допускающий введение полного или частичного ограничения режима потребления электрической энергии потребителями электрической энергии (мощности) или понижение температуры теплоносителя ниже значений, заданных температурным графиком, утвержденным схемой теплоснабжения населенного пункта, характерных для работы в отопительный период и (или) определяемых обязательными требованиями к эксплуатации тепловых сетей, и предусматривающие уменьшение приземных концентраций каждого загрязняющего вещества, которое должно составлять:

- до 5-10% при НМУ 1 степени опасности;
- до 10-20% при НМУ 2 степени опасности;
- до 20-25% при НМУ 3 степени опасности.

После согласования настоящего проекта технической документации для Мобильной установки для обогащения угля предполагается разработка мероприятий при наступлении НМУ в установленном законодательством порядке.

5.3 Мероприятия направленные на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления

При эксплуатации мобильной установки для обогащения угля предусматриваются мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами производства и потребления:

– Транспортирование отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность потери и создание аварийных ситуаций.

– Организация мест накопления отходов должна производиться с учетом физико-химических свойств отходов: растворимости в воде, летучести, реакционной способности, опасных свойств (пожаро- и взрывобезопасности), агрегатного состояния. Предельное накопление отходов определяются исходя из размеров отведенных площадок или емкостей. В случае превышения предельного количества отходы должны быть немедленно вывезены на постоянное место складирования или переданы для дальнейшего использования (утилизации).

– В процессе накопления отходов большое внимание должно уделяться обустройству специальных площадок. Эти площадки являются природоохранными сооружениями и должны быть предназначены для централизованного сбора отходов:

а) отходы III класса опасности – должны накапливаться в герметично закрытых металлических емкостях (бочках, контейнерах). Места накопления должны быть оборудованы средствами пожаротушения; вывешены аншлаги «КУРИТЬ ЗАПРЕЩЕНО», необходимо расставить ящики с запасами песка; для предотвращения загрязнения почвы нефтепродуктами предусмотрено бетонирование и обваловка площадок, установка поддонов;

б) отходы IV и V классов опасности должны накапливаться совместно в бункерах (контейнерах), раздельно навалом или в штабелях на открытых площадках. Поверхность накапливающихся на открытых площадках отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков, площадки должны иметь твердое покрытие.

– Для уменьшения и предотвращения вредного воздействия отходов на окружающую среду предусматриваются и организационные мероприятия:

а) инструктаж и обучение персонала правилам обращения с отходами 1-4 классов опасности;

б) выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и др. инструкций по обращению с отходами;

в) организация селективного сбора отходов.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировании отходов предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

При осуществлении мероприятий, направленных на снижение (минимизацию) воздействия на компоненты природной среды в части обращения с отходами производства и потребления необходимо учитывать Наилучшие доступные технологии описанные в п. 2.6.

При утилизации мобильной установки для обогащения угля предусматриваются мероприятия по предотвращению загрязнения почвенного покрова отходами производства и потребления:

– Транспортирование отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность потери и создание аварийных ситуаций.

– Организация мест накопления отходов должна производиться с учетом физико-химических свойств отходов: растворимости в воде, летучести, реакционной способности, опасных свойств (пожаро- и взрывобезопасности), агрегатного состояния. Предельное накопление отходов определяются исходя из размеров отведенных площадок или емкостей. В случае превышения предельного количества отходы должны быть немедленно вывезены на постоянное место складирования или переданы для дальнейшего использования (утилизации).

– В процессе накопления отходов большое внимание должно уделяться обустройству специальных площадок. Эти площадки являются природоохранными сооружениями и должны быть предназначены для централизованного сбора отходов:

а) отходы IV и V классов опасности должны накапливаться совместно в бункерах (контейнерах), раздельно навалом или в штабелях на открытых площадках. Поверхность накапливающихся на открытых площадках отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков, площадки должны иметь твердое покрытие.

– Для уменьшения и предотвращения вредного воздействия отходов на окружающую среду предусматриваются и организационные мероприятия:

а) инструктаж и обучение персонала правилам обращения с отходами 1-4 классов опасности;

б) выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и др. инструкций по обращению с отходами;

в) организация селективного сбора отходов.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортировании отходов предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на компоненты окружающей среды:

– передача отходов по мере накопления специализированной организации в целях предотвращения загрязнения и захламления территории предприятиях и прилегающих территорий;

– в целях минимизации воздействий на земельные ресурсы и атмосферный воздух, подземные воды места накопления отходов предусмотрены в мусоросборниках-контейнерах, емкостях на специально оборудованных площадках либо на площадках с твердым покрытием.

– для предотвращения попадания и размножения болезнетворных микробов и простейших микроорганизмов в почвенный покров запрещено производить захоронение медицинских отходов;

– запрещается сжигание всех отходов, загрязняющих воздушное пространство.

– недопущение сброса отходов производства и потребления на водосборные площади, в недра и на почву, поверхностные/подземные водные объекты.

– предусмотреть водоотвод при оборудовании мест накопления отходов за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре.

– перевозка пылящих отходов в закрытой таре.

– соблюдать требования предупреждения аварий, связанных с обращением с отходами и принимать неотложные меры по их ликвидации.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, накоплении и транспортированию отходов предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

5.4 Мероприятия по восстановлению и охране растительного мира

При эксплуатации проектируемого объекта необходимо учитывать следующие меры охраны, предотвращающие гибель объектов растительного мира и сохранения среды их обитания:

- обязательное соблюдение установленных границ производимых работ, строгое соблюдение проезда грузовой техники;
- обязательное размещение технологических сооружений на площадках с твердым покрытием;
- рациональное размещение мобильной установки для обогащения угля на площадке;
- исключить вероятность загрязнения горюче-смазочными материалами территории, расположенной в зоне размещения объекта и прилегающей территории;
- при случайных проливах топлива загрязненный грунт подлежит сбору в специальную емкость и передается на утилизацию;
- при проведении работ необходимо использование исправных механизмов, исключающих загрязнение окружающей среды отработанными газами двигателей внутреннего сгорания и горюче-смазочными материалами;
- соблюдать правила пожарной безопасности с целью предохранения растительного покрова от пожаров;
- недопущение захламление территории мусором.

5.5 Мероприятия по восстановлению и охране животного мира

При эксплуатации проектируемого (мобильной установки для обогащения угля) необходимо учитывать следующие меры охраны, предотвращающие гибель объектов животного мира и сохранения среды их обитания:

– максимальное сохранение исходного ландшафта прилегающей территории и по возможности исключение непосредственных воздействий на среду обитания животного мира;

– транспортировка и складирование сыпучих и жидких материалов должны быть строго упорядочены;

– отходы накапливать на специально оборудованных местах, предотвращающих гибель животных;

– информировать персонал о возможности захода диких животных на территорию предприятия и обязательное информирование уполномоченных органов в случае обнаружения диких животных вблизи границ участка ведения работ или технологических дорог;

– установка дорожных знаков в транспортных коридорах о возможности захода диких животных на территорию предприятия;

– запрет установки заборов, колючей проволоки и других препятствий, представляющих опасность для крупных копытных животных.

6 Оценка значимости остаточных (с учетом реализации мероприятий, предотвращающих и (или) уменьшающих негативные воздействия на окружающую среду) воздействий на окружающую среду и их последствий

Предметом оценки являются воздействия, которые являются результатом всех этапов жизненного цикла объекта. При оценке величины и значимости воздействия учитываются воздействия, причиной которых может быть чрезвычайная ситуация, инцидент, авария. Аварийные ситуации рассмотрены в разделе 4.8. Величина воздействия определяется масштабом последствий вероятностью события, следствием которого будет воздействие.

