

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»

Свидетельство ПНЦ 120160/164

**Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского
каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного
угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества
«Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Подраздел 2. Материалы оценки воздействия на окружающую среду
(ОВОС) намечаемой и иной деятельности**

958-ОВОС 1

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1			
2			

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ПРОКОПЬЕВСКИЙ ГОРНО-ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ»**

Свидетельство ПНЦ 120160/164

УТВЕРЖДАЮ

Директор

АО «Прокопьевский угольный разрез»

_____ Д. В. Мшар

« _____ » _____ 2023 г.

**Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского
каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного
угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества
«Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь)**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

**Раздел 12. Иная документация в случаях, предусмотренных
федеральными законами**

**Подраздел 2. Материалы оценки воздействия на окружающую среду
(ОВОС) намечаемой и иной деятельности**

958-ОВОС 1

Генеральный директор

Главный инженер проекта



Д.Г. Еременко

Д. А. Ефремов

2023

Информация об исполнителе работ

Проектная документация разработана обществом с ограниченной ответственностью «Прокопьевский горно-проектный институт» (ООО «ЛГПИ») на основании задания на проектирование.

Институт выполняет проектирование объектов промышленного и гражданского назначения на основании свидетельства о допуске к видам работ, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства № ПНЦ 120160/164 от 09.08.2016 г.

Специалисты института прошли аттестацию по промышленной, пожарной, экологической безопасности и охране труда, в области рационального использования и охраны недр и маркшейдерского обеспечению безопасности ведения горных работ.

ИНН 4223058361

КПП 421701001

ОГРН 1124223002925

Юридический адрес: 654041, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр. Бардина, 26 оф.

26

Почтовый адрес: 654041, Кемеровская область, г. Новокузнецк, пр. Бардина, 26 оф. 26

Тел. 8 (3843) 209-243

8-800-200-7113

E-Mail: inst@pgpi.su

Банковские реквизиты:

Кемеровское Отделение № 8615 ПАО Сбербанк

Корреспондентский счет 30101810200000000612

Расчетный счет 40702810326210098077

БИК 043207612

Генеральный директор Ерёменко Дмитрий Геннадьевич (на основании Устава).

Заверение о соответствии проектной документации техническим условиям, регламентам требованиям безопасности


Настоящая проектная документация разработана в соответствии с требованиями законодательства РФ, правил и стандартов, действующих на территории Российской Федерации, проектные решения обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию предприятий при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта



Ефремов Д. А.

Список исполнителей

Отдел	Должность	Ф.И.О.	Подпись
	Главный инженер проекта	Ефремов Д. А..	
Отдел охраны окружающей среды	Главный эколог	Новикова Я.А.	
	Заместитель начальника отдела	Новгородов А.Ю.	
	Главный специалист	Громышева Т.А.	
	Ведущий специалист	Демидова А.О.	
	Ведущий специалист	Вахрушева О. Г.	
	Инженер 2 категории	Катина А.В.	

Содержание

Информация об исполнителе работ.....	3
Заверение о соответствии проектной документации техническим условиям, регламентам требованиям безопасности	4
Список исполнителей	5
Содержание.....	6
Введение.....	14
1. Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	16
1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности ..16	
1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место её реализации.....	16
1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	24
1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели	24
Вариант	30
1.5 Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности	31
2. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	32
2.1 Воздействие на земельные ресурсы.....	32
2.2 Воздействие на атмосферный воздух	34
2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды	37
2.4 Воздействие на биоресурсы	39
2.5 Воздействие на геологическую среду	41
3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).....	51
3.1 Климатическая характеристика района.....	51
3.2 Характеристика района расположения объекта по уровню загрязнения атмосферного воздуха.....	55
3.3 Гидрологические условия.....	55
3.4 Геологические условия и рельеф участка	64
3.5 Характеристика растительного мира.....	76
3.6 Характеристика животного мира.....	80
3.7 Оценка радиационной обстановки.....	82
3.8 Хозяйственное использование территории.....	83
3.9 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)	83
3.10 Наилучшие доступные технологии	84
4. Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации.....	91
4.1 Организация санитарно-защитной зоны	91
4.1.1 Общие сведения	91
4.1.2 Размер нормативной санитарно-защитной зоны	91
4.1.3 Размер санитарно-защитной рекомендуемой к согласованию.....	92
4.2 Прогнозная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух.....	92
4.2.1 Описание существующей разрешительной документации	92
4.2.2 Характеристика предприятия как источника выбросов загрязняющих веществ	93
4.2.3 Обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ	99
4.2.4 Параметры источников выбросов загрязняющих веществ.....	101

4.2.5 Перечень загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух от источников предприятия	116
4.2.6 Результаты расчета и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта в штатном режиме и при взрывных работах	118
4.2.7 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ	127
4.3 Прогнозная оценка акустического воздействия	127
4.3.1 Общие положения.....	127
4.3.2 Характеристика предприятия, как источника шумового воздействия	129
4.3.3 Исходные данные для расчета шумового воздействия	141
4.3.4 Анализ результатов расчета акустического воздействия.....	142
4.4 Прогнозная оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами	152
4.4.1 Характеристика объекта как источника образования отходов.....	152
4.4.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов в период эксплуатации предприятия	156
4.4.3 Оценка класса опасности отхода.....	165
4.4.4 Обращение с отходами.....	167
4.4.5 Предупреждение и ликвидация последствий аварийных ситуаций при обращении с отходами производства и потребления	176
4.4.6 Вывод	177
4.5 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты.....	178
4.5.1 Основные положения водопотребления и водоотведения.....	178
4.5.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов.....	180
4.5.3 Осушение карьерного поля.....	187
4.5.4 Очистка сточных вод.....	189
4.5.5 Расчет норм НДС	193
4.5.6 Оценка воздействия и компенсационные мероприятия.....	200
4.5.7 Выводы	201
4.6 Прогнозная оценка воздействия на геологическую среду и рельеф территории, в том числе на состояние подземных вод	201
4.7 Прогнозная оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров	210
4.8 Прогнозная оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций.....	211
4.8.1 Возможные аварийные ситуации, связанные с природными факторами.....	211
4.8.2 Возможные аварийные ситуации, связанные с техногенными факторами.....	214
4.8.3 Аварийные ситуации, связанные с обращением с отходами производства и потребления ..	243
4.8.4 Вывод	245
5. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	246
5.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.....	246
5.2 Мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).....	247
5.3 Мероприятия по уменьшению негативного акустического воздействия на окружающую среду	249
5.4 Мероприятия по охране окружающей среды с отходами производства и потребления..	250
5.5 Мероприятия по охране недр	253
5.6 Мероприятия по охране земель от негативного воздействия	256
5.7 Мероприятия по охране геологической среды	259
5.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира м среды их обитания	263
5.8.1 Общие сведения	263
5.8.2 Мероприятия по восстановлению и охране растительного мира.....	263
5.8.3 Мероприятия по восстановлению и охране животного мира.....	264
5.8.4 Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации	264
5.8.5 Расчет ущерба, наносимый животному миру	265

5.8.6 Выводы	268
5.9 Мероприятия по охране водных объектов	268
5.10 Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения	270
5.11 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций	271
5.12 Мероприятия по охране ООПТ	274
6. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды	275
6.1 Общие положения	275
6.2 Предложения по мониторингу состояния атмосферного воздуха	278
6.3 Предложения по мониторингу уровня шумового воздействия	297
6.4 Предложения по мониторингу состояния поверхностных и сточных вод	299
6.5 Предложения по мониторингу состояния подземных вод	304
6.6 Предложения по мониторингу почвенного покрова	309
6.7 Предложения по мониторингу растительного покрова	311
6.8 Предложения по мониторингу животного мира	313
6.9 Организация мониторинга и охраны объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Кемеровской области	314
6.10 Предложения по мониторингу загрязнения снегового покрова	316
6.11 Организация мониторинга объектов размещения отходов	317
6.12 Контроль природоохранной документации	323
6.13 Контроль уровня шума и выбросов применяемой техники	323
6.14 Контроль снятия плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы	323
6.15 Контроль выполнения работ по рекультивации нарушенных земель	324
6.16 Контроль обращения с отходами производства и потребления	324
6.17 Экологический мониторинг водных биоресурсов	327
6.18 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта	328
6.19 Программа создания системы автоматического контроля	337
6.20 Программа экологического контроля при аварийных ситуациях	339
6.21 Затраты на выполнение программы производственного экологического контроля и экологического мониторинга	344
7. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности	351
7.1 Неопределенности в определении воздействий на атмосферный воздух	351
7.2 Неопределенность в определении акустического воздействия	351
7.3 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров	351
7.4 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты	352
7.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир	352
7.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства	353
8. Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований	354
9. Сведения о проведении общественных суждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц	355
9.1 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений	355

9.2 Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений проекта Технического задания	355
9.3 Сведения о форме проведения общественных суждений	357
9.4 Сведения о длительности проведения общественных обсуждений	358
10. Результаты оценки воздействия на окружающую среду	361
11. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат	363
11.1 Общие сведения	363
11.2 Расчет платы выбросы загрязняющих в атмосферный воздух	363
11.3 Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект	364
11.4 Расчет платы за размещение отходов	365
12. Резюме нетехнического характера	369
13. Особенности подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду	371

Список внутритекстовых таблиц

Таблица 1.1 – Сведения о заказчике	16
Таблица 1.2 – Перечень земельных участков, на которых размещены проектируемые объекты АО «ПУР»	20
Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С).....	52
Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха	52
Таблица 3.3 – Повторяемость направление ветра и штилей (%).....	53
Таблица 3.4 – Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/с).....	53
Таблица 3.5 – Среднее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с)	53
Таблица 3.6 – Максимальная скорость ветра (м/с), возможная один раз за количество лет	53
Таблица 3.7 – Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)	53
Таблица 3.8 – Среднее число дней с туманами	54
Таблица 3.9 – Среднее число с метелью	54
Таблица 3.10 – Среднее число дней с грозой	54
Таблица 3.11 – Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка	54
Таблица 3.12 – Метеорологические характеристики рассеивания загрязняющих веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере.....	54
Таблица 3.13 – Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере	55
Таблица 3.14 – Результаты лабораторного исследования качества поверхностной воды.....	62
Таблица 3.15 – Степени химического загрязнения почвы СанПиН 1.2.3685-21	73
Таблица 3.16 – Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Zc)	74
Таблица 3.17 – Видовой состав объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Прокопьевского района	81
Таблица 3.18 – Перечень наилучших доступных технологий, примененных при проектировании	86
Таблица 4.1 – Перечень машин и механизмов на период выполнения работ по поддержанию надлежащего состояния	98
Таблица 4.2 – Параметры источников выбросов	102
Таблица 4.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов АО «ПУР»	117
Таблица 4.4 – Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) без учета взрывных работ	120
Таблица 4.5 – Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (среднегодовые приземные концентрации) без учета взрывных работ	121
Таблица 4.6 –Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (среднесуточные приземные концентрации) без учета взрывных работ	123
Таблица 4.7 –Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) с учетом проведения взрывных работ (вскрышная порода – смесь ВВ) ..	124
Таблица 4.8 –Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) с учетом проведения взрывных работ (вскрышная порода – нитронит) ..	125
Таблица 4.9 –Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) с учетом проведения взрывных работ (уголь).....	125
Таблица 4.10 – Нормативы ПДВ на период эксплуатации	127
Таблица 4.11 – Акустические характеристики применяемого оборудования	130
Таблица 4.12 – Результаты расчета уровня звука в контрольных (расчетных) точках	143
Таблица 4.13 – Сводный перечень отходов производства и потребления	153
Таблица 4.14 – Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия.....	157
Таблица 4.15 – Распределение отходов по классам опасности	165

Таблица 4.16 – Обращение с каждым видом отходов	167
Таблица 4.17 – Сведения о местах накопления отходов на территории АО «ПУР».....	172
Таблица 4.18 – Сведения об ОРО	174
Таблица 4.19 – Календарный план отвалообразования.....	175
Таблица 4.20 – Расчет расходов воды на технологические нужды по периодам отработки.....	179
Таблица 4.21 – Расчет поверхностного стока.....	183
Таблица 4.22 – Расчет водного баланса	187
Таблица 4.23 – Подземный водоприток.....	188
Таблица 4.24 – Ожидаемые притоки вод на очистные сооружения.....	189
Таблица 4.25 – Эффективность очистки сточных вод на очистных сооружениях.....	192
Таблица 4.26 – Принятые расчетные концентрации загрязняющих веществ (Сндс) для ручья Березовый	195
Таблица 4.27 – Норматив(ы) допустимого сброса в р. Березовый.....	197
Таблица 4.28 – Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект	199
Таблица 4.29 – Характеристика существующих наблюдательных скважин на участке ОГР	204
Таблица 4.30 – Максимальный и минимальный уровни подземных вод в наблюдательных скважинах за 2020-2022 гг.	204
Таблица 4.31 – Сводная таблица мониторинга химического состава подземных вод за 2020-2022 гг.	207
Таблица 4.32 – Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны при первом сценарии развития аварийной ситуации.....	219
Таблица 4.33 – Результаты расчета выбросов первого сценария аварийных ситуаций.....	220
Таблица 4.34 – Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны при втором сценарии развития аварийной ситуации.....	221
Таблица 4.35 – Результаты расчета выбросов второго сценария аварийных ситуаций.....	222
Таблица 4.36 – Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от источников поверхности пролива	227
Таблица 4.37 – Расчетные параметры для определения объема загрязненного грунта	228
Таблица 4.38 – Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от горения топлива.....	231
Таблица 4.39 – Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от самопроизвольного возгорания склада угля.....	233
Таблица 4.40 – Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от самопроизвольного возгорания отвала	239
Таблица 5.1 – Перечень мероприятий по пылеподавлению и их характеристики	247
Таблица 5.2 – Размер таксы для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам	267
Таблица 6.1 – План-график контроля стационарных источников выбросов АО «ПУР».....	280
Таблица 6.2 – График контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ полученной расчетным методом и жилой застройки.....	296
Таблица 6.3 – График контроля шумового воздействия на границе СЗЗ и жилой застройки....	298
Таблица 6.4 – Перечень определяемых компонентов в поверхностной воде	299
Таблица 6.5 – Характеристика сети наблюдательных скважин	306
Таблица 6.6 – Сводная таблица объемов мониторинга подземных вод на участке ОГР	308
Таблица 6.7 – График контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ ОРО.....	317
Таблица 6.8 – Состав определяемых компонентов в подземной воде.....	321
Таблица 6.9 – Мероприятия в части обращения с отходами	326
Таблица 6.10 – Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта	329
Таблица 6.11 – Расчет стоимости работ по экологическому мониторингу.....	344
Таблица 11.1 – Расчет суммы платы выбросов ЗВ	363

Таблица 11.2 – Размер платы за сброс загрязняющих веществ	364
Таблица 11.3 – Размер платы за сброс загрязняющих веществ	367

Список иллюстраций

Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района расположения предприятия	18
Рисунок 3.1 – Карта почвенно-географического районирования.....	70
Рисунок 4.1 – Схема расположения точки сброса	191
Рисунок 4.2 – Схема размещения существующих наблюдательных скважин на участке ОГР (положение горных работ на конец отработки). Масштаб 1:20000.....	203
Рисунок 4.3 – График колебания уровня подземных вод в наблюдательных скважинах за период 2020-2022 гг.....	205
Рисунок 6.1 – План расположения проектируемых наблюдательных скважин № 6 и № 7 на участке ОГР (положение горных работ на конец отработки). Масштаб 1:15000	306

Введение

Подраздел «Материалы оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности» содержит в себе оценку существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения объекта и оценку влияния деятельности объекта на состояние окружающей среды.

Оценка воздействия на окружающую среду - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий.

Под воздействием понимается любое (как «неблагоприятное», так и «положительное») изменение в окружающей среде или социально-экономических условиях, полностью или частично являющееся результатом намечаемой деятельности.

По сравнению с другими видами хозяйственной деятельности, горнодобывающая промышленность, оказывает наибольшее воздействие на природный ландшафт и биологическое разнообразия региона. При размещении объектов происходит уничтожение всех ландшафтных блоков, вследствие чего формируется техногенный ландшафт, который начинает развитие с нулевого уровня, проходя длительный путь восстановления. Как правило, при этом не достигается исходного состояния природных экосистем из-за изменения рельефа, основных почвообразующих пород и нарушения гидрологии местности. Сукцессионные процессы идут по зональному пути развития, но с преобладающим участием видов с широкой экологической пластичностью. Популяции видов, которые узкоспециализированы и привязаны к определенным типам местообитаний, исчезают и больше не восстанавливаются.

В связи с этим, для регионов с высокоразвитой горнодобывающей и горно-перерабатывающей промышленностью необходимо проведение мероприятий по изучению, сохранению и восстановлению биоразнообразия. Одним из эффективных способов является превентивное обследование территорий, запланированных под размещение объекта для выявления природных экосистем, оценки биоразнообразия, выявления популяций редких и исчезающих видов и разработки способов их сохранения с учетом планов развития хозяйственной деятельности на данной территории.

Настоящий проект разработан с целью оценки негативного влияния эксплуатации объекта проектирования на окружающую среду.

Оценка воздействия на окружающую среду проведена в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федерального Закона РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ (послед. ред.);
- Федерального Закона РФ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ (послед. ред.);
- Приказа Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

1. Общие сведения о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

1.1 Сведения о заказчике планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Сведения о заказчике приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Сведения о заказчике

Наименование юридического лица полное (сокращенное)	Акционерное общество «Прокопьевский угольный разрез» (АО «ПУР»)
Юридический адрес (почтовый)	653016, Кемеровская область, г. Прокопьевск, ул. Участковая, д. 2
Фактический адрес (место осуществления деятельности)	РФ, Кемеровская область, Прокопьевский городской округ, Киселевский городской округ и Прокопьевский муниципальный округ
Реквизиты	ИНН 4223712778 / КПП 422301001 ОГРН 1104223001090 / ОКПО 65156380 ОКАТО 32437364000 / ОКОГУ 4210014 ОКТМО 32737000001 ОКФС 16 / ОКОПФ 12267
Контактные данные	Тел: 8 (3846) 69–95–90
Руководитель предприятия	Директор Мшар Дмитрий Васильевич

1.2 Наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и планируемое место её реализации

Основная деятельность проектируемого объекта – добыча каменного угля открытым способом на основании лицензий на право пользования недрами:

- КЕМ 01494 ТЭ от 01.07.2010 г., сроком до 01.01.2030 г. – добыча каменного угля на Прокопьевском-Киселевском месторождении;
- КЕМ 01638 ТЭ от 02.04.2012 г., сроком до 01.04.2032 г. – разведка и добыча каменного угля на участке «Прирезка» Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений;
- КЕМ 02116 ТЭ от 22.01.2019 г., сроком до 15.01.2039 г. - разведка и добыча каменного угля на участке Прирезка Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений.

Настоящей проектной документацией предусматривается отрабатывать запасы угля лицензионных участков «Поле разреза Прокопьевский» (КЕМ 01494 ТЭ), «Прирезка» (КЕМ 01638 ТЭ) и «Прирезка-2» (КЕМ 02116 ТЭ).

Лицензионные участки «Поле разреза Прокопьевский», «Прирезка» и «Прирезка-2» расположены в западной части Прокопьевско-Киселевского геолого-экономического района Кузбасса.

В административном отношении участок ведения работ расположен на территории Прокопьевского городского округа, Киселевского городского округа и Прокопьевского муниципального округа.

Обзорная карта-схема района расположения объекта представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Обзорная карта-схема района расположения предприятия

Производственные объекты предприятия расположены в границах, установленных градостроительными планами, правоустанавливающими документами и материалами предварительного отвода земель. Разрешительные документы, на право пользования землями приведены в разделе 958-ПЗ данного проекта.

Перечень земельных участков, на которых расположены объекты предприятия представлен в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Перечень земельных участков, на которых размещены проектируемые объекты АО «ПУР»

№ п/п	Кадастровый номер	Правоустанавливающий документ	Вид разрешенного использования	Общая площадь земельного участка кв.м.
Прокопьевский городской округ				
1	42:32:0103001:4712	договор аренды № 4535 от 15.03.2016г. Доп. Соглаш от 11.01.2021г.	для эксплуатации технологической автодороги	49514
2	42:32:0103001:313	договор аренды № 4536 от 11.01.2021г.	для эксплуатации угольного склада	47059
3	42:32:0103001:4711	договор аренды № 4537 от 11.01.2021г.	эксплуатация пруда-отстойника	1349
4	42:32:0103001:2159	договор аренды № 4995 от 18.12.2020г.	для использования в целях ведения открытых горных работ	250356
5	42:32:0103001:4764	договор аренды № 5034 от 04.02.2016г. Доп. Соглаш. от 11.01.2021г.	под ведение открытых горных работ (внешний отвал №1)	662079
6	42:32:0103001:4782	договор аренды № 5182 от 10.11.2016 г. Доп. Соглаш.от 19.02.2021г.	под размещение участка под ведения открытых горных работ	425725
7	42:32:0103001:4767	договор аренды № 5577 от 10.11.2016г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	под ведение открытых горных работ	704316
8	42:32:0103001:5211	договор аренды № 5578 от 24.02.2016г. Доп. Соглаш. от 11.01.2021г.	для размещения технологической дороги	31591
9	42:32:0103001:190	договор аренды № 5579 от 14.11.2016г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	для разработки полезных ископаемых	81693
10	42:32:0103001:191	договор аренды № 5580 от 10.11.2016г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	для разработки полезных ископаемых	40517
11	42:32:0103001:4763	договор аренды № 5581 от 15.03.2016г. Доп. Соглаш. от 11.01.2021г.	под ведение открытых горных работ (внешний отвал №2)	357045
12	42:32:0103001:4781	договор аренды № 5583 от 10.11.2016г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	под размещение участка ведения открытых горных работ	50507
13	42:32:0103001:5074	договор аренды № 5584 от 10.11.2016г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	для размещения участка ведения открытых горных работ	404350
14	42:32:0103001:4880	договор аренды № 5585 от 10.11.2016г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	для размещения участка ведения открытых горных работ	259323
15	42:10:0304009:1281	договор аренды № 5586 от 18.12.2020г.	для размещения участка ведения открытых горных работ	94016
16	42:32:0103001:4790	договор аренды №5587 от 10.11.2016г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	под ведение открытых горных работ	134362
17	42:32:0103001:4877	договор аренды № 5608 от 18.04.2016г. Доп. Соглаш. от 11.01.2021г.	для размещения отвала вскрышных пород	430942

№ п/п	Кадастровый номер	Правоустанавливающий документ	Вид разрешенного использования	Общая площадь земельного участка кв.м.
18	42:32:0103001:5420	договор аренды № 6421 от 11.08.2020г.	недропользование	2245
19	42:32:0103001:5406	договор аренды № 6525 от 06.12.2017г. Доп. Соглаш. от 07.12.2020г.	недропользование	9213
20	42:32:0103001:5477	договор аренды № 6558 от 01.03.2018г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	508891
21	42:32:0103001:5466	договор аренды № 6577 от 27.03.2018г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	65900
22	42:32:0103001:1993	договор аренды № 6595 от 27.04.2018г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	90016
23	42:32:0103001:5500	договор аренды № 6707 от 27.11.2018г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	31086
24	42:32:0103001:5501	договор аренды № 6719 от 28.12.2018г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	428644
25	42:32:0103001:5524	договор аренды № 6764 от 26.04.2019г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	251
26	42:32:0103001:5528	договор аренды № 6785 от 13.05.2019г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	254 613
27	42:32:0103001:5403	договор аренды № 6891 от 08.11.2019г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	8309
28	42:32:0103001:2273	договор аренды №6892 от 08.11.2019г. Доп. Соглаш от 19.02.2021г	недропользование	18932
29	42:32:0103001:5402	договор аренды № 6913 от 21.11.2019г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	22627
30	42:32:0103001:2278	договор аренды № 6916 от 28.11.2019г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	180979
31	42:32:0103001:5551	договор аренды № 6917 от 28.11.2019г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	52 109
32	42:32:0103001:5404	договор аренды № 6918 от 28.11.2019г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	249445
33	42:32:0103001:5436	договор аренды № 6943 от 20.01.2020г. Доп. Соглаш. от 19.02.2021г.	недропользование	267106
34	42:32:0103001:2276	договор аренды № 6965 от 10.03.2020г. Доп. Согл. от 19.02.2021г.	под размещение технологической автодороги до угольного склада №5	41 607
35	42:00:0000000:3952	договор аренды № 6967 от 17.03.2020г.	недропользование	217 100
36	42:32:0103001:5455	договор аренды № 6991 от 30.06.2020г.	недропользование	728998

№ п/п	Кадастровый номер	Правоустанавливающий документ	Вид разрешенного использования	Общая площадь земельного участка кв.м.
37	42:32:0103001:5432	договор аренды № 6993 от 02.07.2020г.	недропользование	7100
38	42:32:0103001:5421	договор аренды №7032 от 07.09.2020г.	автомобильный транспорт	1254
39	42:32:0103001:5431	договор аренды №7033 от 07.09.2020г.	автомобильный транспорт	3319
40	42:32:0103001:5434	договор аренды №7037 от 05.10.2020г.	недропользование	5960
41	42:32:0103001:5433	договор аренды № 7038 от 05.10.2020г.	недропользование	6732
42	42:32:0103001:5435	договор аренды №7039 от 05.10.2020г.	недропользование	26132
43	42:32:0103001:5437	договор аренды № 7040 от 05.10.2020г.	недропользование	63710
44	42:32:0103001:5458	договор аренды №7081 от 21.01.2021г.	для ведения горных работ	83010
45	42:32:0103001:5719	договор аренды №7116 от 18.05.2021г.	недропользование	414 283
46	42:32:0103001:1990	Собственность № 42:32:0103001:1990-42/007/2018-2 от 26.07.2018г.	для ведения горных работ	1 234
47	42:32:0103001:1991	Собственность № 42:32:0103001:1991-42/007/2018-2 от 13.02.2018г.	для ведения горных работ	2 031
48	42:32:0103001:5584	Договор аренды № 7309 от 18.05.2022 г	недропользование	137 966
49	42:32:0103001:214	Собственность № 42:32:0103001:214-42/009/2018-1 от 24.09.2021г.	под промышленные предприятия	45 700
Киселевский городской округ				
1	42:32:0103001:4793	договор аренды № 12458 от 21.09.2016г.	под промышленные предприятия	22189
2	42:00:0000000:3636	договор аренды № 12343 от 04.08.2016г.	недропользование (под ведение открытых горных работ)	1692
3	42:25:0111003:432	договор аренды № 14126 от 12.03.2018г.	под ведение горных работ	1129164
4	42:25:0111003:429	договор аренды № 14087 от 20.02.2018г.	под ведение открытых горных работ	575654
5	42:25:0111003:437	договор аренды № 14089 от 20.02.2018г.	под ведение горных работ	78988
6	42:25:0111003:434	договор аренды № 14088 от 20.02.2018г.	недропользование	87340
7	42:25:0111003:463	договор аренды № 13181 от 11.07.2017г.	недропользование	206838
8	42:25:0111003:459	договор аренды № 14125 от 12.03.2018г.	недропользование	22907
9	42:25:0111003:254	договор аренды № 14786 от 14.01.2019г.	недропользование	200016
10	42:25:0111003:446	договор аренды № 14785 от 14.01.2019г.	недропользование	404335
11	42:25:0111003:447	договор аренды № 14787 от 14.01.2019г.	недропользование	682603
12	42:25:0111003:642	Распоряжение КУМИ Киселевского городского округа от 12.12.2022 № 1026-р	под Киселевский водовод, примыкающий к северу горного отвода ЗАО "Прокопьевский угольный разрез"	3009

№ п/п	Кадастровый номер	Правоустанавливающий документ	Вид разрешенного использования	Общая площадь земельного участка кв.м.
13	42:32:0103001:4748	Договор аренды № 18571 от 09.09.2022 г	недропользование	7 487

Проектная мощность разреза принята настоящей проектной документацией равной 2000 тыс. т. в год. Срок службы разреза в соответствии календарным планом горных работ, исходя из его проектной мощности, промышленных запасов угля, с учетом периода развития и затухания горных работ составит 18 лет.

Режим работы разреза принят проектом согласно техническому заданию и в соответствии с «Временными нормами технологического проектирования угольных и сланцевых разрезов» ВНТП-2-92.

Режим работы на основных процессах (добыча угля, подготовка и выемка вскрышных пород): 363 дня в году, 7 дней в неделю, 2 смены продолжительностью по 12 часов.

Режим работы вспомогательных служб – 260 рабочих дней в году, 5 дней в неделю, 1 смена продолжительностью по 8 часов.

Взрывные работы предусматривается проводить в светлое время суток.

1.3 Цель и необходимость реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

Цель планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности – предусматривается третий этап отработки запасов угля открытым способом в границах участков недр лицензий КЕМ 01494 ТЭ (участок «Поле разреза Прокопьевский»), КЕМ 01638 ТЭ (участок Прирезка) и КЕМ 02116 ТЭ (участок Прирезка-2) АО «Прокопьевский угольный разрез» .

Необходимость выделения третьего этапа обусловлена наличием ограничивающего фактора – целика под Киселевский городской водовод.

1.4 Описание планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая альтернативные варианты достижения цели

На момент начала проектирования (01.01.2022 г.) АО «ПУР» является действующим предприятием. Разработка ведется в соответствии с проектной документацией «Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр ЗАО «Прокопьевский угольный разрез» (2 этап отработки)», выполненной в 2016 г. ООО «КПК». Данная проектная документация получила заключение государственной экологической экспертизы, утвержденное приказом Управления Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) по Кемеровской области № 226-Э от 25.02.2019 г. Также АО «ПУР» осуществляет свою деятельность в соответствии с документацией «Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков

недр закрытого акционерного общества «Прокопьевский угольный разрез». Дополнение № 4», выполненной в 2022 году ООО «ЛГПИ».

В соответствии со свидетельством об актуализации сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (приложение Н) производственные объекты угольного разреза АО «ПУР» имеют код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду 32-0142-000142-П и относятся к I-ой категории негативного воздействия на окружающую среду, включенном в федеральный государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду. Внешнему отвалу №2 АО «ПУР» присвоен код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду 32-0142-001134-П и III категория негативного воздействия на окружающую среду (приложение Н).

Настоящей проектной документацией предусматривается отрабатывать запасы угля лицензионных участков «Поле разреза Прокопьевский» (КЕМ 01494 ТЭ), «Прирезка» (КЕМ 01638 ТЭ) и «Прирезка-2» (КЕМ 02116 ТЭ) в границах первой очереди третьего этапа отработки.

Необходимость выделения третьего этапа обусловлена наличием ограничивающего фактора – целика под Киселевский городской водовод.

Технические границы первой очереди третьего этапа отработки:

– на севере – плоскость разноса борта, отстроенная от границы лицензии под устойчивым углом с учетом границы целика под Киселевский городской водовод и конструкции транспортных берм до гор. +40;

– на северо-западе – плоскость разноса борта, отстроенная от поверхности под устойчивым углом с учетом границы целика под Киселевский городской водовод и транспортных берм до гор. +40;

– на востоке – плоскость разноса борта, отстроенная от границы лицензии под устойчивым углом с учетом транспортных берм: до гор. +40;

– на юго-западе – плоскость разноса борта, отстроенная под устойчивым углом от границы лицензии с учетом охранной зоны Тайбинского кладбища до гор. +40, включая отработку навалов прошлых лет от границы лицензии гор. +340, а также с учетом транспортных берм;

– на юго-востоке – плоскость разноса борта, отстроенная от границы лицензии под устойчивым углом до гор. +40 с учетом отработки навалов прошлых лет (угловые точки 12-13-14);

– на западе – плоскость разноса борта, отстроенная от границы лицензии под устойчивым углом до гор. +40 с учетом транспортных берм.