Анализ возникновения возможных аварийных ситуаций показывает возникновение: экологических, социальных и экономических неблагоприятных последствий. Названные последствия возможно оценить с помощью количественных показателей в виде:

- ущерба природным компонентам окружающей среды;
- экономических потерь — ускоренной, преждевременной порчи оборудования в местах, где осуществляется заправка техники;
- вреда здоровью населения от загрязнения;
- затрат на ликвидацию последствий возгорания.

Во время возникновения возможных аварийных ситуаций, связанных с воспламенением дизельного топлива отрицательное воздействие на компоненты окружающей среды, значительно усиливается вплоть до уничтожения некоторых из них, в основном биоты.

Изменение в здоровье людей в пределах промышленной площадки может выражаться в полной или частичной потере жизнеобеспечивающих функций организма. Количественным показателем нарушения здоровья является социально-экономический ущерб. Последствия такого рода ущерба выражаются в утрате здоровья, жизни или отрицательных изменений в генетической программе человека. В случае возникновения вышеуказанной аварийной ситуации воздействие на организм человека происходит мгновенно, поскольку даже разовый выброс загрязняющих веществ многократно превышает санитарно-гигиенические нормативы.

Ранжирование воздействий по степени значимости может быть проведено путем сравнения показателей, характеризующих величину воздействия, с санитарно-гигиеническими нормативами, фоновыми значениями, показателями состояния окружающей среды на момент начала планируемой деятельности, региональными показателями. Для отнесения воздействия к тому или иному уровню (классу) для показателей, его характеризующих, необходимо принять

оценочную шкалу, используя которую можно ранжировать воздействия (слабое, умеренное, сильное, очень сильное и т. д.).

В случае производственной аварии на МОУ, произошедшей в результате несоблюдения техники безопасности или нарушения противопожарных норм, зоны действия основных поражающих факторов не выходят за пределы территории объекта и не представляют потенциальной опасности для населения, находящегося вне промышленной площадки.

7 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствия рассматриваемых альтернатив, включая вариант отказа от деятельности по решению заказчика, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации исходя из рассмотренных альтернатив и результатов проведенных исследований

Настоящей проектной документацией предусматривается обогащение углей в безнапорном двухпродуктовом гидроциклоне, с получением конечных продуктов – концентрата и отходов.

Дополнительно рассматриваются следующие альтернативные варианты:

– «Нулевой» вариант;

– обогащение угля класса 1-50 методом, с применением в качестве основного обогатительного оборудования отсадочной машины, с выделением угля обогащенного и отходов.

Социально-экономические последствия могут проявиться при реализации «нулевого» варианта, так как отказ от использования мобильной установки для обогащения угля повлечет за собой следующие негативные последствия:

- исчезновение перспективы образования дополнительных рабочих мест;

- исключение возможности налоговых отчислений в федеральный, областной и местный бюджеты.

7.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при «нулевом» варианте

При отказе от намечаемой деятельности воздействие на атмосферный воздух не предвидится.

Воздействие на атмосферный воздух при реализации альтернативных вариантов

Реализация альтернативных вариантов приведет к увеличению воздействия на атмосферный воздух за счет большего выделения пыли при использовании пневматической отсадочной машины.

Подробная оценка воздействия на атмосферный воздух при реализации настоящего проекта представлена в п. 3.2.1 и настоящего проекта технической документации.

7.2 Воздействие на земельные ресурсы

Воздействие на земельные ресурсы при «нулевом» варианте

При отказе от намечаемой деятельности воздействие на земельные ресурсы не предвидится.

Воздействие на земельные ресурсы при реализации альтернативных вариантов

Также, при реализации альтернативных вариантов, основным видом воздействия объекта на состояние почвенного покрова является: загрязнение выбросами загрязняющих веществ, пыли, тепла, влаги, выхлопных газов от автомобильных двигателей: загрязнение диоксидом серы, окислами азота, окисями углерода; нарушение почвенного покрова, загрязнение нефтепродуктами.

Воздействие на земельные ресурсы при реализации настоящего проекта

Подробная оценка воздействия на земельные ресурсы при реализации настоящих проектных решений представлена в разделе 3.2.5 настоящего проекта технической документации.

7.3 Воздействие на геологическую среду, в том числе на подземные воды

Воздействие на геологическую среду и подземные воды при «нулевом варианте»

При отказе от намечаемой деятельности геологическую среду и подземные воды не предвидится.

Воздействие на геологическую среду и подземные воды при реализации альтернативного варианта

При реализации альтернативных вариантов, основное воздействие будет проявляться в виде давления на грунты оснований от веса оборудования, в связи с большими габаритами установок.

При загрязнении угольной пылью, возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав угольной пыли и углерода (пигмента черного).

Воздействие на геологическую среду и подземные при реализации настоящего проекта

Оценка воздействия на поверхностные воды при реализации проектных решений представлены в п. 3.2.4 настоящего проекта технической документации.

7.4 Воздействие на поверхностные воды

Воздействие на поверхностные воды при «нулевом» варианте

При отказе от намечаемой деятельности воздействие на поверхностные воды не предвидится.

Воздействие на поверхностные воды при реализации альтернативного варианта

При реализации альтернативных вариантов не произойдет изменений гидрологический условий территории, сброс сточных вод отсутствует, забора воды из поверхностных водных объектов не производится.

Воздействие на поверхностные воды при реализации настоящего проекта

Оценка воздействия на поверхностные воды при реализации проектных решений представлены в п. 3.2.3 настоящего проекта технической документации.

7.5 Воздействие на биоресурсы

Воздействие на биоресурсы при «нулевом» варианте

При отказе от намечаемой деятельности воздействие на биоресурсы не предвидится.

Воздействие на биоресурсы при реализации альтернативных вариантов

Животный мир в большей степени пострадает от акустического воздействия и вибрации, так как при работе пневматической отсадочной машины необходимо наличие компрессора.

Воздействие на биоресурсы при реализации настоящего проекта

Подробная оценка воздействия на растительный и животный мир представлена в п. 3.2.6 настоящего проекта технической документации.

Выводы

Учитывая все вышеизложенные воздействия на компоненты окружающей среды, можно сделать следующий вывод – настоящим проектом технической документации предусматривается наиболее оптимальный вариант ведения работ.

8 Предложения по мероприятиям по мероприятиям производственного экологического контроля, мониторинга (наблюдения за состоянием) окружающей среды

8.1 Общие положения

С целью получения фактических данных воздействия проектируемого объекта на окружающую среду предусматривается ведение экологического мониторинга (наблюдений).

Программа ПЭК разрабатывается в соответствии с требованиями Приказа МПР и Экологии РФ № 109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» и содержит следующую информацию:

- общие положения;
- сведения об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- сведения об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- сведения об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;
- сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации;
- сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

При производстве мониторинга окружающей среды работы мобильной установки для обогащения угля на территории предприятия учитывается действующая программа мониторинга и ПЭК предприятия.

Согласно п. 1 Приложения 1 Приказа Минприроды России от 18.02.2022 № 109 в случаях изменения технологических процессов, замены технологического оборудования, сырья, повлекших за собой изменение качественных характеристик загрязняющих веществ,

поступающих в окружающую среду, а также изменение установленных объемов выбросов, сбросов загрязняющих веществ более чем на 10%, юридическое лицо или индивидуальный предприниматель, осуществляющий хозяйственную и (или) иную деятельность на данном объекте, должны скорректировать Программу в целях приведения ее в соответствие с настоящими требованиями в течение 60 рабочих дней со дня указанных изменений.

На основании вышеизложенной информации предприятие, вводящее в эксплуатацию мобильную установку для обогащения угля, обязано скорректировать существующую программу ПЭК, с учетом деятельности мобильной установки для обогащения угля.

8.2 Сведения о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля

За осуществление производственного экологического контроля на территории предприятия отвечает главный специалист по промышленной экологии отдела ОТ, ПБ и ООС.

Должностные лица, отвечающие за осуществление производственного экологического контроля, должны пройти повышение квалификации в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, что подтверждается соответствующими свидетельствами или удостоверениями.

8.3 Сведения о собственных и (или) привлекаемых испытательных лабораториях (центрах), аккредитованных в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации

Производственный контроль осуществляется с привлечением испытательных лабораторий, имеющих аккредитацию на проведение конкретных видов испытаний.

8.4 Сведения о периодичности и методах осуществления производственного экологического контроля, местах отбора проб и методиках (методах) измерений

8.4.1 Производственный контроль и мониторинг в области охраны атмосферного воздуха уровня акустического воздействия

Периодичность проведения производственного экологического контроля установлена в соответствии с пунктами 9.1.1 и 9.1.4 требований к содержанию программы производственного экологического контроля, утверждённых приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109, с учётом категории объекта, применяемой технологии, особенностей производственного процесса и оказываемого негативного воздействия на окружающую среду.

Мобильная установка для обогащения угля эксплуатируется сезонно — ориентировочно с 15 апреля по 25 октября, число рабочих дней в году составляет 193. В периоды, когда установка не эксплуатируется, она не является источником воздействия на окружающую среду, в связи с чем проведение измерений в такие периоды не предусматривается.

С учётом изложенного устанавливается следующая периодичность производственного экологического контроля:

контроль выбросов загрязняющих веществ от источника — 1 раз в год по итогам сезона эксплуатации, расчётным методом; отбор проб не производится;

контроль загрязнения атмосферного воздуха на границе расчётной зоны воздействия — 1 раз за сезон эксплуатации, при работе установки на максимальную проектную мощность;

контроль уровня акустического воздействия на границе расчётной зоны воздействия — 1 раз за сезон эксплуатации: 1 замер в дневное время суток (с 7:00 до 23:00) и 1 замер в ночное время суток (с 23:00 до 7:00) в один день.

Обоснованием принятой периодичности служат следующие обстоятельства: установка эксплуатируется сезонно, не более 193 суток в году; водно-шламовый цикл замкнут, сбросы сточных вод в водные объекты отсутствуют; при расчёте рассеивания установка представляет собой неорганизованный площадной источник выбросов, инструментальные измерения на котором не выполнимы; после реализации мероприятий, предусмотренных разделом 5.1, удельный показатель выбросов маркерных загрязняющих веществ составляет 6,11 г/т переработанного рядового угля при технологическом показателе наилучших доступных технологий не более 21 г/т, то есть с трёхкратным запасом.

При выявлении по результатам контроля превышения установленных нормативов периодичность контроля соответствующего показателя увеличивается до 1 раза в квартал в период эксплуатации до подтверждения устойчивого соблюдения нормативов по результатам не менее двух последовательных измерений.

Организация и проведение исследований и измерений загрязнения атмосферного воздуха, отбор проб выполняются лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ. В план-график наблюдений в соответствии с ИТС 37-2023 включены маркерные загрязняющие вещества — пыль неорганическая с содержанием кремния 20–70 процентов (код 2908) и пыль каменного угля (код 3749), а также азота диоксид (код 0301).

Применение расчётного метода контроля выбросов обосновано подпунктом 9.1.3 требований, утверждённых приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109: при расчёте рассеивания мобильная установка для обогащения угля стилизована как неорганизованный

площадной источник выбросов, инструментальные измерения на котором не выполнимы ввиду отсутствия организованных источников с газоходами.

Нормативное основание принятой периодичности. Приказом Минприроды России от 18.02.2022 № 109 минимальная периодичность контроля выбросов от стационарных источников, в том числе по маркерным веществам, не установлена: подпункты 9.1.1 и 9.1.4 требуют лишь указания периодичности в план-графике, подпункт 9.1.5 — лишь указания периодичности отбора проб в план-графике наблюдений. Минимальные значения периодичности приказ устанавливает только в отношении сбросов сточных вод (подпункт 9.2.2) и проверок работы очистных сооружений (подпункт 9.2.4), что к настоящему объекту не применимо ввиду отсутствия сбросов. Требования к количеству дней исследований, установленные СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и МУК 4.3.3722-21, относятся к процедуре установления санитарно-защитной зоны и в составе проекта технической документации не применяются.

Таблица 8.1 – План-график наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и уровнем физического воздействия

№ т.к.	Описание контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность наблюдений	Кем осуществляется контроль
1	2	3	4	5
		Пыль неорганическая: SiO_2 20-70%		
		Пыль каменного угля		
		Уровень шума (эквивалентный и максимальный)	1 раз за сезон эксплуатации: 1 замер днем (с 7:00 до 23:00), 1 замер ночью (с 23:00 до 7:00)	

Таблица 8.2 – План-график контроля на стационарных источниках выбросов

Источник выброса		Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выбро	
номер	наименование	код	наименование		г/с	мг

6001	мобильная установка для обогащения угля	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год по итогам сезона эксплуатации	0,327956	0,0
		0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год по итогам сезона эксплуатации	0,053293	0,0
		0328	Углерод (Пигмент черный)	1 раз в год по итогам сезона эксплуатации	0,012533	0,0
		0330	Сера диоксид	1 раз в год по итогам сезона эксплуатации	0,000258	0,0
		0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	1 раз в год по итогам сезона эксплуатации	0,329000	0,0
		2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1 раз в год по итогам сезона эксплуатации	0,103139	0,0
		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год по итогам сезона эксплуатации	0,038702	0,0
		3749	Пыль каменного угля	1 раз в год по итогам сезона эксплуатации	0,223454	0,0

8.4.2 Производственный контроль в области охраны и использования водного объекта

При эксплуатации мобильной установки для обогащения угля отсутствует сброс сточных вод в поверхностные водные объекты.

Территория, на которой планируется мобильная установка для обогащения угля, должна быть спланирована для отвода ливневой канализации.

Предприятие, эксплуатирующее мобильную установку для обогащения угля, обязано включить в систему отведения поверхностного стока с территории предприятия систему по отводу поверхностного стока с территории площадки размещения мобильной установки для обогащения угля, учесть объем и качественный состав поступающих поверхностных вод в действующую систему отведения и очистки сточных вод.

Для оценки потенциального загрязнения поверхностных вод на площадке установки мобильной установки для обогащения угля запланирован отбор проб ливневого и талого стока не менее 1 раза в месяц, по показателю токсичности - не менее 1 раза в квартал.

Производственный контроль водного объекта (при наличии сброса сточных вод предприятия) предусмотрено производить согласно действующей программе ПЭК.

8.4.3 Производственный контроль в области обращения с отходами

Производственный контроль области обращения с отходами включает в себя контроль за выполнением соответствующих природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами, перечень которых представлен ниже:

- контроль мероприятий по инвентаризации, паспортизации и классификации отходов;
- контроль за наличием нормативно-технической документации в области обращения с отходами;
- контроль требований к местам накопления отходов;
- контроль мероприятий по транспортированию отходов и соблюдением сроков вывоза отходов с территории предприятия;
- контроль мероприятий по осуществлению своевременной передачи отходов сторонним организациям;
- ведение журнала учета движения отходов по предприятию.

В процессе контроля обращения с отходами также выполняется проверка профессиональной подготовкой и обучения лиц, ответственных за обращение с отходами (наличие ведения журнала инструктажа, проверка знаний при беседах с персоналом).

Мероприятия по паспортизации отходов включают в себя составление паспортов отходов I-IV классов опасности. Паспорт составляется индивидуальными предпринимателями и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются отходы I-IV классов опасности.

Рассматриваемые виды отходов производства в период эксплуатации классифицированы в соответствии с приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов».

Наличие разработанных и согласованных нормативам образования отходов и лимиты на их размещение (далее - НООЛР) на предприятии, которые разрабатываются юридическими лицами или индивидуальными предпринимателями, осуществляющими хозяйственную и (или) иную деятельность на объектах I категорий.