К отработке принято 33 угольных пласта на участке «Прирезка» и 13 угольных пластов на участке «Прирезка-2».

Вскрышные породы представлены рыхлыми четвертичными отложениями и коренными породами. Также на участке имеют распространение навалы прошлых лет.

Порядок отработки поля участка определен исходя из горно-геологических условий и особенностей принятой системы разработки. Определяющим условием выбора порядка отработки является максимальное выполнение разности бортов карьера в первоначальный период отработки.

Развитие горных работ осуществляется в западном и юго-западном направлениях. Складирование вскрышных пород и навалов предусматривается осуществлять за пределами карьерной выемки во внешние отвалы № 1 и № 2, а также предусматривается отсыпка площадка стоянки горнотранспортного оборудования и защитного вала вдоль автодороги на внешний отвал № 2. Уголь транспортируется на существующий перегрузочный пункт.

Настоящей проектной документацией при производстве вскрышных работ на участках «Прирезка» и «Прирезка-2» предусматривается применение транспортной технологии.

Выемка горной массы осуществляется шагающими экскаваторами типа «драглайн» ЭШ-10/70 и ЭШ-13/50 с объемом ковша 10,0 м³, 13,0 м³; механическими экскаваторами типа «прямая лопата» ЭКГ-8И и ЭКГ-10 с объемом ковша 8,0 м³ и 10,0 м³ соответственно; гидравлическими экскаваторами типа «обратная лопата» Liebherr R984C, Liebherr R9100, Hitachi EX 1200, Komatsu PC1250, Hitachi ZX870, Hitachi ZX850 и Komatsu PC2000-8 с объемом ковша 3,0 м³, 7,0 м³, 7,5 м³, 6,7 м³, 3,5 м³, 3,5 м³ и 12,0 м³ соответственно.

Транспортирование вскрышных пород из забоя в отвалы предусматривается осуществлять автосамосвалами Komatsu HD1500-8, БелАЗ-75131 (-75137), Komatsu HD785, БелАЗ-7555В грузоподъемностью 150, 130, 90 и 55 т соответственно.

При отвалообразовании, строительстве автодорог, зачистке площадок в забоях и на вспомогательных работах предусматривается использовать бульдозеры: Т-35.01, Т-25.01, CAT D7R, CAT D9R, Liebherr PR764, CAT 834H, К-700МВА-01-БКУ, Komatsu D275, Komatsu D375 и Shantui SD32.

На участке открытых горных работ настоящей проектной документацией предусматривается производить следующие виды вскрышных работ:

- отработка рыхлых четвертичных отложений;
- отработка навалов прошлых лет;
- отработка коренных пород.

Добычу угля настоящей проектной документацией предусматривается осуществлять по транспортной технологии с применением гидравлических экскаваторов типа «обратная лопата» Hitachi ZX 870, Hitachi EX 1200 и Hyundai 520LC-9s с погрузкой в автосамосвалы Komatsu HD785 и БелАЗ-7555D грузоподъемностью 90 и 55 тонн соответственно.

Уголь транспортируется на перегрузочный пункт, расположенный южнее участка ОГР АО «ПУР». Для погрузки угля на угольном складе, а также на вспомогательных работах возможно использование погрузчиков LongGong CD835, SEM 660D. Также возможно применение погрузчиков Hyundai HL770-9s, Doosan WD600.

Взрывные работы на участке открытых горных работ в границах лицензий КЕМ 01636 ТЭ и КЕМ 02116 ТЭ будут производиться с привлечением специализированных организаций ОАО «Знамя», ООО «Азот Майнинг Сервис» или другой организацией, имеющей лицензию на право ведения данных работ.

Предварительному рыхлению буровзрывным способом подлежат коренные породы вскрыши, представленные алевролитами, аргиллитами и песчаниками.

В настоящее время на разрезе для взрывания скважин используются:

- для взрывания сухих скважин: Гранулит РП, Нитронит Э-20;
- для взрывания обводненных скважин: Эмульсолит А-20, Нитронит Э-50, Нитронит Э-70, Нитронит Э-100, Эмуласт АС-30ФП.

Для бурения скважин в коренных породах принят буровой станок Atlas Copco T4BH, Ingersoll-Rand DML 1200, DM-45.

Буровзрывная подготовка угля применяется только для пласта Мощный. Отработка четвертичных отложений и навалов прошлых лет осуществляется без предварительного рыхления буровзрывным способом.

Для пылеподавления на технологических дорогах приняты поливооросительные машины БелАЗ-7555, КО829БШ (на базе КамАЗ-65115).

Для посыпки щебнем автомобильных дорог в зимний период также возможно применение щебнеразбрасывателя на базе автомобиля БелАЗ-7547.

Дорожно-строительные работы предусматривается выполнять автогрейдерами ДЗ 98 и JOHN DEERE 872.

Для доставки трудящихся от населенных пунктов до АБК, а также с АБК на рабочие места, предусматривается использование автобусов НефАЗ-4208, Макар 57823В.

Для заправки горного оборудования на рабочем месте (в забое) настоящей проектной документацией предусматривается использовать топливозаправщики, МАЗ-6303А5-350 и КАМАЗ-65155-62.

Кроме перечисленного выше оборудования также возможно применение машин и механизмов с аналогичными техническими параметрами, имеющих разрешения на эксплуатацию, полученные в установленном порядке.

Настоящей проектной документацией вскрышные породы предусматривается размещать во внешних отвалах № 1 и № 2, а также использовать для отсыпки площадки стоянки горнотранспортного оборудования и устройстве защитного вала вдоль автодороги на Внешний отвал № 2.

Во внешние отвалы АО «ПУР» предусмотрено размещение:

- вскрышных пород и навалов с участка ОГР в объеме 327100 тыс. м³;
- отходов от обогатительной фабрики «Прокопьевскуголь» в объеме 7653,4 тыс. м³.

Общий объем пород, размещаемый в отвалах, составляет 334753,4 тыс. м³.

Внешний отвал № 1 расположен юго-восточнее лицензионных участков. Объем пород, складированных в отвал, составляет 281653,4 тыс. м³ в целике. Отметка верхнего яруса – гор. +580 м. Площадь Внешнего отвала № 1 ограничена с восточной стороны проектным отвалом ООО «Инвест-Углесбыт», с которым будет отсыпаться совместно, образуя единый отвал вскрышных пород.

Внешний отвал № 2 расположен на северо-западе от лицензионных границ участков. Объем пород, складированных в отвал, составляет 51300 тыс. м³ в целике. Отметка верхнего яруса - гор. +555 м.

Площадка стоянки горнотранспортного оборудования примыкает с севера к автодороге на Внешний отвал № 2. Объем пород для отсыпки площадки составляет 500 тыс. м³ в целике. Отметка площадки - гор. +425 м.

Объем пород для отсыпки защитного вала вдоль автодороги на Внешний отвал № 2 составляет 1300 тыс. м³ в целике. Верхняя отметка защитного вала – гор. +455 м.

На момент начала проектирования сформированы:

- карьерная выемка;
- внешний отвал № 1;
- внутренний отвал Тырганский.

Настоящей проектной документацией предусматривается дальнейшее ведение горных работ, заключающееся в:

- расширении карьерной выемки по площади и по глубине;
- объединении Внешнего отвала № 1 и Внутреннего отвала Тырганского (в настоящей проектной документации принято наименование данного отвала – Внешний отвал № 1);
- формировании Внешнего отвала № 2.

Альтернативные варианты реализации поставленных целей включают в себя следующие возможные сценарии:

- нулевой вариант – отказ от намечаемой деятельности;
- вариант 1 – Размещение Внешних отвалов №1 и 2 севернее от карьерной выемки;
- вариант 2 – Размещение Внешних отвалов №1 и №2 восточнее или северо-восточнее от карьерной выемки;
- вариант 3 – Размещение Внешнего отвала № 1 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №1;
- вариант 4 - Размещение Внешнего отвала № 2 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №2;
- вариант 5 - Размещение Внешнего отвала № 1 и №2 западнее от карьерной выемки.

Нулевой вариант – отказ от намечаемой деятельности может быть принят при невозможности выполнения экологических требований при эксплуатации разреза.

Отказ от дальнейшего ведения горных работ не позволит сохранить естественное состояние основных компонентов природной среды, так как эти компоненты были изменены в ходе ведения горных работ прошлых лет, и территория проектируемого объекта уже является техногенно нарушенной.

Также отказ от дальнейшего ведения горных работ повлечет за собой следующие негативные последствия:

- невыполнение АО «ПУР» требований лицензионных соглашений по лицензиям КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ, КЕМ 02116 ТЭ в части добычи угля и как следствие закрытие предприятия;
- повышение безработицы в районе;
- снижение поступления налогов в бюджет.

Вариант 1. Размещение Внешних отвалов №1 и 2 севернее от карьерной выемки.

Данный вариант размещения не представляется возможным ввиду расположения в этом месте действующего предприятия ОАО «УК Кузбассразрезуголь» (лицензия КЕМ 11699 ТЭ).

Вариант 2. Размещение Внешних отвалов №1 и №2 восточнее или северо-восточнее от карьерной выемки.

Каждый из представленных вариантов размещения приведет к существенному увеличению расстояния транспортирования вскрышных пород, что приведет к увеличению операционных затрат и как следствие снизит экономическую эффективность всего предприятия. Кроме того, севернее и северо-восточнее от карьерной выемки расположены действующие

предприятия – основное поле шахты Тайбинская и Акташский (ООО «Инвест-Углесбыт» КЕМ 12959 ТЭ), участок Вахрушевский Глубокий (ОАО «УК Кузбассразрезуголь» КЕМ 01797 ТЭ).

Вариант 3 Размещение Внешнего отвала № 1 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №1.

Данный вариант размещения приведет к существенному увеличению расстояния транспортирования вскрышных пород, что приведет к увеличению операционных затрат и как следствие снизит экономическую эффективность всего предприятия. Кроме того, данный вариант размещения требует дополнительного переноса водных объектов (руч. Березовый).

Вариант 4. Размещение Внешнего отвала № 2 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №2.

Данный вариант размещения не представляется возможным ввиду расположения в этом месте населенного пункта с. Верх-Егос. При рассмотрении территории для размещения Внешнего отвала №2 южнее от с. Верх-Егос расстояние транспортирования вскрышных пород увеличивается, что приведет к увеличению операционных затрат и как следствие снизит экономическую эффективность всего предприятия. Кроме того, данный вариант размещения требует дополнительного переноса водных объектов, вырубки леса, что приведет к сокращению биоразнообразия, осушению поверхностных водных объектов.

Вариант 5. Размещение Внешнего отвала № 1 и №2 западнее от карьерной выемки.

Данный вариант размещения приведет к существенному увеличению расстояния транспортирования вскрышных пород, что приведет к увеличению операционных затрат и как следствие снизит экономическую эффективность всего предприятия.

Настоящей проектной документацией предусматривается наиболее оптимальный вариант ведения горных и отвальных работ, а именно:

– Дальнейшее ведение горных работ в границах лицензионных участков КЕМ 01494 ТЭ (срок действия лицензии – до 01.01.2030 г.), КЕМ 01638 ТЭ (срок действия лицензии – до 01.04.2032 г.) и КЕМ 02116 ТЭ (срок действия лицензии – до 15.01.2039 г.), предусматривающего разведку и добычу каменного угля на участках «Поле разреза «Прокопьевский», «Прирезка» и «Прирезка-2» Прокопьевско-Киселевского месторождения;

– Формирование Внешних отвалов №1 и 2 на выбранной площадке размещения, вне границ перспективных участков «Поле разреза «Прокопьевский», «Прирезка» и «Прирезка-2» Прокопьевско-Киселевского месторождения, позволяет избежать переноса водных объектов (что привело бы к дополнительному изъятию земель); полноценную отработку запасов полезного ископаемого в утвержденных границах лицензии КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ, КЕМ 02116 ТЭ;

– Формирование Внешних отвалов № 1 и № 2 на уже техногенно нарушенной в настоящее время территории, что позволяет избежать дополнительного нарушения естественного почвенного покрова.

Дополнительные альтернативные варианты данной проектной документацией не рассматриваются.

1.5 Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности

Техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатывалось.

2. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

2.1 Воздействие на земельные ресурсы

Воздействие на земельные ресурсы при реализации альтернативных вариантов

Реализовать альтернативный вариант 1 не представляется возможным ввиду расположения в этом месте действующего предприятия ОАО «УК Кузбассразрезуголь» (лицензия КЕМ 11699 ТЭ). АО «ПУР» осуществляет свою деятельность на основании лицензий на пользование недрами: КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ, КЕМ 02116 ТЭ. Согласно ст. 7 Федерального закона от 21.02.1992 г. № 2395-1-ФЗ «О недрах» - пользователь недр, получивший горных отвод, имеет исключительное право осуществлять в его границах пользование недрами в соответствии с предоставленной лицензией.

При реализации альтернативного варианта 2. Размещение Внешних отвалов №1 и №2 восточнее или северо-восточнее от карьерной выемки основным видом воздействия объекта на состояние почвенного покрова является: загрязнение ее выбросами загрязняющих веществ, пыли, тепла, влаги, выхлопных газов от автомобильных двигателей, загрязнение диоксидом серы, окислами азота, окисями углерода, нарушение почвенного покрова, загрязнение нефтепродуктами, изменение гидрологического режима территории в зоне влияния объекта и на прилегающих территориях. Негативное влияние на почвы может проявиться в изменении характера землепользования на территории размещения объекта, в изменении рельефа территории, обусловленным повышением или понижением отметок поверхности (устройство различных выемок, котлованов, насыпей, планировкой поверхности и др.), в нарушении параметров поверхностного стока и гидрологических условий площадки строительства. Также севернее и северо-восточнее карьерной выемки земли почвенный покров уже нарушен действующими предприятиями: основным полем шахты Тайбинская и Акташский (ООО «Инвест-Углесбыт» КЕМ 12959 ТЭ), участком Вахрушевский Глубокий (ОАО «УК Кузбассразрезуголь» КЕМ 01797 ТЭ).

Реализация альтернативного варианта 3. Размещение Внешнего отвала № 1 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №1 потребует перенос водных объектов - ручья Березовый. Перенос водных объектов потребует изъятия дополнительных земель, что приведет к деградации почвенного покрова, загрязнению углей нефтепродуктами, тяжелыми металлами, другими токсическими веществами.

При реализации альтернативного варианта 4. Размещение Внешнего отвала № 2 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №2 (южнее с. Верх-Егос) приведет к деградации почв, изменению химизма почв, в связи с изъятием дополнительных земельных ресурсов для переноса водных объектов.

При реализации альтернативного варианта 5. Размещение Внешнего отвала № 1 и №2 западнее от карьерной выемки может привести к деградации почв, изменению химизма почв, в связи с изъятием дополнительных земельных ресурсов для переноса водных объектов, изменения технологической системы очистки сточных вод.

Воздействие на земельные ресурсы при реализации настоящего проекта

Основным видом воздействия объекта на состояние почвенного покрова является: загрязнение ее выбросами загрязняющих веществ, пыли, тепла, влаги, выхлопных газов от автомобильных двигателей, загрязнение диоксидом серы, окислами азота, окисями углерода, нарушение почвенного покрова, загрязнение нефтепродуктами, изменение гидрологического режима территории в зоне влияния объекта и на прилегающих территориях.

Негативное влияние на почвы может проявиться в изменении характера землепользования на территории размещения объекта, в изменении рельефа территории, обусловленным повышением или понижением отметок поверхности (устройство различных выемок, котлованов, насыпей, планировкой поверхности и др.), в нарушении параметров поверхностного стока и гидрологических условий площадки строительства.

Почва всегда участвует в выполнении почвенно-экологических функций таких как: биосферные, межландшафтные, внутриландшафтные, внутрипочвенные. Так как все почвенно-экологические функции взаимосвязаны, то нарушение одной из них неизбежно отразится на окружающей среде, условиях произрастания растений, среде обитания животных и в конечном итоге на человеке. При антропогенных вмешательствах первыми нарушаются внутрипочвенные функции, такие как: физические, водно-физические, водо- и газорегулирующая способность почвы, обеспеченность почвы элементами питания (почвенное плодородие), ее санитарно-гигиенические характеристики и др.