Для всех видов отходов, которые образуются в процессе эксплуатации, должны быть оборудованы места накопления отходов таким образом, чтобы возможное воздействие на окружающую среду было сведено к минимуму. Условия накопления отходов на промплощадке определяются их классом опасности с учетом агрегатного состояния отхода. В соответствии с СанПиН 2.1.3684-21 накопление промышленных отходов II класса опасности осуществляется в надежно закрытой таре (полиэтиленовых мешках, пластиковых пакетах), на поддонах; III – в бумажных мешках и ларях, хлопчатобумажных мешках, текстильных мешках, навалом; IV – навалом, насыпью, в виде гряд.

В соответствии с этими требованиями места и способы накопления отхода должны гарантировать следующее:

- отсутствие и/или минимизацию влияния накапливаемого отхода на окружающую среду;
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- удобство проведения инвентаризации отходов;
- удобство вывоза отходов.

В рамках мониторинга (контроля) по обращению с отходами в период эксплуатации объекта осуществляется контроль к местам накопления отходов по следующим параметрам:

- осуществление контроля над раздельным накоплением по видам, классам опасности. Оснащение маркировочными табличками емкостей и контейнеров для накопления отходов
- обеспечение надлежащего накопления отходов на территории предприятия
- визуальный осмотр мест накопления отходов на соответствие разработанным проектной документации мероприятий мест временного складирования/накопления отходов; а также соответствие условий накопления санитарно-эпидемиологическим и противопожарным требованиям;
- проведение оценки объемов отходов, накопленных на территории предприятия.

Транспортирование отходов производства должно производиться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, должно исключаться возникновение ситуаций, которые могут привести к авариям с причинением вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

При транспортировании отходов должны быть соблюдены необходимые требования: наличие паспорта опасных отходов, раздельное транспортирование каждого вида отходов, соблюдение требований безопасности при транспортировании отходов и др.

Контроль периодичности вывоза отходов с территории предприятия определяется исходя из следующих факторов:

- периодичность накопления отходов;
- наличия емкости (контейнера) или площадки для накопления отходов;
- вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при накоплении и транспортировании.

Проектной документацией разработаны мероприятия по обращению с отходами: осуществление передачи отходов сторонним организациям, имеющим лицензии на обращение с данными видами отходов.

Наличие на предприятии документов (акты, журналы, отчеты, накладные), подтверждающих учет движение отходов – учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, размещенных отходах. Учету подлежат все виды отходов I-V класса опасности, образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных юридическим лицом и индивидуальным предпринимателем за учетный период.

8.4.4 Производственный контроль в области обращения с побочными продуктами производства

Производственный контроль в области обращения с побочными продуктами при работе мобильной установки для обогащения угля не производится, так как на предприятии побочные продукты производства отсутствуют.

8.5 Порядок и сроки представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля

Организация, эксплуатирующая мобильную установку для обогащения угля, ежегодно до 25 марта года, следующего за отчетным, предоставляет в территориальный орган Федеральной службы по надзору в сфере природопользования отчеты об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля.

Отчет оформляется в виде подписанного усиленной квалифицированной электронной подписью руководителя.

8.6 Организация мониторинга геологической среды и подземных вод

Мониторинг геологической среды и подземных вод на территории предприятия осуществляется согласно локальной программе мониторинга в соответствии с гидрогеологическими условиями конкретной территории и технологическим процессам предприятия. Мониторинг подземных вод проводится посредством использования системы наблюдательных режимных скважин, которая формируется на стадии разработки каждого лицензионного участка.

Основное технологическое оборудование доставляется на площадку на двух тралах. Объём наблюдений за геологической средой и подземными водами определяется с учётом гидрогеологических условий, источника подпитки, возможности утечек и совокупной деятельности площадки. Мобильное исполнение не является основанием для исключения такой оценки. Предусматриваются контроль герметичности и состояния покрытия, локализация проливов и, при выявлении соответствующих путей воздействия, наблюдения за качеством и уровнем подземных вод.

8.7 Мониторинг почвенного покрова

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе площадки мобильной установки для обогащения угля. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Отбор проб почвы осуществлялся согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Почвы. Общие требования к отбору проб» и ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

Рекомендуемый перечень контролируемых компонентов, согласно СанПиН 2.1.3684-21: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть, содержания 3,4-бензапирена и нефтепродуктов, кислотность (pH).

Точки контроля почвенного покрова определяются в зависимости от ландшафтных особенностей природно-климатических зон Российской Федерации и района размещения мобильной установки для обогащения угля, должны быть уточнены при проектировании и утверждении программы мониторинга почвенного покрова для конкретного варианта размещения установки.

8.8 Мониторинг биоресурсов

Экологический мониторинг растительного и животного мира в районе площадки расположения мобильной установки для обогащения угля следует начинать, если в ходе многолетних (не менее 3-х лет) наблюдений за содержанием тяжелых металлов в почвенно-растительном покрове будет установлен четкий тренд на их возрастание.

Точки контроля растительного и животного мира совпадают с точками контроля почвенного покрова и зависят от ландшафтных особенностей природно-климатических зон Российской Федерации и района размещения мобильной установки для обогащения угля, должны быть уточнены при проектировании и утверждении программы мониторинга почвенного покрова для конкретного варианта размещения установки.

Мониторинг растительного мира

Биологический мониторинг включает в себя картирование места произрастания данного вида растения, а также слежение за состоянием популяции его на территории проектируемых работ с предоставлением информации в территориальное управление Федеральной службы по надзору в сфере природопользования и Министерство природных ресурсов по месту осуществления деятельности.

Площадка размещения мобильной установки для обогащения угля определяется эксплуатирующей организацией из числа подготовленных промышленных площадок с учетом ограничений, установленных п. 2.5 настоящих материалов; состояние почвенно-растительного слоя определяется на стадии подготовки проектной документации конкретного объекта.

При мониторинге растительности учитывается видовой состав, жизненность, фенологическое состояние.

Методической основой мониторинга растительности в целом, в соответствии с «Геоботаническое картографирование», «Полевая геоботаника», «Методика изучения фенологии растений и растительных сообществ», является интегральная оценка состояния фитоценозов в условиях техногенного воздействия. Для этой оценки используются следующие показатели:

- индекс изменения обилия вида;
- индекс изменения состояния и продуктивности растительных сообществ.

Для определения этих показателей необходимо иметь следующие данные:

- биометрические показатели – видовой состав, жизненность, фенологическое состояние;

Эти данные можно получить при геоботаническом обследовании территории, включающем:

– рекогносцировочное обследование;

– картирование с составлением характеристик контуров;

– закладка постоянных пробных площадей (контрольных точек) на проведение почвенных исследований;

– проведение на пробных площадках геоботанических описаний, в результате которых будут получены биометрические показатели.

Повторность изучения растительности на пробных площадях определяется степенью техногенной нагрузки и устанавливается при закладке пробных площадей. Повторность может быть от 1 раза в год в зонах максимального воздействия до 1 раза в 2-3 года при более щадящих условиях техногенного воздействия.

Для определения степени и характера техногенного воздействия на пробных площадях во время учета продуктивности (урожайности) берутся растительные образцы для химического анализа валового содержания основных загрязнителей. Перечень загрязняющих (фитотоксичных) веществ и их концентрация определяются по результатам мониторинга атмосферы.

Эколого-геохимическое изучение растительности проводиться с целью получения эколого-геохимических параметров природных биосистем (растительности), путем биогеохимического исследования микроэлементного состава однолетней растительности – травы.

Наличие информации по распределению микроэлементов в растительном покрове позволит проследить экологическую цепочку от загрязнения почв до загрязнения биосистем.