В соответствии с картой почвенно-экологического районирования типичным рельефом и преобладающими почвообразующими породами являются эрозийные равнины, лессовые и лёссовидные суглинистые, зональные почвы: черноземы (оподзоленные, выщелоченные, типичные), серые лесные.

Участок ведения работ является нарушенным. Согласно геологическим материалам, техногенный ландшафт представлен щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем,

суглинком полутвердым с дресвой, суглинком тугопластичным и супесью пластичной щебенистой.

Нарушение почвенно-плодородного слоя будет компенсировано проведенными озеленительными работами и рекультивации нарушенных земель на основании Постановления Правительства РФ от 10 июля 2018 года № 800 после окончания отработки запасов.

2.2 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при реализации альтернативных вариантов

Реализовать альтернативный вариант 1 не представляется возможным ввиду расположения в этом месте действующего предприятия ОАО «УК Кузбассразрезуголь» (лицензия КЕМ 11699 ТЭ). АО «ПУР» осуществляет свою деятельность на основании лицензий на пользование недрами: КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ, КЕМ 02116 ТЭ. Согласно ст. 7 Федерального закона от 21.02.1992 г. № 2395-1-ФЗ «О недрах» - пользователь недр, получивший горных отвод, имеет исключительное право осуществлять в его границах пользование недрами в соответствии с предоставленной лицензией.

При реализации альтернативного варианта 2. Размещение Внешних отвалов №1 и №2 восточнее или северо-восточнее от карьерной выемки существенно увеличатся расстояния транспортирования вскрышных пород, что приведет к увеличению воздействия на атмосферный воздух за счет выбросов загрязняющих ДВС техники и автотранспорта, пыления с кузова спецтехники и пылению из-под колес.

При реализации альтернативного варианта 3. Размещение Внешнего отвала № 1 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №1 существенно увеличатся расстояния транспортирования вскрышных пород, что приведет к увеличению воздействия на атмосферный воздух за счет выбросов загрязняющих ДВС техники и автотранспорта, пыления с кузова спецтехники и пылению из-под колес.

В связи с тем, что данный вариант предусматривает перенос русла ручья Березовый воздействие на атмосферный воздух увеличится вдвойне с связи со строительными работами при переносе русла.

При реализации альтернативного варианта 4. Размещение Внешнего отвала № 2 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №2 (южнее с. Верх-Егос) существенно увеличатся расстояния транспортирования вскрышных пород, что приведет к увеличению воздействия на атмосферный воздух за счет выбросов загрязняющих ДВС техники и автотранспорта, пыления с кузова спецтехники и пылению из-под колес. Также воздействие на

атмосферный воздух увеличится на период проведения строительных работ по переносу русла водных объектов.

При реализации альтернативного варианта 5. Размещение Внешнего отвала № 1 и №2 западнее от карьерной выемки существенно увеличатся расстояния транспортирования вскрышных пород, что приведет к увеличению воздействия на атмосферный воздух за счет выбросов загрязняющих ДВС техники и автотранспорта, пыления с кузова спецтехники и пылению из-под колес.

Воздействие на атмосферный воздух при реализации настоящего проекта

Проектная мощность АО «ПУР» принята согласно «Технического проекта разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества «Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь) и составляет 2000 тыс. т. в год.

Основным видом деятельности предприятия является добыча угля открытым способом на основании лицензии на пользование недрами: КЕМ 01494 ТЭ (участок «Поле разреза Прокопьевский»), КЕМ 01638 ТЭ (участок Прирезка) и КЕМ 02116 ТЭ (участок Прирезка-2).

Основными производственными объектами АО «ПУР» являются:

- карьерная выемка;
- внешний отвал № 1;
- внешний отвал № 2;
- технологический комплекс;
- автомобильные дороги;
- очистные сооружения.

За расчетный год принимался 2023 год эксплуатации объекта, так как в данный год наблюдается наибольший объем образования вскрышных породы и наибольший объем отвалообразования, а также задействовано наибольшее количество техники: производственную мощность разреза по добыче каменного угля составляет 20000 тыс. т/год, по вскрыше – 324000 тыс. м³ в год, из них 23900 тыс. м³ приходится на коренные и 900 тыс. м³ на наносы, 7600 тыс. м³ на отработку существующих навалов.

Основными производственными процессами при добыче угля открытым способом являются:

- буровзрывные работы;
- вскрышные работы с погрузкой в автотранспорт;
- добычные работы с погрузкой в автотранспорт;
- транспортирование горной массы;

- отвалообразование;
- складирование угля.

Значительное выделение пыли в атмосферный воздух образуется в результате проведения буровых, вскрышных и добычных работ. Интенсивность пылевыведения зависит от типа используемого оборудования, объема и влажности перегружаемого материала, высоты пересыпа, климатических особенностей местности и эффективности применяемых средств пылеподавления. Кроме того, данные производственные процессы сопровождаются выбросами загрязняющих веществ, образующихся при работе техники с двигателями внутреннего сгорания: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

При проведении взрывных работ загрязняющие вещества выбрасываются в атмосферу в виде пылегазового облака и постепенного выделения их из взорванной горной массы. Выбросы загрязняющих веществ при проведении взрывных работ зависят от марки и количества взорванного взрывчатого вещества, а также применяемых средств пылегазоподавления.

Основными загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов.

Транспортирование вскрыши и полезного ископаемого осуществляется автомобильным транспортом, что сопровождается выбросами газо-воздушной смеси от двигателей внутреннего сгорания транспортного средства (азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин), выбросами пыли при движении автомобилей по автодорогам и сдувании пыли с поверхности транспортируемого материала. Выбросы загрязняющих веществ при работе двигателей внутреннего сгорания автомобилей определяются типом и маркой транспортного средства, техническим состоянием и продолжительностью работы. Выбросы пыли при движении автомобилей по дорогам зависят от вида и протяженности дороги, средней скорости движения, количества автотранспортных средств, рейсов, климатических особенностей района и эффективности средств пылеподавления. Количество пыли, сдуваемое с поверхности транспортируемого материала, зависит от площади пылящей поверхности, влажности и размера кусков материала, скорости движения, количества рейсов и длительности движения транспортного средства по территории предприятия, климатических особенностей местности.

При выгрузке породы с автосамосвала в отвал, формировании отвала бульдозером, при сдувании твердых частиц с поверхности отвала в атмосферный воздух выделяется пыль. Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности породных отвалов, зависит от площади пылящей поверхности, влажности и степени измельчения горной породы, климатических особенностей района и эффективности средств пылеподавления. При формировании отвала

бульдозерами в атмосферный воздух выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Интенсивность выделения пыли при погрузочно-разгрузочных работах зависит от типа используемого оборудования, объема и влажности перегружаемого материала, высоты пересыпа, климатических особенностей местности и эффективности применяемых средств пылеподавления. Количество пыли, сдуваемое с пылящей поверхности, зависит от площади штабеля, влажности и степени измельчения материала, эффективности применяемых средств пылеподавления, а также от климатических особенностей района. При работе на складе техники с двигателями внутреннего сгорания в атмосферу выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, керосин.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит:

- неорганизованно – непосредственно от мест выделения;
- организовано – через дымовые и вентиляционные трубы.

2.3 Воздействие на поверхностные и подземные воды

Воздействие на поверхностные и подземные воды при реализации альтернативных вариантов

Реализовать альтернативный вариант 1 не представляется возможным ввиду расположения в этом месте действующего предприятия ОАО «УК Кузбассразрезуголь» (лицензия КЕМ 11699 ТЭ). АО «ЛПур» осуществляет свою деятельность на основании лицензий на пользование недрами: КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ, КЕМ 02116 ТЭ. Согласно ст. 7 Федерального закона от 21.02.1992 г. № 2395-1-ФЗ «О недрах» - пользователь недр, получивший горных отвод, имеет исключительное право осуществлять в его границах пользование недрами в соответствии с предоставленной лицензией.

Реализация альтернативного варианта 2. Размещение Внешних отвалов №1 и №2 восточнее или северо-восточнее от карьерной выемки проявится в минимальных изменениях гидрологических, морфометрических и гидрохимических характеристик водного объекта ручья Березовый за счет сброса очищенных сточных вод.

Реализация альтернативного варианта 3. Размещение Внешнего отвала № 1 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №1 существенно окажет влияние как на поверхностные, так и на подземные воды, так как данные варианты размещения требуют дополнительного переноса водных объектов.

Техногенные изменения ландшафта приведут к изменению гидрологических и гидрогеологических условий, загрязнению вод.

Реализация альтернативного варианта 4. Размещение Внешнего отвала № 2 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №2 существенно окажет влияние как на поверхностные, так и на подземные воды, так как данные варианты размещения требуют дополнительного переноса водных объектов.

Реализация альтернативного варианта 5. Размещение Внешнего отвала № 1 и №2 западнее от карьерной выемки проявится в минимальных изменениях гидрологических, морфометрических и гидрохимических характеристик водного объекта ручья Березовый за счет сброса очищенных сточных вод.

Воздействие на поверхностные водные объекты при реализации проектных решений

Изменение характеристик поверхностных водных объектов при вскрытии и разработке месторождения происходят в следующих основных направлениях:

- изменение гидрологической характеристики (увеличение расхода реки за счет сброса сточных вод),
- изменение морфометрических характеристик (изменение среднемноголетнего уровня воды),
- изменение гидрохимической характеристики (изменение фоновых концентраций за счет сброса сточных вод).

Исследуемый участок приурочен к широкой и пологой долине р. Аба. Гидрографическая сеть участка подчинена р. Аба и ее многочисленным притокам, все они берут начало на Тырганской возвышенности. Гидрологический режим рек непостоянен и зависит от количества атмосферных осадков.

Формирование загрязненных сточных вод осуществляется практически на всех этапах технологического процесса добычи угля открытым способом. К маркерным веществам при оценке сбросов в поверхностные водные объекты от добычи угля открытым способом относятся следующие загрязняющие вещества (ИТС 37-217):

- Взвешенные вещества;
- Нефтепродукты (нефть);
- Железо.

Концентрации загрязняющих веществ не должны превышать ПДК для рыбохозяйственных водоёмов и сброс очищенных сточных вод в реки не должен оказывать негативных воздействий на водные биоресурсы водоема.

Сточные воды, собираемые с территории участка перед сбросом в поверхностные водотоки, должны быть подвержены обязательной очистке.

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются сточные воды, состоящие из накапливаемых ливневых (поверхностных) сточных вод от выпадения дождей и таяния снега и карьерных сточных вод, выделяющихся из подрабатываемых подземных водоносных горизонтов из вмещающих горных пород. Сброс сточных вод осуществляется в ручей Березовый, перед сбросом сточные воды подвергаются очистке на существующих очистных сооружениях.

Воздействие на подземные водные объекты

В пределах участка изысканий до разведанной глубины 6,0-15,0 на период проведения изысканий (июль 2021 г) подземные воды не встречены.

Водоносные комплексы в пределах данного района имеют незначительное площадное распространение. На данном участке выделяются подземные воды спорадического распространения в субаэральных отложениях четвертичной системы (saQIII-IV) (воды типа «верховодка») и водоносный комплекс верхне-каменноугольных–нижнепермских угленосно-терригенных отложений балахонской серии (СЗ-Р1b1).

Воды типа «верховодка» приурочены к понижениям рельефа, не образуют выраженных водоносных горизонтов, встречаются на глубинах до 10-20 м. питание «верховодка» получает за счет атмосферных осадков.

Водоносный комплекс верхне-каменноугольных–нижнепермских угленосно-терригенных отложений балахонской серии (СЗ-Р1b1) распространен повсеместно. Вмещающие породы – песчаники, алевролиты, аргиллиты, угли. Основными факторами, определяющими обводненность пород, являются степень и характер их трещиноватости.

Настоящей проектной документацией не предусматривается размещение складов горюче-смазочных материалов, ядохимикатов и минеральных удобрений, накопителей промстоков и других объектов, обуславливающих опасность химического загрязнения подземных вод что, соответствует п. 3.2.2.4 СанПиН 2.1.4.1110-02.

2.4 Воздействие на биоресурсы

Воздействие на биоресурсы при реализации альтернативных вариантов

Реализовать альтернативный вариант 1 не представляется возможным ввиду расположения в этом месте действующего предприятия ОАО «УК Кузбассразрезуголь» (лицензия КЕМ 11699 ТЭ). АО «ПУР» осуществляет свою деятельность на основании лицензий на пользование недрами: КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ, КЕМ 02116 ТЭ. Согласно ст. 7 Федерального закона от 21.02.1992 г. № 2395-1-ФЗ «О недрах» - пользователь недр, получивший

горных отвод, имеет исключительное право осуществлять в его границах пользование недрами в соответствии с предоставленной лицензией.

Реализация альтернативного варианта 2. Размещение Внешних отвалов №1 и №2 восточнее или северо-восточнее от карьерной выемки реализуема только в пределах действующего отвода предприятия, т.к. восточнее или северо-восточнее от карьерной выемки имеются действующие предприятия основное поле шахты Тайбинская и Акташский (ООО «Инвест-Углесбыт» КЕМ 12959 ТЭ), участок Вахрушевский Глубокий (ОАО «УК Кузбассразрезуголь» КЕМ 01797 ТЭ). При реализации варианта в пределах земельного отвода предприятия вред растительному и животному будет минимальный ввиду того, что территория уже является техногенно-нарушенной.

Реализация альтернативного варианта 3 Размещение Внешнего отвала № 1 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №1. Данный вариант размещения требует дополнительного переноса водных объектов, что в свою очередь нарушит условия обитания гидробионтов, в том числе водных биологических ресурсов.

Реализация альтернативного варианта 4. Размещение Внешнего отвала № 2 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №2. Данный вариант размещения требует дополнительного переноса водных объектов, что в свою очередь нарушит условия обитания гидробионтов, в том числе водных биологических ресурсов.

Реализация альтернативного варианта 5. Размещение Внешнего отвала № 1 и №2 западнее от карьерной выемки. При реализации варианта в пределах земельного отвода предприятия вред растительному и животному будет минимальный ввиду того, что территория уже является техногенно-нарушенной.

Воздействие на биоресурсы при реализации настоящих проектных решений

В период эксплуатации объекта основными видами возможного негативного воздействия на растительный и животный мир являются:

- воздействие физических факторов (шум, вибрация, электромагнитное излучение);
- изменение водного режима;
- химическое загрязнение окружающей среды;
- нарушение почвенно-растительного покрова;
- влияние на пути миграции и места массового размножения животных.

Основным видом возможного 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.

Животные, пребывающие в зоне электрического поля большой напряженности, могут испытывать мини-шок из-за посторонних факторов, которые могут привести к некоторому беспокойству и возбуждению. Растения, пребывающие в зоне электромагнитного поля большой напряженности, подвержены повреждению тканей листьев и омертвлению тканей в частях растений с острыми краями.

Воздействие изменения водного режима на растительный и животный мир. В процессе эксплуатации объекта произойдет изменений гидрологических условий, однако предусмотренные мероприятия по минимизации негативного воздействия на водные ресурсы позволят снизить отрицательные воздействия на отдельные виды растений и слагаемые ими растительные сообщества на прилегающей территории.

Воздействие химического загрязнения на растительный и животный мир. В данном аспекте оценить степень воздействия на представителей наземных позвоночных животных достаточно сложно, поскольку все предельно допустимые концентрации химических загрязнителей разработаны в отношении человека. По всей видимости, прямого воздействия эти вещества не окажут. Загрязняющие вещества от объекта будут поступать в окружающую среду в составе атмосферных выбросов. Основу выбросов составляют химические соединения, обычные в естественной среде, концентрация которых не будет превышать санитарных норм. Поэтому многие виды животных рассматриваемой территории приспособлены к их воздействию. Опасность для них представляет не факт присутствия этих веществ в окружающей среде, а их избыточные концентрации. Поскольку концентрация загрязняющих веществ будет значительно ниже санитарных норм, большая часть видов беспозвоночных не пострадает от загрязнения выбросами объекта. Некоторый ущерб может быть нанесен численности почвенной микро- и мезофауне, в результате подкисления почв. Однако практически все виды этого комплекса животных имеют покоящиеся стадии, адаптированные к переживанию неблагоприятных условий, поэтому видовому составу ущерба нанесено не будет.

2.5 Воздействие на геологическую среду

Воздействия на геологическую при реализации альтернативных вариантов

Реализовать альтернативный вариант 1 не представляется возможным ввиду расположения в этом месте действующего предприятия ОАО «УК Кузбассразрезуголь» (лицензия КЕМ 11699 ТЭ). АО «ПУР» осуществляет свою деятельность на основании лицензий на пользование недрами: КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ, КЕМ 02116 ТЭ. Согласно ст. 7

Федерального закона от 21.02.1992 г. № 2395-1-ФЗ «О недрах» - пользователь недр, получивший горных отвод, имеет исключительное право осуществлять в его границах пользование недрами в соответствии с предоставленной лицензией.

При реализации альтернативного варианта 2. Размещение Внешних отвалов №1 и №2 восточнее или северо-восточнее от карьерной выемки воздействие на ландшафты проявится в коренном переустройстве рельефа. В период эксплуатации основное воздействие будет проявляться в виде давления на грунты оснований от веса оборудования. Кроме того, в данном направлении (севернее и северо-восточнее от карьерной выемки) воздействие на геологическую среду оказывают действующие предприятия – основное поле шахты Тайбинская и Акташский (ООО «Инвест-Углесбыт» КЕМ 12959 ТЭ), участок Вахрушевский Глубокий (ОАО «УК Кузбассразрезуголь» КЕМ 01797 ТЭ).

Реализация альтернативного варианта 3. Размещение Внешнего отвала № 1 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №1 приведет к изъятию новых земельных участков, техногенно ненарушенных. Размещение отвала в данном направлении будет оказывать воздействие на ландшафты, которое проявится в коренном переустройстве рельефа с образованием техногенных отрицательных (денудационных) и положительных (аккумулятивных) форм. В период эксплуатации основное воздействие будет проявляться в виде давления на грунты оснований от веса оборудования. Поступление в атмосферу оксида углерода, оксида и диоксида азота может привести к адсорбции почвой газов и изменению реакции среды в кислую сторону. Техногенное подкисление почв, в свою очередь, может привести к сорбции тяжелых металлов. При загрязнении угольной пылью, возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав угольной пыли и сажи.

Реализация альтернативного варианта 4. Размещение Внешнего отвала № 2 южнее предусматриваемого места расположения Внешнего отвала №2 приведет к изъятию новых земельных участков, техногенно ненарушенных. Размещение отвала в данном направлении будет оказывать воздействие на ландшафты, которое проявится в коренном переустройстве рельефа с образованием техногенных отрицательных (денудационных) и положительных (аккумулятивных) форм. В период эксплуатации основное воздействие будет проявляться в виде давления на грунты оснований от веса оборудования. Поступление в атмосферу оксида углерода, оксида и диоксида азота может привести к адсорбции почвой газов и изменению реакции среды в кислую сторону. Техногенное подкисление почв, в свою очередь, может привести к сорбции тяжелых металлов. При загрязнении угольной пылью, возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав угольной пыли и сажи.

Реализация альтернативного варианта 5. Размещение Внешнего отвала № 1 и №2 западнее от карьерной выемки приведет к изъятию новых земельных участков, техногенно ненарушенных. Размещение отвала в данном направлении будет оказывать воздействие на ландшафты, которое проявится в коренном переустройстве рельефа с образованием техногенных отрицательных (денудационных) и положительных (аккумулятивных) форм. В период эксплуатации основное воздействие будет проявляться в виде давления на грунты оснований от веса оборудования. Поступление в атмосферу оксида углерода, оксида и диоксида азота может привести к адсорбции почвой газов и изменению реакции среды в кислую сторону. Техногенное подкисление почв, в свою очередь, может привести к сорбции тяжелых металлов. При загрязнении угольной пылью, возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав угольной пыли и сажи.

Воздействия на геологическую при реализации настоящих проектных решений

К процессам, развитым на участке работ, ведущая роль принадлежит экзогенным процессам, среди которых подтопление, морозное пучение грунтов.

При проведении инженерно-геологических работ на исследуемой территории опасных инженерно-геологических процессов и явлений, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на проектируемые объекты, не зафиксировано, локальных деформаций и провалов земной поверхности выявлено не было.

На исследуемом участке подземные воды не встречены. В целом изучаемую территорию внешнего отвала можно отнести к неподтопленной, за исключением участка проектирования водоотливного трубопровода, который можно отнести к потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий.

В паводковые сезоны года, при обильном снеготаянии и при большом выпадении атмосферных осадков исследуемую территорию также можно охарактеризовать как сезонно подтопляемую.

Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов, слагающих верхнюю часть инженерно-геологического разреза, рассчитанная согласно рекомендациям СП 22.13330.2016, составляет для суглинков 1,70 м и для крупнообломочных грунтов – 2,52 м.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, залегающие в слое сезонного промерзания, классифицируются как непучинистые ($D=0,26 < 1$), грунты ИГЭ-3а – как слабопучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,016 д.е.), грунты ИГЭ-3в – как средnepучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,037 д.е.), грунты ИГЭ-3г – как сильнопучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,082 д.е.).

Категория опасности экзогенных природных процессов согласно п. 5 табл. 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» для процессов подтопления

территорий оценивается как умеренно опасные, для процессов морозного пучения грунтов оценивается как опасная.

Эндогенные процессы проявляются в виде землетрясений и оцениваются нормативной сейсмичностью на основании карты общего сейсмического районирования ОСР-2015 и СП 14.13330.2018.

Грунты, слагающие участок работ, по сейсмическим свойствам (согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018) относятся: ИГЭ-1, ИГЭ-3а, ИГЭ-3в ко II категории, грунты ИГЭ-3г – к III категории.

Согласно картам общего сейсмического районирования территорий РФ ОСР-2015 (СП 14.13330.2018), нормативная сейсмическая интенсивность района работ для карты В(5 %) – 7,0 баллов.

Категория опасности эндогенных процессов (землетрясения) согласно СП 115.13330.2016 оценивается как опасная.

Согласно СП 47.13330.2016 (обязат. приложения Г), по совокупности факторов, влияющих на условия проектирования, строительства и эксплуатации, категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

При эксплуатации объекта основными источниками потенциального воздействия на геологическую среду будут являться искусственные сооружения (водоотводные каналы, положительные формы рельефа, склады, отвалы и т.п.), транспорт и спецтехника. Дополнительное воздействие выражается в изменении микрорельефа, механическом нарушении грунтов на площади проведения работ.

При эксплуатации объекта источниками потенциального воздействия на геологическую среду могут быть наземные сооружения объекта. Наиболее значимым воздействием объекта на недра является активизация развития экзогенных геологических процессов. При соблюдении всех необходимых мероприятий эксплуатация объекта не приведет к изменению сложившегося состояния геологической среды.

Виды воздействия на геологическую среду

В процессе эксплуатации объектов 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, водоотводных канав.

Так как разрабатываемое месторождение находится в районе со значительным количеством осадков в виде снега. Особо опасные погодные явления могут привести к образованию оползней. В настоящей проектной документации предусматривается формирование отвалов на основании параметров, изложенных в заключении АО «НИИГД» - «Геомеханическом заключении по обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов, внешний и внутренних отвалов при отработке запасов в границах лицензионных участков КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ и КЕМ 02116 ТЭ Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений».

Оценка устойчивости проектных решений (параметры устойчивости бортов разрезов и проектируемых отвалов) приведена в «Геомеханическом заключении по обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов, внешних и внутренних отвалов при отработке запасов в границах лицензионных участков КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ и КЕМ 02116 ТЭ Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений» (АО «НИИГД», 2021 г.; том 5.7.4, книга 1, приложение I).

По результатам оценки, представленной в «Геомеханическом заключении...» определено, что борта карьера находятся в устойчивом положении.

Однако, так как участок ОГР относится к опасным производственным объектам, возможно возникновение деформаций отвального массива и последующие оползневые явления, из-за следующих факторов:

- нарушение геомеханических рекомендаций, изложенных в настоящей проектной документации;
- нарушение принятого в настоящей проектной документации способа и схемы ведения отвалообразования;
- не соблюдение организационно-технических мероприятий при ведении отвалообразования;
- неконтролируемые природные явления, такие как землетрясения;
- низкий уровень организации работ, бесконтрольность работы персонала и др.

При возникновении аварий, связанных с деформациями отвального массива, наибольший ущерб будет причинен почвенному покрову прилегающих ненарушенных территорий, а также объектам инфраструктуры.

Однако, в условиях ведения горных и отвальных работ при отработке запасов на разрезе, ущерб почвенному покрову будет снижен, ввиду следующих факторов:

- ведение внутреннего отвалообразования, ввиду чего для складирования вскрышных пород не вовлекаются дополнительные ненарушенные территории;
- формирование отвалов на уже нарушенных в прошлом территориях, что также, при возникновении оползневых явлений, не повлечет за собой дополнительного ущерба ранее ненарушенным горными работами землям.

Таким образом, при возникновении деформаций отвального массива ущерб почвенному покрову будет причинен лишь непосредственно вблизи внешних отвалов.

Оценить ущерб и просчитать итоговый объем вскрышных пород, сошедших в результате оползневых явлений, возможно лишь по факту возникшей аварийной ситуации, так как, в случае разбора оползня с использованием горной-транспортной техники возможно будет определить приблизительный объем данных пород.

Воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного отвода существующих и проектируемых объектов.

Эти воздействия будут носить линейно-локальный и кратковременный характер, на период отработки месторождения.

Незначительный линейный масштаб воздействия затрагивает лишь верхнюю часть геологического разреза.

После окончания реализации Технологии проектом предусмотрен комплекс рекультивационных мероприятий. К рекультивации намечаются следующие объекты:

- Внешний отвал № 1;
- Внешний отвал № 2;
- Площадка стоянки горнотранспортного оборудования;
- Автодорога на внешний отвал № 2.

Рекультивационные работы способствуют предотвращению эрозии почв за счет нанесения плодородных слоев почвы и посева многолетних трав.

Гидродинамическое воздействие

В общем случае, гидродинамическое воздействие проявится в изменении динамики пластовых и грунтовых вод. Гидродинамическое воздействие вследствие нарушения условий питания и дренирования грунтовых вод определяется:

- площадью с непроницаемым покрытием,
- свойствами грунта обратных засыпок,
- режимом грунтовых вод.

В пределах участка проектируемого объекта до разведанной глубины 6-20 метров на период проведения изысканий подземные воды не встречены.

В процессе вскрытия и разработки месторождения открытым способом происходит дренирование подземных вод по контуру отработки участка. Изменения размеров воронки депрессии происходят в соответствии с изменением фронта отработки полезного ископаемого и глубины забоя. По мере развития горных работ зона влияния на подземные воды будет расширяться, в ее пределах будет наблюдаться сработка ресурсов.

Регулирующая роль в ограничении размеров воронки депрессии принадлежит природным и техногенным факторам. К природным факторам относятся восполняемые ресурсы подземных вод, которые обеспечиваются за счет инфильтрации осадков на всей области питания и граничными условиями. К техногенным факторам – угольные предприятия.

Особенности гидрогеологических условий Киселевского и Прокопьевского угольных месторождений заключаются в том, что значительная часть поверхности нарушена открытыми и подземными горными работами. В результате чего режим подземных вод претерпел изменения, и запасы подземных вод сдренированы открытыми и подземными выработками на глубину отработки.

Участки недр Прирезка и Прирезка-2 (далее по тексту участок ОГР) расположены в полосе горных отводов действующих шахт и разрезов, шириной порядка пяти километров, ориентированной с юго-востока на северо-запад. На севере участок ОГР граничит с выработками действующего разреза им. Вахрушева, на востоке примыкает граница ликвидированной методом затопления шахты «Тайбинская» (участок «Акташский») с уровнем затопления +95 м (абс.) (глубина отработки ~240-245 м от поверхности), в контурах которой ведет свою деятельность разрез «Тайбинский». На юге проходит граница с шахтой «Тырганская» с отработкой угля на горизонте +40 м (абс.) (на глубине ~300 м от поверхности). Близкое к участку ОГР расположение горнодобывающих предприятий позволяет рассматривать их как единую дренажную систему, которая формирует воронку депрессии значительных размеров, с осушением пород в границах шахтных полей и угольных разрезов до глубины отработки углей (до 200-300 м).

На момент начала проектирования большая часть участка ОГР вскрыта открытыми горными выработками. В контурах участка подземные воды угленосных отложений зоны активного водообмена сдренированы практически на всю мощность - 120 м. Площадь выработки с глубиной отработки 120 и более метров занимает с 9 по 16 разведочные линии. С 10 по III-IV разведочным линиям нижняя отметка отработки составляет +130 м (абс.), глубина от поверхности - более 200 м.

В соответствии с проектными планами горных работ отработка участка ОГР предусматривается путем углубления существующей карьерной выемки «Прокопьевского угольного разреза» относительно фактического положения до горизонтов +190-130 м (абс.) в северной части участка и до +130-40 м (абс.) в западной и юго-западной частях участка ОГР и расширения по площади.

Таким образом, на начало проектирования в контурах участка ОГР влияние угледобычи на гидрогеологические условия уже проявилось. При сформировавшемся гидродинамическом режиме увеличение площади отработки участка ОГР не повлечет существенных изменений в установившихся контурах существующей воронки депрессии. Воронка депрессии представлена на графическом приложении 1.

В количественном отношении приведенный радиус воронки депрессии (R_0 , м) на конец отработки можно оценить по формуле И.П. Кусакина

$$R_0 = 15\sqrt{kmS_0}, \quad (2.1)$$

где k – коэффициент фильтрации зоны активного водообмена, принятый по материалам геологического отчета 0,21 м/сут;

m – мощность водоносной зоны, 71,0 м;

S_0 – понижение уровня подземных вод, 71,0 м.

На конец отработки участка ОГР воронка депрессии по форме будет повторять контур открытой горной выработки, распространяясь в плане на 488 м от ее границ в западном направлении. На севере, востоке и юге распространение воронки депрессии ограничено выработками разреза им. Вахрушева и шахт «Тайбинская» и «Тырганская».

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

Геохимическое воздействие

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

В период проведения работ основное геохимическое воздействие будет проявляться за счет:

- осадения продуктов сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания и дизель-генераторов;
- проливов жидкостей и рассыпание отходов в случае аварийных ситуаций;

Масштабы геохимического воздействия определяются:

- характером загрязнителей;
- возможными объемами их поступления.

Продукты сгорания топлива двигателей внутреннего сгорания, осевшие на поверхности земли будут вноситься в грунтовую толщу и грунтовые воды просачивающимися осадками. Масштаб воздействия оценивается как незначительный, но развитый повсеместно в пределах площади производства работ. Проливы ГСМ могут оказать воздействие в штатных ситуациях лишь при нарушении правил эксплуатации техники или правил охраны окружающей среды – сброс моторного масла при заправке (что запрещено!). Воздействия будут очень малы и должны оцениваться только как аварийные. Небольшие локальные утечки технологических жидкостей будут ликвидироваться силами рабочего персонала.

При открытых горных работах образующиеся загрязненные стоки в составе подземных вод будут локализованы формирующейся дренажной системой, исключая их распространение на прилегающие площади. Поток подземных вод в зоне влияния горнодобывающего предприятия направлен к горным выработкам, вследствие чего вероятность распространения загрязненных стоков на прилегающие территории исключается.