Изучение растительного покрова осуществляется в трех аспектах:

– в качестве индикатора инженерно-геологических условий и их изменения под влиянием антропогенного воздействия (глубина залегания уровня грунтовых вод подтопления, осушения, опустынивания);

– как биотический компонент природной среды, играющий решающую роль в структурно-функциональной организации экосистем и определение их границ;

– как индикатор уровня антропогенной нагрузки на природную среду (повреждение техногенными выбросами, изменение видового состава, уменьшение проектного покрытия и продуктивности).

При изучении растительного покрова проводятся:

– дешифрирование аэрокосмических материалов;

– полевые геоботанические исследования. На наблюдательных площадках должна присутствовать разнообразная травянистая растительность, характерная по видовым признакам для района работ. Сбор материала травянистой растительности следует проводить после остановки роста листьев (начиная с июля месяца). Каждая выборка должна включать в себя не менее 50 листьев (200-300 г) с 5 видов типичной для данного района травяной растительности. Листья одного растения хранятся, гербаризируются и сдаются на спектральный анализ отдельно, для того чтобы можно было проанализировать результаты анализа для каждого вида отдельно. Все листья, собранные для одной выборки, необходимо сложить в один полиэтиленовый пакет, туда же вложить этикетку. В этикетке необходимо указать номер выборки, место сбора (с указанием номера площадки), дату сбора.

Собранный растительный материал сдается в лабораторию для производства спектрального анализа. С наблюдательных площадок предполагается отбирать по одной пробе травянистой растительности и по одной пробе листьев древесной растительности.

Перечень загрязняющих (фитотоксичных) веществ и их концентрация определяются по результатам мониторинга атмосферы.

Мониторинг животного мира

Целью данного вида мониторинга является – выявление степени антропогенной трансформации наблюдаемых параметров животного мира.

Все факторы антропогенного воздействия на животный мир можно разделить на специфические (загрязнение среды обитания представителей животного мира) и неспецифические (дома, дороги, отвалы, свалки, промышленные объекты и т.п.).

Таким образом, оценка состояния, подверженных антропогенному влиянию популяций животных, должна производиться на основе сопоставления интенсивностей воздействия с откликом интегральных и демографических показателей популяционной динамики.

К интегральным параметрам, прежде всего, относятся:

– оценка численности популяции,

– плотность (численность, отнесенная к единице территории),

– биомасса (численность, умноженная на среднюю массу составляющих популяцию особей).

Данные показатели отражают баланс между процессами появления, роста и убыли особей, и их динамика характеризует экологическую стабильность исследуемой популяции.

Выбор видов-индикаторов осуществляется на основе специфической реакции видов на действие конкретного антропогенного фактора. В качестве объектов следует выбирать виды, обладающие следующими свойствами:

- виды, которые обладают хозяйственной, рекреационной и эстетической ценностью,
- хищники, которые регулируют численность популяции других видов, и отсутствие которых в конечном итоге ведет к падению видового разнообразия, ежегодные естественные колебания численности вида не должны быть значительны;
- вид должен быть достаточно легко учитываем.

Для мониторинга наземной фауны, следует использовать те же пробные площадки (точки), что и для фитомониторинга, однако, мониторинг животного мира не должен ограничиваться размерами пробных площадок для почвенных и растительных наблюдений. Наиболее оптимальной будет ситуация, когда пространственная граница пробной площадки совместиться с границами ландшафтных единиц на уровне урочища или типа местности (для крупных животных). Наблюдаемыми параметрами будут:

- видовой состав,
- плотность и общая численность населения,
- численность доминирующих видов,
- содержание тяжелых металлов в тканях животных.

Стандартизированных методов для экологического мониторинга животного мира не существует, в связи с чем, рекомендуется использовать наиболее распространенные общепринятые методы, описанные в научных трудах: «Методы полевых экспедиционных исследований», «Учет животных на постоянных маршрутах», «Принципы анализа возрастной структуры популяций по выборочным данным».

Лабораторные исследования проводятся один раз в год. Полевые работы рекомендуется осуществлять в период выкармливания потомства на гнездовьях и в норах и т.п., когда животные территориально локализованы. Работы в природе осуществляются ежегодно, пока существует источник загрязнения.

На первом этапе осуществляется полевой выезд с последующим обследованием территории, который включает в себя: прямое наблюдение, оценку состояния, описание видового состава и выявление редких и исчезающих видов. Вторым этапом является анализ результатов с последующим написанием информационного отчета. Заключительным этапом выступает предоставление материалов в контролирующие органы.

Контролируемые параметры. Характеристика видового состава диких животных, рыб, птиц, пути миграции (при наличии), места обитания (для рыб – места нереста, нагула), плотность и численность популяций, наличие или отсутствие редких и исчезающих видов и их численный учет, оценка существующей нагрузки на животный мир.

8.9 Программа экологического контроля при аварийных ситуациях

Мониторинг аварийных и нештатных ситуаций включает в себя комплекс организационно-технических мероприятий по оперативному выявлению мест аварий и их количественную и качественную оценку. Количественная и качественная оценки последствий аварий включают расчеты параметров аварии, определение объемов и характера воздействия на компоненты природной среды, направление и характер распространения загрязнения.

При возникновении аварийной ситуации производится оперативное оповещение представителей уполномоченных государственных органов, а также выполняется оперативное внеплановое обследование. Обследование сопровождается опробованием почв и атмосферного воздуха в зоне аварийного воздействия. Опробование проводится до и после ликвидации аварии. Аналитические исследования выполняются с максимально-возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Программа обследования для каждой конкретной ситуации корректируется с учетом характера и масштаба аварии.

Состояние окружающей природной среды в районе возникновения и на прилегающей к нему территории, контролируется посредством отбора проб грунта, воды и воздуха. Количество проб (воздуха, воды, почвы) определяется в каждом случае отдельно. Число проб почвы, глубина шурфов, периодичность наблюдения определяется свойствами химического вещества, характеристикой почв и ландшафтными особенностями территории.

В дополнение к плановому экологическому мониторингу должен быть разработан план оперативного контроля, включающий график контроля, состав параметров, периодичность и места проведения контроля.

8.10 Программа создания автоматического контроля

В соответствии со ст. 67 Закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Производственный контроль в области охраны окружающей среды (производственный экологический контроль) на объектах I категории стационарные источники выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, образующихся при эксплуатации технических устройств, оборудования или их совокупности (установок), виды которых устанавливаются Правительством Российской Федерации, необходимо оснастить автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих

веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на основании программы создания системы автоматического контроля.

В настоящего проекта технической документации отсутствуют виды технических устройств, оборудования или их совокупности (установок) на объектах I категории, стационарные источники выбросов загрязняющих веществ которых подлежат оснащению автоматическими средствами измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ, а также техническими средствами фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ, перечень которых приведен в распоряжении Правительства РФ от 13 марта 2019 № 428-р, в связи с чем программа создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ не разрабатывается.

Согласно п. 23 Распоряжения Правительства № 428-р оснащению автоматизированными средствами измерений подлежат выпуски сточных вод, включая глубоководные выпуски, в водные объекты, за исключением выпусков сточных вод, образующихся на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, на которых осуществляется деятельность исключительно по производству кокса, добыче сырой нефти и (или) природного газа, переработке природного газа, добыче и обогащению железных руд, обеспечению электрической энергией, газом и паром, производству фармацевтических субстанций, обработке поверхностей, предметов или продукции.

Стационарные источники сбросов включаются в программу при соблюдении следующих условий:

- сбросы сточных вод стационарным источником образуются при эксплуатации технических устройств;
- сбросы сточных вод стационарным источником в общий объем сточных вод, отводимых с объектов I категории, составляет более 15 процентов;
- наличие средств и методов измерений концентраций загрязняющих веществ в условиях эксплуатации стационарного источника сбросов.

При эксплуатации мобильной установки для обогащения угля отсутствует сброс сточных вод в поверхностные выводные объекты, автоматический контроль не предусмотрен.