Со стороны отвалов горных пород интенсивность загрязнения подземных вод не высока, и проблема охраны подземных вод от загрязнения, как правило, удовлетворительно решается организацией профилактических мероприятий. В период разработки месторождения открытым способом предусматривается устройство отвалов косогорного типа, что не способствует накоплению атмосферных осадков в толще и по контуру отвала. По контуру отвалов для защиты прилегающей территории от поверхностных вод с отвалов, устраивается сеть водосборных канав, которые отводят воды по рельефу к водосборникам. В соответствии с проектными решениями вскрышные породы будут транспортироваться на существующие внешние отвалы № 1 и № 2.

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. На территории проектируемого объекта отсутствуют отопляемые здания, в связи с чем геотермическое воздействие в период эксплуатации проектируемого объекта оказываться не будет.

Вывод:

При реализации Технологии геологическая среда будет испытывать воздействие при планировке территории (добычные и вскрышные работы), обустройстве внутрикарьерных автодорог и водоотводных канав. Однако воздействие на геологическую среду не выйдет за пределы земельного участка, предназначенного для выполнения работ. Эти воздействия будут носить линейно-локальный и кратковременный характер.

При реализации технологии рассматриваемой проектной документации не будут применяться приемы и методы, способствующие активации опасных геологических процессов.

Геохимическое, гидродинамическое, геомеханическое и геотермическое воздействие на геологическую среду оценивается как незначительное.

Зона прямого техногенного воздействия на геологическую среду ограничивается территорией непосредственного ведения работ и размещения других технологических объектов в пределах земельного отвода.

3. Описание окружающей среды, которая может быть затронута планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

Настоящий раздел составлен на основании Технических отчетов по результатам инженерных изысканий для подготовки проектной документации «Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества «Прокопьевский угольный разрез» (3 этап, 1 очередь), разработанных ООО «Центр изысканий» в 2022 году.

3.1 Климатическая характеристика района

Участок работ в административном отношении располагается на территории Прокопьевского и Киселевского городского округа, а также часть участка расположена в Прокопьевском муниципальном округе Кемеровской области-Кузбасс Российской Федерации.

Район обжит и промышленно освоен. В районе рассматриваемого объекта местность значительно изменена в результате угледобывающей деятельности предприятий угольной промышленности.

По административному делению выделенный участок изысканий входит в границы муниципальных образований «Прокопьевский городской округ» и «Киселевский городской округ» Кемеровской области Российской Федерации. Жилая застройка города Прокопьевск находится на расстоянии 1,9 км, города Киселевск – 1,98 км к югу и северу от второго этапа отработки участка недр АО «ПУР».

Ближайшая жилая застройка в юго-западном направлении:

– поселок Тайбинка, село Верх-Егос Прокопьевского района – находится в 0,96 км от второго этапа отработки участка недр АО «ПУР». Населённые пункты на территории участка отсутствуют. В 6-7 км к востоку от участка проходит железная дорога Артышта –Новокузнецк ОАО «РЖД». С городом Прокопьевск и микрорайоном Тырган участок связан автомобильной дорогой. Участок пересекает трасса действующего Киселёвского водопровода, расположенного вблизи северной границы разреза «Прокопьевский».

Кемеровская область входит в климатический район I, подрайон I В (СП 131.13330.2012). Дорожно-климатическая зона – III (СП 34.13330.2012).

Климатические характеристики района представлены по данным метеорологической станции г. Киселевск в письме «Кемеровского ЦГМС - филиала ФГБУ «Западно-Сибирское

УГМС» Письмо № 615 от 13.04.2021 г (Приложение Q), а также согласно файлу со специализированными климатическими характеристиками (Письмо № 2713/25 от 29.11.2019) (Приложение 3).

Сведения о коэффициенте рельефа местности представлены в письме 11-24/3845 от 12.11.2021г. (Приложение V).

Климат района резко континентальный, который характеризуется большими температурными контрастами в течение, как суток, так и сезонов, большим количеством осадков (особенно в летний и осенний периоды), ранним установлением и поздним сходом снежного покрова.

Средняя месячная температура воздуха на рассматриваемой территории изменяется от -16,4 °С в январе, до 19,0 °С в июле и представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Средняя месячная и годовая температура воздуха (°С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-16,4	-14,4	-7,0	2,6	10,6	16,8	19,0	16,1	10,1	2,5	-7,6	-14,3	1,5

Средняя минимальная температура самого холодного месяца (января) составляет минус 20,2 °С, при абсолютном минимуме минус 49,9 °С, средняя максимальная температура воздуха самого теплого месяца (июль) равна плюс 25,4 °С, а абсолютный максимум в июле составил плюс 38 °С. Температура наиболее холодной пятидневки по метеостанции г. Киселевск обеспеченностью 0,92 составляет минус 39 °С, обеспеченностью 0,98 составляет минус 40 °С.

Одной из основных характеристик режима увлажнения территории является влажность воздуха, которая тесно связана с влажностью почвы и интенсивностью испарения с подстилающей поверхности. Число дней в году с относительной влажностью в дневные часы 75 % и более составляет 85-95 дней, число дней с влажностью в дневные часы менее 30 % равно 10-20 дням.

Наибольшая относительная влажность (%) наблюдается в зимние месяцы, а наименьшая в мае. Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Средняя месячная и годовая относительная влажность воздуха

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
78	76	73	63	56	63	69	71	71	74	79	79	71

На рассматриваемой территории в течение всего года наблюдаются ветра разного направления, наименьшая частота наблюдается у ветров западного и юго-западного направления. Повторяемость направление ветра и штилей представлена в таблице 3.3.

Таблица 3.3 – Повторяемость направление ветра и штилей (%)

Направление ветра	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
С	3	4	7	10	11	12	15	11	8	5	4	3	8
СВ	2	4	5	4	5	8	10	7	5	3	2	2	5
В	2	2	4	5	5	8	9	7	6	3	2	2	5
ЮВ	3	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	3	4
Ю	27	23	17	13	12	1	10	12	14	21	23	27	17
ЮЗ	44	40	37	31	29	24	22	27	29	35	41	44	34
З	16	18	20	22	24	22	20	22	25	22	19	16	20
СЗ	3	5	7	11	10	10	10	10	8	6	5	3	7
Штиль	31	25	18	11	10	13	17	16	15	13	16	26	18

Средняя годовая скорость ветра составляет 2,8 м/с. Максимальные скорости наблюдаются в начале зимнего, а также весенний период и достигают величины – 3,3 м/с, в летний период скорость достигает минимальных величин и составляет 2,0 м/с. Среднемесячная и годовая скорость ветра представлена в таблице 3.4

Таблица 3.4 – Среднемесячная и годовая скорость ветра (м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
3,5	3,5	3,7	4,2	4,0	3,1	2,5	2,7	3,0	3,8	4,1	3,8	3,5

Среднее число дней с сильным ветром представлено в таблице 3.5

Таблица 3.5 – Среднее число дней с сильным ветром (≥ 15 м/с)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,8	2,7	2,9	3,2	3,3	2,6	2,0	2,1	2,4	3,0	3,2	2,8	2,8

Скорость ветра вероятность которой составляет 5 % равна 13 м/с. Максимальная скорость ветра возможная 1 раз за количество лет представлено в таблице 3.6.

Таблица 3.6 – Максимальная скорость ветра (м/с), возможная один раз за количество лет

год	2 года	5 лет	10 лет	15 лет	20 лет	25 лет	50 лет
18	27	32	36	38	40	42	47

В годовом ходе осадков наименьшее количество их наблюдается в феврале и марте и не превышает 20 мм. Среднемесячное и годовое количество осадков указано в таблице 3.2.7 Расчетный суточный максимум осадков 1% обеспеченности составляет 62,8 мм. Среднемесячное и годовое количество осадков представлено в таблице 3.7.

Таблица 3.7 – Среднемесячное и годовое количество осадков (мм)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
14	17	17	26	30	37	49	42	23	29	27	25	49

Число дней с жидкими осадками в году составляет 90 дня.

Снежный покров территории определяется особенностями термического режима почвы и степенью ее увлажнения. Средняя высота снежного покрова по постоянной рейке на последний день декады – 39 см; максимальная – 75 см; минимальная – 13 см. Средняя дата схода устойчивого снежного покрова – 28 апреля. Среднее количество дней с устойчивым снежным

покровом – 144. Средняя дата появления снежного покрова на территории – 5 ноября, в отдельные годы, в зависимости от погодных условий, даты появления снежного покрова могут отклоняться от средних многолетних на 2-3 недели в ту или другую сторону.

Туманы на рассматриваемой территории возможны в любое время года. Реже всего туманы образуются в период с марта по июнь. Среднее число дней с туманами представлено в таблице 3.8

Таблица 3.8 – Среднее число дней с туманами

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2,56	1,64	0,56	0,38	0,26	0,42	1,00	1,80	1,48	1,04	1,37	2,60	15,11

Среднее годовое число дней с метелью не превышает 40. Среднее число с метелью представлены в таблице 3.9

Таблица 3.9 – Среднее число с метелью

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
4,94	3,50	1,92	0,80	0,12	-	-	-	-	0,66	3,63	3,98	19,55

Грозы на рассматриваемой территории чаще всего наблюдаются в июле. Среднее число дней с грозой представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.10 – Среднее число дней с грозой

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	0,06	-	0,36	2,32	6,72	9,46	5,62	0,88	0,02	0,08	-	25,52

В связи отсутствия данных наблюдений за гололедно-изморозевыми образованиями за период наблюдений с 1985 по 2019 гг. по метеорологической станции г. Киселевск гололедные явления будут приняты по метеорологической станции Новокузнецк. Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка представлено в таблице 3.11.

Таблица 3.11 – Среднее число дней с обледенением проводов гололедного станка

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	0,6	0,1	0,03	0,9

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приводятся в таблице 3.12.

Таблица 3.12 – Метеорологические характеристики рассеивания загрязняющих веществ и коэффициенты, определяющие условия рассеивания в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1. Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2. Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	25,4
3. Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-20,2
4. Среднегодовая роза ветров, %	
С	8

Наименование характеристик	Величина
СВ	5
В	5
ЮВ	4
Ю	17
ЮЗ	34
З	20
СЗ	7
штиль	18
5. Скорость ветра, вероятность превышений которой по многолетним данным составляет 5 %, м/с	13
6. Коэффициент поправки на рельеф	1,0
7. Средняя скорость ветра	3,5

3.2 Характеристика района расположения объекта по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере представлены согласно письмам «ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» № 08-10/404-3837 от 11.11.2021 (Приложение Р) в таблице 3.13.

Таблица 3.13 – 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 ср.	ПДК м/р	ПДК ср.	ПДК м/р	ПДК ср.
301	Азота диоксид	3	0,2	0,04	0,079	0,034	0,395	0,85
304	Азота оксид	3	0,4	-	0,052	0,020	0,130	-
330	Серы диоксид	3	0,5	0,06	0,019	0,007	0,038	0,116
337	Углерода оксид	4	5,0	3	2,7	1,3	0,540	0,433
703	Бензапирен	1	-	1x10 ⁻⁶	6,4x10 ⁻⁹	2,8x10 ⁻⁹	-	0,0028
2902	Взвешенные вещества*	3	-	-	0,263	0,092	-	-

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 представленную фоновую концентрацию сравнивать с гигиеническим нормативом ЗВ с кодом 2902 не целесообразно.

Как следует из анализа фоновых концентраций, превышения гигиенических нормативов не наблюдается ни по одному из ингредиентов. Таким образом, на территории допускается размещение промышленного объекта.

3.3 Гидрологические условия

Оценка качества поверхностной воды

По типу водного режима, климатических условий, источников питания, рельефа, условий формирования годового стока и его внутригодового распределения, территория рассматриваемого объекта располагается в пределах равнинного гидрологического района, лесостепной зоны.

Распределение основных составляющих водного баланса в пределах района подчиняется широтной зональности. В лесостепной зоне происходит изменение водного режима и элементов водного баланса с востока на запад, что позволяет выделить внутри зоны три подрайона с примерно одинаковыми физико-географическими условиями. Участок работ в соответствии с данным разделением располагается в Предгорном районе.

Территория проектируемых объектов располагается в пределах водосборной площади рек Тайба, Березовая и Тайда.

Сведения по р. Тайба, помещенные в Водный реестр:

Код водного объекта	13010300212115200010153
Тип водного объекта	Река
Название	Тайба
Местоположение	КАР/ОБЬ/2677/580/56
Впадает в	река АБА в 56 км от устья
Бассейновый округ	Верхнеобский бассейновый округ (13)
Речной бассейн	(Верхняя) Обь до впадения Иртыша (1)
Речной подбассейн	Томь (3)
Водохозяйственный участок	Томь от истока до г. Новокузнецк без р. Кондома (2)
Длина водотока	12 км

Сведения в водном реестре о водных объектах р. Тайда и ручей Березовый отсутствует.

Река Тайба – является правосторонним притоком реки Аба. Впадает в реку Аба в 56 км от устья. Длина реки составляет 12 км. Река течет с запада на восток через нарушенную деятельностью угольных предприятий по открытой и подземной добыче угля промышленными предприятиями города Киселевска и Прокопьевска. Рельеф водосбора реки в его средней части частично нарушен в результате угледобыче открытым способом. Нарушенная площадь водосбора в настоящее время представляет собой бессточные котлованы карьерных выработок и отвалы горных пород. Площадь нарушенной водосборной площади составляет около 10-15%. Русло реки, преимущественно нарушено в его средней части.

Пойма реки Тайба как морфологический элемент долины реки отсутствует.

Долина реки имеет V-образную форму поперечного сечения с шириной, в районе участка изысканий около 100-150 м, с пологими слабопересеченными склонами. По очертанию в плане

долина извилистая – направление постоянно меняется. Склоны долины частично нарушены, в низовьях заняты городской и частной застройкой, местами покрыты преимущественно травянистой растительностью.

Русло реки на участке изысканий глубоко врезанное, извилистое, с земляным ложем, деформирующееся. Правый берег пологий, левый - крутой, в средней части частично нарушен в результате угледобыче открытым способом, местами обильно заросшие травянистой и кустарниковой растительностью. В настоящее время, в русле имеются отложения песчано-илистого аллювия в результате транспортирования взвешенных и донных наносов. Русло, местами заросшее водной растительностью, захламлено. Первоначально почти прямое русло, в настоящее время, имеет следы незначительных деформаций в виде боковых участков размыва, которые постепенно начинают формировать извилистый профиль планового очертания русла, по берегам русло имеет тенденцию к зарастанию влаголюбивой кустарниковой растительностью. Средняя ширина русла в пределах участка изысканий составляет около 2-3 метров. Средняя глубина реки на участке изысканий составляет 0,20 м, при этом максимальные глубины в половодье и паводки могут достигать более 0,8 метра.

Пойма реки в пределах участка изысканий морфологически не выражена.

Ручей Березовый - является правосторонним притоком реки Тайба. Впадает в реку Тайба в 3,2 км от устья. Длина реки составляет 7,6 км. Река течет с запада на восток через нарушенную деятельностью угольных предприятий по открытой и подземной добыче угля промышленными предприятиями города Киселевска и Прокопьевска. Рельеф водосбора реки в его средней части частично нарушен в результате угледобыче открытым способом. Нарушенная площадь водосбора в настоящее время представляет собой бессточные котлованы карьерных выработок и отвалы горных пород. Площадь нарушенной водосборной площади составляет около 10-15%. Русло реки, преимущественно нарушено в его средней части. Пойма реки Березовая как морфологический элемент долины реки отсутствует.

Долина реки имеет V-образную форму поперечного сечения с шириной, в районе участка изысканий около 100-150 м, с пологими слабопересеченными склонами. По очертанию в плане долина извилистая – направление постоянно меняется. Склоны долины частично нарушены, в низовьях заняты городской и частной застройкой, местами покрыты преимущественно травянистой растительностью.

Русло реки на участке изысканий глубоко врезанное, извилистое, с земляным ложем, деформирующееся. Правый и левый берег пологий, в средней части частично нарушен в результате угледобыче открытым способом, местами обильно заросшие травянистой и кустарниковой растительностью. В настоящее время, в русле имеются отложения песчано-

илистого аллювия в результате транспортирования взвешенных и донных наносов. Русло, местами заросшее водной растительностью, захламлено. Первоначально почти прямое русло, в настоящее время, имеет следы незначительных деформаций в виде боковых участков размыва, которые постепенно начинают формировать извилистый профиль планового очертания русла, по берегам русло имеет тенденцию к зарастанию влаголюбивой кустарниковой растительностью.