8.11 Затраты на выполнение программы производственного экологического контроля и производственного экологического мониторинга

Расчет стоимости на выполнение программы производственного экологического контроля и мониторинга при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля

произведен на основании прейскуранта стоимости работ, выполняемых ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской области-Кузбассе» по оказанию платных услуг предприятиям, учреждениям, организациям и населению.

Сведения о стоимости работ по мониторингу приведена в таблице 8.3.

Таблица 8.3 – Сведения о стоимости работ по мониторингу

№ п/п	Наименование процесса работ	Единица измерения	Количество исследований/ год*	Стоимость одного исследования (с учетом НДС 20%), руб.	Стоимость работ, руб.
1	Отбор проб атмосферного воздуха на химические показатели	1 проба	6	1 176	7 056
2	Замер уровня акустического воздействия	1 проба	4	1 675	6 700
3	Отбор сточных вод	1 проба	12	4 917,60	59 011,2
4	Отбор проб почво-грунтов на химические показатели	1 проба	1	19 106,40	19 106,40
5	Полевые биологические исследования (биомониторинг)	1 площадка	1	47 500	47 500
Итого					139 373,6
Примечание: * - количество исследований может меняться в зависимости от территориального месторасположения установки мобильной установки для обогащения угля. **- в стоимость исследования включены маркерные вещества при обогащении угля согласно Приложения Б ИТС 37-2023.					

9 Выявление неопределенностей в определении воздействий планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

9.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух

Неопределенность – это ситуация, при которой полностью или частично отсутствует информация о вероятных будущих событиях, то есть неопределенность – это то, что не поддается оценке.

К неопределенностям, влияющим на точность выполняемого анализа при оценке воздействия на атмосферный воздух, отнесены:

– неопределенности, связанные с отсутствием полных сведений и характеристик потенциальных вредных эффектов химических веществ, имеющих гигиенические нормативы ОБУВ;

– неопределенности, связанные с отсутствием информации о степени влияния на загрязнение атмосферного воздуха другими предприятиями, расположенными в жилой зоне.

Для уточнения неопределенностей необходимо проводить мониторинг загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на ближайшей жилой застройке с целью своевременного выявления превышений гигиенических нормативов, разработки и реализации мероприятий по достижению нормативов предельно-допустимых выбросов.

9.2 Неопределенность в определении акустического воздействия

Расчеты акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов.

Неопределенность в оценке акустического воздействия обусловлена принятием акустических характеристик оборудования по справочным и паспортным данным, а также отсутствием привязки к конкретной территории; она снимается натурными измерениями в рамках производственного экологического контроля (раздел 8 настоящих материалов).

Примечание: к неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

9.3 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы обусловлена отсутствием привязки планируемой деятельности к конкретному земельному участку. Размещение мобильной установки для обогащения угля предусматривается на подготовленных промышленных площадках действующих или вновь проектируемых угледобывающих предприятий. Фактическое состояние земельных ресурсов и почвенного покрова, а также состав воздействий в границах конкретной площадки определяются на стадии подготовки проектной документации соответствующего объекта по результатам инженерно-экологических изысканий.

Состав и площади территорий, на которых возможно изменение качества поверхностных вод, атмосферного воздуха, снежного и растительного покрова, определяются на стадии подготовки проектной документации конкретного объекта.

Прогноз изменения качества почвенного покрова на смежных участках выполняется на стадии подготовки проектной документации конкретного объекта по результатам инженерно-экологических изысканий.

9.4 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты

Плановый сброс технологической воды в поверхностные водные объекты не предусматривается. Подпитка 4,30 м³/ч относится к представленному режиму. Для полного водного баланса необходимо определить первоначальное заполнение, испарение, расход на пылеподавление, санитарно-бытовые нужды, поверхностный сток и опорожнение оборудования. Сбор стоков и возможных проливов обеспечивается независимо от отсутствия планового технологического сброса.

9.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Оценка воздействия на растительный и животный мир выполнена без привязки к конкретному земельному участку. Размещение установки в границах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, а также на расстоянии ближе 500 м от мест обитания видов, занесенных в Красные книги международного, федерального и регионального уровней, не допускается (п. 2.5 настоящих материалов). Дополнительное изъятие угодий не предусматривается, все работы выполняются в границах площадки размещения установки.

Позвоночные животные являются пространственно-активными, а их органы чувств хорошо развиты. Поэтому прямого воздействия они будут избегать путем перемещения в зону, где данные факторы отсутствуют.

Загрязняющие вещества от объектов будут поступать в окружающую среду в составе выбросов в атмосферу (оценить степень воздействия по данному аспекту достаточно сложно, поскольку все предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ разработаны в отношении человека).

9.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

Количественные выходы породы и кека для шихты пластов 7–9 и 3б в исходных данных отсутствуют. Код ФККО и класс опасности кека не установлены по компонентному составу и свойствам. Расчёт изношенных лент выполнен для трёх полотен площадью 4,810 м² каждое, удельной массой 10 кг/м² и сроком службы 3,5 года. Паспортные сведения о полном полотне в составе исходных данных не представлены.

Область достоверности количественных результатов ограничена полнотой исходных данных и приведёнными условиями расчёта. Материальный баланс шихты, классификация кека, параметры водоотведения и характеристики пылеподавления не имеют полного документального обоснования. Эти обстоятельства не позволяют сделать безусловный вывод о допустимости воздействия при любом исполнении и размещении установки.

10 Резюме нетехнического характера

Мобильная установка для обогащения угля предназначена для использования на всей территории Российской Федерации.

Анализ состояния окружающей среды и социально-экономической ситуации в предполагаемых районах применения мобильной установки для обогащения угля показал следующее:

- Размещение установки в границах особо охраняемых природных территорий и их охранных зон, а также на расстоянии ближе 500 м от их границ не допускается (п. 2.5 настоящих материалов).
- Размещение установки на расстоянии ближе 500 м от мест обитания редких и охраняемых видов растений и животных, занесенных в Красные книги международного, федерального и регионального уровней, не допускается (п. 2.5 настоящих материалов).
- Размещение установки на территориях памятников истории, культуры, архитектуры, археологии не допускается (п. 2.5 настоящих материалов).
- Прогноз воздействия относится к принятому расчётному варианту и установленным условиям применения технологии. Итоговые количественные выводы должны учитывать согласованные ресурсные и материальные балансы, полный состав источников и мероприятия по предупреждению загрязнения.
- Превышения гигиенических нормативов по принятым фоновым концентрациям загрязняющих веществ не установлено.
- Расчётные результаты относятся к принятой компоновке и исходным условиям модели. Расстояние 300 м является расчётным условием применения и не подтверждает установление санитарно-защитной зоны или допустимость размещения на любой площадке. При выборе места эксплуатации учитываются все источники воздействия, фоновые концентрации и условия соблюдения санитарных требований; при отличии исходных условий выполняется соответствующая оценка.
- Воздействие физических факторов (тепловое и ионизационное), оказывающее вредное воздействие на окружающую среду отсутствует, т.к. характер технологического процесса не предусматривает данных воздействий.
- Отходы, образующиеся в результате работы мобильной установки для обогащения угля 1, планируется передавать для сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения отходов специализированные организации, имеющие лицензию на

осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

– Сброс сточных вод при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля отсутствует.

– При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности были рассмотрены альтернативные варианты реализации проекта, в том числе «нулевой» вариант.

– По результатам оценки воздействий намечаемой деятельности в материалах ОВОС рекомендованы мероприятия, направленные на минимизацию возможных негативных воздействий на окружающую среду, которые носят в основном организационный характер.

– В материалах ОВОС разработана программа мониторинга, включающая в себя: наблюдение, оценку, прогноз вредного влияния работы м мобильной установки для обогащения угля на окружающую среду и подготовку рекомендаций по предотвращению этого влияния.