Средняя ширина русла в пределах участка изысканий составляет около 2-3 метров. Средняя глубина реки на участке изысканий составляет 0,35 м, при этом максимальные глубины в половодье и паводки могут достигать более 0,8 метра.

Пойма реки в пределах участка изысканий морфологически не выражена.

Сброс очищенных сточных вод предусмотрен в ручей Березовый с 2024 года.

Согласно сведениям Федерального агентства по рыболовству ручей Березовый является рыбохозяйственным объектом второй категории.

Река Тайда – является правосторонним притоком реки Аба. Впадает в реку Аба в 68,66 км от устья. Длина реки составляет 7,1 км. Река течет с запада на восток через нарушенную деятельностью угольных предприятий по открытой и подземной добыче угля промышленными предприятиями города Киселевска и Прокопьевска. Рельеф водосбора реки в его средней части частично нарушен в результате угледобыче открытым способом. Нарушенная площадь водосбора в настоящее время представляет собой бессточные котлованы карьерных выработок и отвалы горных пород. Площадь нарушенной водосборной площади составляет около 15-20%. Русло реки, преимущественно нарушено в его средней части.

Пойма реки Тайда как морфологический элемент долины реки отсутствует.

Долина реки имеет V-образную форму поперечного сечения с шириной, в районе участка изысканий около 100-150 м, с пологими слабопересеченными склонами. По очертанию в плане долина извилистая – направление постоянно меняется. Склоны долины частично нарушены, в низовьях заняты городской и частной застройкой, местами покрыты преимущественно травянистой растительностью.

Русло реки на участке изысканий глубоко врезанное, извилистое, с земляным ложем, деформирующееся. Правый берег пологий, левый - крутой, в средней части частично нарушен в результате угледобыче открытым способом, местами обильно заросшие травянистой и кустарниковой растительностью. В настоящее время, в русле имеются отложения песчано-илистого аллювия в результате транспортирования взвешенных и донных наносов. Русло, местами заросшее водной растительностью, захламлено. Первоначально почти прямое русло, в настоящее время, имеет следы незначительных деформаций в виде боковых участков размыва,

которые постепенно начинают формировать извилистый профиль планового очертания русла, по берегам русло имеет тенденцию к зарастанию влаголюбивой кустарниковой растительностью.

Средняя ширина русла в пределах участка изысканий составляет около 2-3 метров. Средняя глубина реки на участке изысканий составляет 0,20 м, при этом максимальные глубины в половодье и паводки могут достигать более 0,8 метра.

Водный режим. По характеру водного режима водотоки рассматриваемой территории относятся к водотокам с весенним половодьем и паводками в теплый период года.

Начало половодья приходится на начало апреля. Средние сроки наступления максимального расхода воды приходятся на конец апреля или начало мая. Окончание половодья наблюдается в июне. Продолжительность половодий на рассматриваемой территории составляет 40-90 дней. Продолжительность подъема наиболее интенсивных половодий примерно в два-три раза меньше продолжительности подъема половодий средней интенсивности.

На водотоках с весенним половодьем форма гидрографа преимущественно правильная, в отдельные годы расчлененная. Степень расчлененности гидрографа зависит от характера весны.

Суммарный весенний сток района составляет 70-95 % годового, дождевой – примерно 0-10 %, грунтовый – 0-20 %. Малые водотоки района обычно не дренируют постоянные водоносные горизонты, а выпадающие летние осадки почти полностью расходуются на испарение. На большинстве водотоков во время весеннего половодья вода выходит на пойму.

После прохождения половодья на водотоках территории на 3-4 месяца (с июня по октябрь) устанавливается летне-осенняя межень. Дождевые паводки на водотоках рассматриваемой территории редки и незначительны по величине. Наименьшие расходы приходятся, как правило, на август-сентябрь. Небольшие водотоки района во время летне-осенней межени часто пересыхают.

Зимняя межень устанавливается в конце октября - начале ноября и продолжается до начала подъема половодья. Наименьшие расходы воды за период межени наблюдаются, как правило, в конце периода.

Уровневый режим. На реках изучаемого района подъем уровней весной начинается, обычно, в середине апреля. Нарастание уровней происходит очень интенсивно. Средняя продолжительность подъема уровня на водотоках района колеблется от 15 до 20 дней.

Спад половодья сначала происходит резко, а затем постепенно замедляется и заканчивается в конце июня. Продолжительность спада чаще всего составляет 40-65 дней. Высшие уровни половодья, являющиеся годовыми максимумами, наблюдаются в третьей декаде

апреля. При высоких уровнях весной вода выходит на пойму. Вода держится на пойме от 2-4 дней в маловодные годы, до 40 дней в многоводные.

После прохождения весеннего половодья в начале июня устанавливается летне-осенняя межень. На водотоках района в первой половине межени наблюдается повышение уровня от дождевых осадков. Вторая половина межени отличается устойчивостью, на этот период приходятся низшие летние уровни, которые чаще всего наблюдаются в августе. Амплитуда колебания низших летних уровней на водотоках района незначительна и составляет от 0,1 на малых до 0,5 м на средних водотоках. Осенних подъемов уровня воды при замерзании рек не происходит, и летне-осенняя межень плавно переходит в зимнюю, довольно низкую и устойчивую.

Зимние низшие уровни приходятся преимущественно на конец ноября.

Температурный режим. Температура воды водотоков находится в прямой зависимости от климатических условий и подобно им изменяется по территории в широтном направлении. Средняя многолетняя температура воды за теплый период для рассматриваемого района достигает 12 °С. В пределах района на температуру воды водотоков оказывает влияние высота, широта местности, уклон водотока и соотношение источников питания.

Годовой ход температуры воды водотоков в общих чертах повторяет ход температуры воздуха. Весной, когда температура воздуха начинает быстро повышаться, начинается и повышение температуры воды в водотоках, но более медленное.

Для водотоков района переход температуры воды через 0,2 °С весной происходит в конце третьей декады апреля. Характерны также случаи временного понижения температуры воды водотоков в период выпадения осадков и возврата холодов, в первые два месяца теплого периода. Температуры воды в течение всего периода, свободного ото льда, превышают температуры воздуха в среднем на 0,6-0,8 °С. В середине июня повсеместно начинается период интенсивного нагрева воды в водотоках до 15-17 °С. Наибольшая температура воды наблюдается в июле, на водотоках района она достигает 20 °С. Июльская температура воды обычно является наибольшей годовой. В августе начинается понижение температуры, в результате которого месячная температура в сентябре достигает 11 °С. В октябре в связи с дальнейшим охлаждением воды ее температура падает до 2-4 °С, оставаясь, однако, до конца периода, свободного ото льда, выше температуры воздуха на 1-2 °С. Переход температуры воды через 0,2° происходит в конце октября – первых числах ноября.

Ледовый режим. Наступление холодов и понижение температуры воды до 0 °С вызывает на водотоках района появление первых ледяных образований – заберегов, они носят устойчивый характер и наблюдаются ежегодно. Продолжительность наличия заберегов колеблется от одних

суток при резком похолодании и раннем наступлении зимы до 2-3 недель при поздних сроках наступления зимы.

Появление первых ледяных образований на водотоках рассматриваемой территории происходит преимущественно во второй половине октября. На периодических водотоках ледяной покров отсутствует.

Средняя продолжительность ледостава на водотоках района составляет 154-178 дней, в затяжные зимы ледостав продолжается до 190 дней, в теплые зимы она может сокращаться до 120 дней.

Наращение льда идет преимущественно с нижней поверхности. Наиболее интенсивное увеличение толщины льда происходит с момента установления устойчивого ледостава до первой декады января. С увеличением высоты снега на льду интенсивность его нарастания заметно снижается. В конце зимы прирост льда еще более замедляется или совсем прекращается, а с наступлением положительных температур перед вскрытием рек толщина льда начинает уменьшаться.

Процесс весеннего разрушения льда начинается с появлением талой воды на его поверхности непосредственно после перехода средней суточной температуры воздуха через 0 °С. Период таяния и деформации ледяного покрова охватывает промежуток времени от перехода температуры воздуха через 0 °С до момента разрушения льда. Продолжительность этого периода в среднем составляет 8-15 дней. Ледоход на рассматриваемых водотоках отсутствует, лед тает на месте. Полное очищение водотоков ото льда происходит в третьей декаде апреля, первой декаде мая.

АО «ПУР» осуществляет сброс очищенных сточных вод в ручей Березовый.

Для оценки негативного воздействия производственной деятельности предприятия на состояние ручья Березовый использовались результаты лабораторных исследований, выполненных в рамках производственного экологического контроля. Ввиду того, что на сегодняшний день не осуществляется сброс сточных вод в водный объект (ручей Березовый), были использованы протоколы за 2021 год. Протоколы лабораторных исследований представлены в Приложение 12.

Для оценки качества поверхностных вод использовались нормативы ПДК вредных веществ, принятые в соответствии с Приказом Министерства сельского хозяйства РФ от 13 декабря 2016 года №552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения», для загрязняющих веществ, для которых Приказом № 552 от 13 декабря 2016 года нормативы не установлены в

качестве критерия использовались «Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственных участков».

Результаты химического анализа проб поверхностной воды представлены в таблице 3.14.

Таблица 3.14 – Результаты лабораторного исследования качества поверхностной воды

№ пп.	Наименование показателя	Ед. изм.	Результаты измерений				ПДК
			500 м выше выпуска	в месте сброса	Сброс (выпуск № 1), ручей Березовый	500 м ниже выпуска	
1	Водородный показатель	ед. рН	8,5	8,6	8,5	8,5	-
2	Взвешенные вещества	мг/дм ³	17	8,7	6,8	12	19
3	Ионы аммония	мг/дм ³	0,072	0,073	0,5	0,074	0,5
4	Нитриты	мг/дм ³	0,216	0,226	0,08	0,22	0,08
5	Нитраты	мг/дм ³	6	6,2	39,7	5,5	40
6	БПК полн.	мгО ₂ /дм ³	3,4	3,2	3,0	3,6	4
7	ХПК	мгО ₂ /дм ³	31	36	-	34	15
8	Сухой остаток	мг/дм ³	216	192	207	194	500
9	Хлориды	мг/дм ³	14,4	11	300	12	300
10	Сульфаты	мг/дм ³	22	16	98	21	100
11	Фосфаты	мг/дм ³	0,094	0,084	0,15	0,087	0,15
12	Железо общее	мг/дм ³	0,58	0,47	0,1	0,56	0,1
13	Ионы хрома (IV)	мг/дм ³	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01	Менее 0,01	0,02
14	Марганец	мг/дм ³	0,110	0,099	0,010	0,104	0,1
15	Медь	мг/дм ³	0,0015	0,0011	0,001	0,0014	0,01
16	Никель	мг/дм ³	Менее 0,005	Менее 0,005	0,010	Менее 0,005	0,01
17	Свинец	мг/дм ³	Менее 0,002	Менее 0,002	0,004	Менее 0,002	0,006
18	Цинк	мг/дм ³	0,0135	0,007	0,010	0,0085	0,01
19	АПВ	мг/дм ³	0,051	0,046	0,052	0,054	0,1
20	Нефтепродукты	мг/дм ³	0,021	0,022	0,05	0,021	0,05
21	Фенолы общие	мг/дм ³	0,0019	0,0012	0,0010	0,0017	0,001

В пробе воды, отобранной в выпуске № 1 превышение концентраций загрязняющих веществ по всем компонентам согласно представленных протоколов не выявлено. В месте сброса имеются превышения по ионам аммония (0,073ПДКр.х.), нитритам (0,226 ПДКр.х.), железу общему (0,47 ПДКр.х.), меди (0,0011 ПДКр.х.), фенолу общему (0,0012 ПДКр.х.), что обусловлено превышением данных показателей выше выпуска сточных вод.

Гидрологические условия района работ

В гидрогеологическом отношении описываемый участок находится на стыке двух гидрогеологических структур: Кузнецкого бассейна пластово-блоковых вод и Салаирского бассейна трещинных вод.

Водоносные комплексы в пределах этого района имеют незначительное площадное распространение, протягиваясь узкими полосами с северо-запада на юго-восток. Гидрогеологические параметры водоносных отложений, условия их залегания, литологический состав достаточно близки. В силу своего расположения вблизи Салаира и давления с его стороны, трещиноватые породы, слагающие юго-западное крыло адартезианского бассейна, уплотнены, что определяет специфику гидрогеологической обстановки в этом районе. По геоструктурному положению участок находится в юго-западной части Кузнецкого бассейна пластово-блоковых вод.

В пределах исследуемого участка выделяются подземные воды спорадического распространения в субаэральных отложениях четвертичной системы (saQIII-IV) и водоносный комплекс верхне-каменноугольных-нижнепермских угленосно-терригенных отложений балахонской серии (СЗ-Р1b1).

Подземные воды спорадического распространения в отложениях четвертичной системы (saQIII-IV). Воды типа «верховодка» приурочены к понижениям рельефа, выдержанных водоносных горизонтов не образуют. На водоразделах отложения сухие, водоносность проявляется только в пониженных частях рельефа, в днищах логов. Воды встречаются на разных глубинах (до 10-20 м), обладают свободной поверхностью и приурочиваются к прослоям легких опесоченных разностей суглинков, к контактам макропористых суглинков с более плотными, к суглинкам с примесью щебенки. Водоносный горизонт характеризуется крайне невыдержанным режимом, появление грунтовых вод типа «верховодки» наблюдается в весеннее и осеннее время, имеет локальное распространение и сезонный характер.

Питание «верховодка» получает за счет атмосферных осадков. Разгрузка подземных вод происходит на склонах через нисходящие родники с очень малыми дебитами, равными сотым долям л/с. В целом, покровные отложения обводнены незначительно и не окажут влияния на ведение горных работ, но следует отметить, что суглинистые отложения в понижениях рельефа в водонасыщенном состоянии резко снижают свои несущие свойства.

Водоносный комплекс верхнекаменноугольных - нижнепермских угленосно-терригенных отложений балахонской серии (СЗ-Р1b1) имеет повсеместное распространение. Водовмещающие породы – песчаники, алевролиты, аргиллиты, угли. Большая часть общей мощности разреза приходится на глинистые породы и 35 – 40 % - на песчаные.

Основным коллектором подземных вод в естественных условиях является верхняя толща трещиноватых и выветрелых пород (зона активного водообмена), развитая на исследуемой территории до глубины ~80-120 м. Основными факторами, определяющими обводненность пород, являются степень и характер их трещиноватости.

В пределах участка изысканий до разведанной глубины 6,0-20,0 м на период проведения изысканий (октябрь-ноябрь 2021г) подземные воды не встречены.

3.4 Геологические условия и рельеф участка

Геологическое строение района работ

Участок недр характеризуется очень сложным геологическим строением, развитой дизъюнктивной нарушенностью и представляет собой краевую наиболее дислоцированную часть Присалаирской зоны. Зона сформирована в результате преимущественно горизонтальных движений Салаира и характеризуется сплошной и разнообразной по форме складчатостью, и почти повсеместным распространением разрывных нарушений.

Крупные нарушения сопровождаются зоной перемятых пород. При проведении изысканий такие зоны подсечены не были, так как они представляют собой безугольную зону и перекрыты отвальными породами.

В Прокопьевско-Киселевском геолого-экономическом районе распространены девонские, каменноугольные, пермские и неоген-четвертичные отложения. Угленосные отложения участка недр связаны с отложениями кемеровской, ишановской и промежуточной свит верхнебалахонской подсерии балахонской серии осадков Кузбасса. Их перекрывает безугольная кузнецкая свита ильинской подсерии кольчугинской серии верхнепермского возраста, которая в границах лицензионного участка не наблюдается.