11 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

11.1 Общие положения

Согласно Постановлению Правительства №1034 от 10.07.2025 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду», ставки платы, утвержденные Распоряжением №1852-р от 10.07.2025, применяются с использованием дополнительного коэффициента 1,045.

Экологические платежи включают в себя плату за:

- выбросы в атмосферный воздух от источников загрязнения;
- размещение отходов производства.

11.2 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду приняты в соответствии с Распоряжением Правительства Российской Федерации от 10.07.2025 г. № 1852-р.

Согласно постановлению Правительства Российской Федерации от 10.07.2025 г. № 1034 «О дополнительных коэффициентах к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду», установлено, что ставки платы применяются с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,045.

Наименования загрязняющих веществ приведены согласно Распоряжения Правительства РФ № 2909 от 20.10.2023 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Размер платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющих веществ	Ставка платы	Дополнительный коэффициент	Суммарная плата
код	наименование	т/г	руб./т	-	руб.
301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,557	209,59	1,045	998,14
304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,741	141,19	1,045	109,26

Загрязняющее вещество		Выброс загрязняющих веществ	Ставка платы	Дополнительный коэффициент	Суммарная плата
код	наименование	т/г	руб./т	-	руб.
328	Углерод (Пигмент черный)	0,218	209,59	-	45,63
330	Сера диоксид	0,004	68,55	1,045	0,26
337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	4,572	2,42	1,045	11,56
2732	Керосин (Керосин прямой перегонки; керосин дезодорированный)	1,433	10,12	1,045	15,16
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO_2	1,419	165,35	1,045	245,23
2909	Пыль каменного угля	6,108	92,11	-	562,62
Итого плата, руб.					**1987,86**

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при эксплуатации мобильной установки для обогащения угля составит 1987,86 руб./год в ценах 2025 года.

11.3 Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект

В рамках рассматриваемой проектной документации сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты отсутствует, расчет платы не производится.

11.4 Расчет платы за размещение отходов

Согласно Постановлению Правительства №1034 от 10.07.2025 приняты следующие ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду на 2025:

7011,99 – отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные);

3005,2 – отходы II класса опасности (высокоопасные);

2003,77 – отходы III класса опасности (умеренно опасные);

1001,43 – отходы IV класса опасности (малоопасные), (за исключением твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные);

95 – твердые коммунальные отходы IV класса опасности (малоопасные), согласно Постановлению №758 от 29.06.2018;

1,66 – отходы V класса опасности (практически неопасные) - для добывающей промышленности;

60,55 – отходы V класса опасности (практически неопасные), коэффициент для перерабатывающей промышленности;

26,12 – отходы V класса опасности (практически неопасные), коэффициент для прочих видов промышленности.

1,045 – дополнительный коэффициент, применяемый к ставкам платы за негативное воздействие на окружающую среду (п. 2, Постановления Правительства №1034 от 10.07.2025);

0,3 – коэффициент при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями (ст.16.3 Закона №7-ФЗ).Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4) предусмотрено передавать Региональному оператору на договорной основе. Расчет платы за размещение отхода не производится в связи с тем, что ответственность за платежи несет Региональный оператор.

Плата за размещение породы и кека определяется по их массе, классу опасности и условиям передачи. Возможность размещения в отвале эксплуатирующей организации оценивается по правовому статусу принимающего объекта и характеристикам отходов. Для изношенных лент в расчёте массы принято 0,04123 т/год.

12 Результаты оценки воздействия на окружающую среду

12.1 Информация о характере и масштабах воздействия на окружающую среду

Воздействие установки включает выбросы загрязняющих веществ, шум, потребление воды и образование отходов. Количественные результаты относятся к приведённому режиму эксплуатации и составу источников. Водооборот снижает потребность в подпитке; при этом сохраняются потери воды с продуктами, поверхностный сток и сезонное опорожнение оборудования. Условия применимости результатов и неопределённости оценки приведены в разделе 9. Установление санитарно-защитной зоны настоящими материалами не оформляется.

12.2 Информация об альтернативах реализации планируемой деятельности, оценке экологических и связанных с ними социально-экономических и иных последствий этого воздействия и их значимости, о возможности минимизации негативных воздействий

Альтернативные варианты реализации поставленных целей включают в себя два возможных сценария:

- вариант 1 – отказ от намечаемой деятельности;
- вариант 2 – обогащение угля класса 1-50 методом, с применением в качестве основного обогатительного оборудования отсадочной машины, с выделением угля обогащенного и отходов.

Вариант 1 – отказ от намечаемой деятельности

Этот вариант может быть принят при невозможности выполнения экологических требований при эксплуатации производства. Отказ от установки МОУ позволит сохранить существующее состояние основных компонентов природной среды и функционирование экосистемы на данной территории. Однако размещение установки предусматривается на подготовленных промышленных площадках, уже вовлеченных в хозяйственный оборот. Предусматривается дальнейшее ведение производственного процесса в утвержденных границах без прирезки дополнительных ранее ненарушенных земельных участков.

Вариант 2 - Обогащение угля класса 1-50 методом, с применением в качестве основного обогатительного оборудования отсадочной машины, с выделением угля обогащенного и отходов

Данный вариант имеет низкую эффективность в сравнении с МОУ, а также высокие денежные затраты. Габаритные размеры затрудняют перемещение данной установки на другие

объекты. Воздействие на атмосферный воздух и земельные ресурсы проявляются за счет выделения и осаждения пыли.

12.3 Сведения о порядке выявления и учета общественного мнения

Планируемая хозяйственная и иная деятельность реализуется на территории Российской Федерации без привязки к конкретному земельному участку. В соответствии с пунктом 21 Правил проведения оценки воздействия на окружающую среду, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 28.11.2024 № 1644 (далее — Правила), общественные обсуждения проводятся по месту государственной регистрации заказчика — ООО «ПГПИ», зарегистрированного по адресу: 654041, Кемеровская область — Кузбасс, г. Новокузнецк, пр. Бардина, д. 26, офис 26.

Планируемая деятельность реализуется на территории всей Российской Федерации, в связи с чем уполномоченный орган, ответственный за организацию и проведение общественных обсуждений, определен в соответствии с абзацем пятым пункта 18 и пунктом 21 Правил, с учетом разъяснительного письма Минприроды России от 15.09.2025 № 12-53/38531, — орган государственной власти субъекта Российской Федерации, на территории которого осуществлена государственная регистрация заказчика, — Министерство природных ресурсов и экологии Кузбасса (МПР Кузбасса).

Уведомление о проведении общественных обсуждений направлено заказчиком в МПР Кузбасса письмом от 18.09.2026 № 646/26/К и размещено МПР Кузбасса 18.09.2026 на официальном сайте в разделе «Общественные обсуждения» (https://kuzbasseco.ru/uvedomleniya-o-provedenii-obshhestvennyx-obsuzhdenij/) с учетным номером КО-18-09-2026-9.https://ru.pgpi.su/public_hearings

Информация о проведении общественных обсуждений направлена МПР Кузбасса в администрации всех муниципальных образований Кемеровской области — Кузбасса для информирования общественности и иных заинтересованных лиц, что обеспечивает условие, предусмотренное пунктом 19 Правил, на случай проведения слушаний по инициативе граждан. Письмо МПР Кузбасса представлено в приложении Р, книга 2.

Наименование объекта, представленного на общественные обсуждения: Предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду в составе проекта технической документации «Мобильная установка для обогащения угля».

Срок проведения общественных обсуждений: 30 календарных дней, с 25.09.2026 по 24.10.2026 включительно (подпункт «б» пункта 31 Правил).

– Объект обсуждений размещен для ознакомления в форме электронного документа в сети «Интернет» по ссылке https://ru.pgpi.su/public_hearings (дата открытия доступа — 25.09.2026), а также для очного ознакомления в печатном виде по адресу: Кемеровская область — Кузбасс, г. Кемерово, пр. Ленина, 90/5, секция А, 1 этаж, кабинет 50.

– В срок с 25.09.2026 по 24.10.2026 включительно участники общественных обсуждений имели право вносить предложения и замечания, касающиеся объекта обсуждений, в письменной форме по адресу: 650000, Кемеровская область — Кузбасс, г. Кемерово, пр. Советский, 63, МПР Кузбасса, с пометкой «К общественным обсуждениям»; в форме электронного документа по адресу электронной почты tsygankova-ma@ako.ru с пометкой «К общественным обсуждениям»; посредством записи в журнале учета участников общественных обсуждений, очно ознакомляющихся с объектом обсуждений.

– Инициативы о проведении слушаний в период с 25.09.2026 по 01.10.2026 не поступали. Слушания не проводились.

Рассмотрено коллективное обращение жителей Промышленновского округа, зарегистрированное МПР Кузбасса за вх. № 8711 от 21.10.2026, на 7 листах. Обращение передано ООО «ПГПИ» 21.10.2026. Записи посетителей в журналах очного ознакомления отсутствуют. Содержание обращения систематизировано в 12 вопросов; ответы представлены в приложении С книги 2.

По результатам рассмотрения обращения в материалах отражены условия выбора площадки и перевозок, меры защиты вод, почв и биоресурсов, порядок обращения с отходами и ограничения применения расчётных расстояний. Учтены сведения о подпитке, тяжёлосредном гидроциклоне, составе шихты, отсутствии флотации, влажности кека и массе конвейерных лент. Несогласие заявителей с добычей и переработкой угля сохранено как их позиция.

Уведомление размещено во ФГИС состояния окружающей среды 18.09.2026, ID 6800. Результаты общественных обсуждений оформлены протоколом от 29.10.2026 № 09/2026, подписанным представителями Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса и ООО «ПГПИ». Протокол с приложениями приведён в приложении С книги 2. Окончательные материалы ОВОС подготовлены с учётом результатов общественных обсуждений.

12.4 Обоснование и решения заказчика по определению альтернативных вариантов реализации планируемой хозяйственной и иной деятельности

Вариант отказа от применения установки рассмотрен в составе альтернатив. Он сохраняется для площадок, на которых невозможно обеспечить экологические и санитарные

требования либо подтвердить допустимость использования территории, водоснабжения и обращения с отходами. Выбор основной технологии не исключает отказа от её применения при неподтверждённых условиях безопасности.

Альтернативный вариант 2, связанный с применением в качестве основного обогатительного оборудования отсадочной машины, с выделением угля обогащенного и отходов, оценивается как негативный из-за значительной дороговизны, а также воздействие на компоненты природной среды.

Основной технологический вариант рассматривается как предпочтительный при соблюдении установленных ограничений применения и подтверждении расчётных показателей. Решение о его реализации принимается заказчиком с учётом результатов оценки, общественных обсуждений и условий экологической безопасности.

Ссылочные нормативные документы

1. Постановление Правительства РФ от 16.02.2008 № 87 «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»;
2. Постановление Правительства РФ от 28.11.2024 г. № 1644 «О порядке проведения оценки воздействия на окружающую среду»;
3. Об экологической экспертизе: Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
4. Об охране окружающей среды: фед. закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ;
5. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: фед. закон от 30.03.1999 № 52;
6. Об охране атмосферного воздуха: фед. закон от 4 мая 1999 № 96;
7. Водный кодекс Российской Федерации: фед. закон от 03.06.2006 г. № 74-ФЗ;
8. Об отходах производства и потребления: федеральный закон от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ;
9. 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»;
10. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов»;
11. ГОСТ 12.1.003-2014 Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности;
12. ГОСТ Р 51232-98. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества;
13. ГОСТ Р 59070-2020 (Приказ Росстандарта от 01.10.2020 №731-ст, ИУС 12-2020;
14. Приказ Минприроды РФ от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) вещества в атмосферном воздухе;
15. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. – М.: ГУ НИЦПУРО, 2003. – 90 с.;
16. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. – СПб.: НИИ Атмосфера, 2003. – 14 с.;
17. Распоряжение Правительства РФ от 20.10.2023 г. № 2909-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

18. Приказ Минприроды РФ от 11.08.2020 г. № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

19. ГОСТ Р 58577-2019 «Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов»;

20. Приказ Минприроды РФ от 14.02.2019 № 89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»;

21. Приказ Минприроды РФ от 28.11.2019 г. № 811 «Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий»;

22. Постановление Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

23. Санитарные правила СП 2.2.3670-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда»;

24. СанПиН 2.1.3684-21. «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению населения, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;

25. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

26. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления: утв. Госком. Рос. Федерации по охране окр. среды 07.03.99. – Введ. 07.03.1999;

27. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. – СПб, 2011;

28. СП 51.13330.2011. Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003. – Введ. 20.05.2011;

29. СП 1.1.1058-01. Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий: утв. гл. гос. санитар. врачом РФ 13.07.2001. – Введ. 01.01.2002. – М.: Фед. Центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2002. – 15 с. (с изменениями на 27 марта 2007 года);

30. Федеральный классификационный каталог отходов: приказ Федер. службы по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242;

31. Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду для объекта размещения отходов;

32. Приказ МПР и Экологии РФ № 109 от 18.02.2022 г. «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

33. Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 03.11.2022 г. № 387;

34. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при сжигании угля и технологических процессах горного производства на предприятиях угольной промышленности - Пермь, 2014;

35. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998, с дополнениями и изменениями к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М, 1999;

36. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 (с Дополнениями к методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом М., 1999);

37. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199);

38. Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб., 1999;

39. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

40. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 2001;

41. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок (утверждена Минприроды России 14.02.2001);

42. Методические указания по расчету неорганизованных выбросов пыли и вредных газов в атмосферу при взрывных работах на карьерах горнохимических предприятий. Люберцы, 1987.

43. О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2023 году. Проект Государственного доклада. – М.: Минприроды России; ООО «Интеллектуальная аналитика»; ФГБУ «Дирекция НТП»; Фонд экологического мониторинга и международного технологического сотрудничества, 2024.

44. Приказ Минприроды России от 20.11.2024 № 671 «Об утверждении нормативного документа в области охраны окружающей среды «Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения угля»;

45. Приказ Минприроды России от 14.02.2019 № 89 «Об утверждении Правил разработки технологических нормативов»;

46. Приказ Минприроды России от 28.11.2019 № 811 «Об утверждении Правил разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»;

47. Приказ Минприроды России от 11.06.2021 № 399 «Об утверждении требований при обращении с группами однородных отходов I–V классов опасности»;

48. Приказ Минприроды России от 18.02.2022 № 109 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля»;

49. Постановление Правительства Российской Федерации от 31.12.2020 № 2398 «Об утверждении критериев отнесения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II, III и IV категорий»;

50. Постановление Правительства Российской Федерации от 15.11.2025 № 1819 «О применении и приостановлении действия отдельных положений некоторых актов Правительства Российской Федерации»;

51. ИТС 37-2023 «Добыча и обогащение угля»;

52. ИТС 16-2023 «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы».

Таблица регистрации изменений

Таблица регистрации изменений								
Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в док.	Номер док.	Подп.	Дата
	изме-ненных	заме-ненных	новых	аннули-рованых				
1	2.1; 2.7 (новый); 3.3; 3.6.1; 9.2; 9.3; 9.5; 10; 12.2; 12.3; Ссылочные НД	1.8.3.1; 1.8.5; 1.8.6; 1.8.8.5; 1.8.9; 4.2.2; 4.2.3; 5.1; 8.4.1; табл. 8.1, 8.2	2.7	Прил. Р, С (кн. 2)	178	61-25-Н-ОВОС1		02.11.2026