Литологически все углевмещающие породы пермского возраста представлены следующими литологическими разностями: аргиллитами, алевролитами и песчаниками. Песчаники в основном мелкозернистые, светло-серые. Алевролиты подразделяются на крупно- и мелкозернистые, серого и жёлто-серого цвета. Аргиллиты тёмно-серые, чёрные, крупно слоистые или однородные. В пределах участка они имеют ограниченное распространение.

Угленосная толща коренных пород на участке перекрыта сплошным чехлом покровных рыхлых образований за исключением площадей, вскрытых открытыми выработками.

Покровные отложения развиты повсеместно и представлены песчано-глинистыми осадками мощностью от 0,5 до 33,0 м. На склонах и водоразделах четвертичные отложения представлены пылеватыми лессовидными покровными суглинками буровато-желтого цвета мощностью до 10-12 м. Ниже – сменяются желто-серыми и зеленовато-серыми суглинками с примесью щебня коренных пород с прослойками супеси и песка мощностью от 0,25 до 0,5 м. В пойме реки Тайба развиты иловатые зеленые аллювиальные глины с большим количеством гальки и щебня коренных пород в основании разреза. Аллювиальные отложения р. Тайба в

пределах участка практически полностью сдренированы открытыми горными работами и в обводнении территории не участвуют.

На склонах и водоразделах субаэральные четвертичные отложения представлены пылеватыми суглинками с примесью щебня коренных пород, мощностью до 4,0 м. В логах – иловатые суглинки и серо-зеленые глины с включениями слабоокатанной гальки коренных пород мощностью до 20 м и более. Породы практически неводоносны.

Геологическое строение участка работ

В геологическом строении участка работ до разведанной глубины 6,0-20,0 м принимают участие современные техногенные образования, верхнечетвертично-современные аллювиально-делювиальные отложения.

Современные техногенные образования (tQIV) получили практически повсеместное распространение в границах ведения горных работ и отвалах грунтов, залегают с дневной поверхности до 0,5-20,0 м, представлены щебенистым грунтом с заполнителем. Мощность образований изменяется от 0,5 до 20,0 м.

Верхнечетвертично-современные аллювиально-делювиальные отложения (adQIII-IV) получили локальное распространение, залегают с дневной поверхности, под почвенно-растительным слоем и под техногенными грунтами, с глубины 0,0 м до глубины 20,0 м, представлены суглинком от твердой до мягкопластичной консистенции. Мощность отложений изменяется от 8,0 до 19,7 м.

Условия залегания, распространения и свойств грунтов

В результате анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов и литологического строения на изучаемом участке проектирования автомобильной согласно ГОСТ 20522-2012 и ГОСТ 25100-2020, до изученной глубины 6,0-10,0 м выделено 4 инженерно-геологических элемента (ИГЭ).

Современные техногенные образования (tQIV):

Инженерно-геологический элемент № 1 (ИГЭ-1) – насыпной грунт, представленный щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем твердой консистенции. Щебень представлен малопрочными обломками осадочных пород.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-1 получили широкое распространение, залегают с дневной поверхности до глубины 0,5 м до 20,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-1 изменяется от 0,5 до 20,0 м.

По относительной деформации пучения, при показателях дисперсности $D = 0,26 < 1$, грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно расчетам по п.6.8.8 СП 22.13330.2016 относятся к непучинистым.

Верхнечетвертично-современные аллювиально-делювиальные отложения (adQIII-IV): Инженерно-геологический элемент № 3а (ИГЭ-3а) – суглинок легкий твердый.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-3а получили локальное островное распространение, залегают в интервале глубин от 3,2-8,7 до 10,0-20,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-3а изменяется от 1,3 до 16,2 м.

По относительной деформации пучения, составляющей 0,016 д.е., грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно расчетам по п.6.8.3 СП 22.13330.2016 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.24 относятся к слабопучинистым.

Инженерно-геологический элемент № 3в (ИГЭ-3в) – Суглинок легкий тугопластичный.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-3в получили локальное островное распространение, залегают в интервале глубин от 0,3-8,5 до 10,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-3в изменяется от 1,5 до 9,7 м.

По относительной деформации пучения, составляющей 0,037 д.е., грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно расчетам по п.6.8.3 СП 22.13330.2016 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.24 относятся к среднепучинистым.

Инженерно-геологический элемент № 3г (ИГЭ-3г) – Суглинок легкий мягкопластичный.

В пределах участка изысканий грунты ИГЭ-3г получили локальное островное распространение, залегают в интервале глубин от 0,0-5,3 до 3,2-10,0 м. Мощность грунтов ИГЭ-3г изменяется от 1,8 до 9,7 м.

По относительной деформации пучения, составляющей 0,082 д.е., грунты данного элемента, залегающие в слое сезонного промерзания, согласно расчетам по п.6.8.3 СП 22.13330.2016 и классификации по ГОСТ 25100-2020 табл. Б.24 относятся к сильнопучинистым.

Специфические грунты

В пределах исследуемого участка работ к специфическим грунтам, п.6.3.3 СП 47.13330.2016 и прил. А СП 4461325800.2019, относятся техногенные грунты (ИГЭ-1).

ИГЭ-1 – насыпной грунт, представленный щебенистым грунтом с супесчаным заполнителем твердой консистенции до 29,9%. Щебень представлен малопрочными.

Техногенные отложения получили распространение в границах ведения горных работ и отвалах грунтов.

Техногенные отложения сформированы в результате перемещения природных образований с мест естественного залегания с использованием транспортных средств и планировки территории. По способу и давности отсыпки грунты следует отнести к отвалам грунта с завершённым процессом самоуплотнения, т.е. к слежавшимся.

Следует отметить, что на участках между скважинами мощность насыпных техногенных грунтов может отличаться от представленной, как в большую, так и в меньшую сторону.

Насыпные техногенные грунты характеризуются неоднородным составом, как в плане, так и по глубине, что предполагает развитие неравномерных осадок при нагрузках или замачивании.

При проектировании на насыпном грунте необходимо руководствоваться требованиями, изложенными в главе 6.6 СП 22.13330.2016.

Геологические и инженерно-геологические процессы

К процессам, развитым на участке работ, ведущая роль принадлежит экзогенным процессам, среди которых подтопление и морозное пучение грунтов, а также предрасположенность грунтов к тиксотропии.

При проведении инженерно-геологической изысканий на исследуемых участках визуально наблюдаемых опасных инженерно-геологических процессов и явлений, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на проектируемые объекты, не зафиксировано, локальных деформаций и провалов дневной поверхности не выявлено.

На исследуемом участке подземные воды не встречены. В целом изучаемую территорию проектирования внешнего отвала можно отнести к неподтопленной, за исключением участка проектирования водоотливного трубопровода, который можно отнести к потенциально подтопляемому в результате ожидаемых техногенных воздействий.

В паводковые сезоны года, при обильном снеготаянии и при большом выпадении атмосферных осадков исследуемую территорию так же можно охарактеризовать как сезонно подтопляемую.

Нормативная глубина сезонного промерзания для грунтов, слагающих верхнюю часть инженерно-геологического разреза, рассчитанная согласно рекомендациям СП 22.13330.2016, составляет для суглинков 1,70 м и для крупнообломочных грунтов – 2,52 м.

Морозное пучение грунтов в слое сезонного промерзания сопровождается зачастую микрорастрескиванием приповерхностной части разреза.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, залегающие в слое сезонного промерзания, классифицируются как непучинистые ($D=0,26 < 1$), грунты ИГЭ-3а – как слабопучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,016 д.е.), грунты ИГЭ-3в – как среднепучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,037 д.е.), грунты ИГЭ-3г – как сильнопучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,082 д.е.).

Предрасположенность связных грунтов к проявлению тиксотропии проявляется в потере прочности глинистыми грунтами при увеличении интенсивности вибрации происходящей стадийно: сохранение структурных связей (первая стадия), нарушение связей и размягчение

грунта (вторая стадия), и разрушение всех структурных связей, и разжижение грунта (третья стадия). Эти три стадии разделяются двумя критическими нагрузками. Пока вибрационная нагрузка не превысит первую из них, названную Ю. А. Велли (1958) критическим ускорением, а Б. М. Гуменским — пределом структурной прочности при динамическом воздействии, грунт не проявляет своей способности к тиксотропии. При превышении же динамическими нагрузками этой величины в грунте начинается разрушение структурных связей и, соответственно, тиксотропное разупрочнение. Когда динамическая нагрузка превысит вторую критическую нагрузку, названную ускорением связности, структурные связи полностью разрушаются и грунт переходит в текучее состояние.

Одним из основных показателей, определяющих возможность тиксотропных изменений, является гранулометрический состав грунтов. Исследования показывают, что тиксотропные явления наблюдаются лишь в том случае, если в грунтах содержатся глинистые частицы (хотя бы в количестве 1,5—2%). Эти глинистые (и коллоидные) частицы образуют пространственную структурную сетку, которая связывает грубодисперсные частицы грунта. Отсюда следует, что процессам тиксотропии на исследуемом участке работ в большей степени подвержены супесчаные грунты.

Категория опасности экзогенных природных процессов согласно п. 5 табл. 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» для процессов подтопления территории оценивается как умеренно опасные, для процессов морозного пучения грунтов оценивается как опасные.

Эндогенные процессы проявляются в виде землетрясений и оцениваются нормативной сейсмичностью на основании карты общего сейсмического районирования ОСР-2015 и СП 14.13330.2018.

Грунты, слагающие участок работ, по сейсмическим свойствам (согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018), относятся: ИГЭ-1, ИГЭ-3а, ИГЭ-3в, – ко II категории, ИГЭ-3г – к III категории.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015 (СП 14.13330.2018), нормативная сейсмическая интенсивность района работ для карты В (5%) – 7,0 баллов.

Категория опасности эндогенных процессов (землетрясения) согласно п. 5 табл. 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» оценивается как опасная.

Согласно СП 47.13330.2016 по совокупности факторов, влияющих на условия проектирования, строительства и эксплуатации, категория сложности инженерно-геологических условий – II (средняя).

Характеристика почвенного покрова

Согласно данным национального атласа почв Российской Федерации, зонально относится к суббореальному географическому поясу, центрально лиственный-лесной, лесостепной и степной почвенно-биоклиматической области, к почвенной зоне серых лесных почв и черноземов (оподзоленных, выщелоченных и типичных лесостепей), умеренно длительно промерзающим почвам почвенно- климатической фации, Бийско-Енисейской почвенной провинции.

В соответствии с картой почвенно-экологического районирования типичным рельефом и преобладающими почвообразующими породами являются эрозионные равнины, лессовые и лёссовидные суглинистые, зональные почвы: черноземы (оподзоленные, выщелоченные, типичные), серые лесные.

Обследуемая территория является нарушенной. Согласно геологическим материалам, техногенный ландшафт представлен щебенистым грунтом с суглинистым заполнителем, суглинком полутвёрдым с дресвой, суглинком тугопластичным и супесью пластичной щебенистой.

Карта-почвенно-географического районирования представлена на рис. 1.

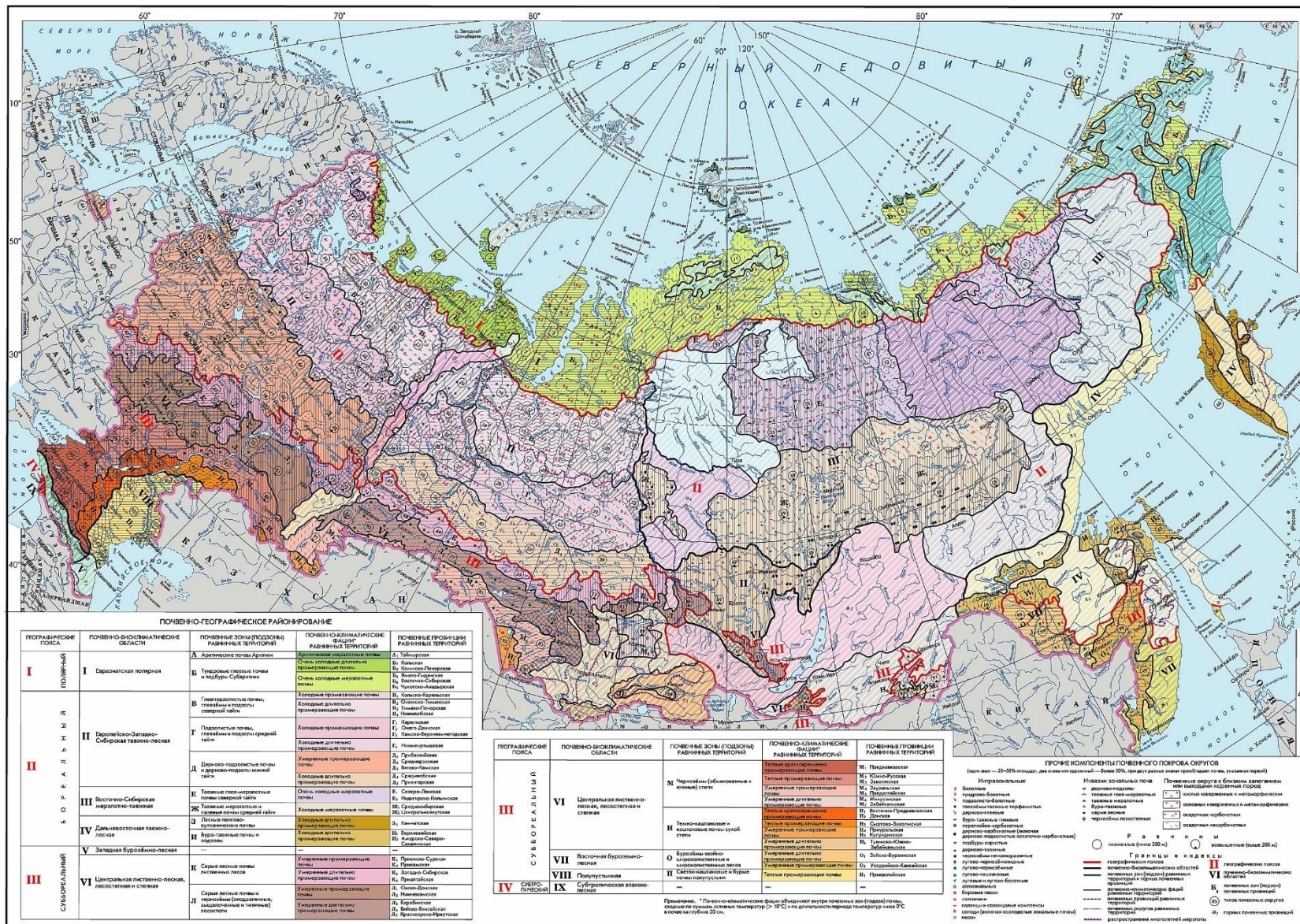


Рисунок 3.1 – Карта почвенно-географического районирования

Почвенный покров участка работ

Для определения количества объединенных проб почвы была проведена оценка количества ненарушенных территорий на участке изысканий. По результатам оценки выявлено, что с учетом площади ненарушенной территории, количество отобранных почвенных проб, соответствует СП 47.13330.2016 и является достаточным для формирования представительной выборки с целью выявления реального уровня загрязнения, химической, санитарно-эпидемиологической и экологической опасности, что соответствует СП 47.13330.2016.

Отбор проб почв (грунта) для дальнейших лабораторных анализов проводился в соответствии с требованиями ГОСТ 17.4.3.01–2017, ГОСТ 17.4.4.02–2017.

Типы почв, распространенные на участке изысканий:

– технозем типичный углесодержащий (П2, П11), характеризуются реакцией среды почвенного раствора (рНвод 5,6-7,4 ед.) – нейтральная и щелочная, реакция (рНсол – 5,5 ед.) – нейтральная. По содержанию органического вещества грунты относятся к среднегумусированным (1,5-3,9). Значения гидролитической кислотности низкое 1,18-2,62- мг-экв/100 г. Сумма поглощенных оснований высокая (31,0-36,0 мг-экв/100г почвы), емкость поглощения почв принимают значения от 32-36 мг-экв/100 г почвы;

– чернозём оподзоленный среднемощный среднегумусный (П3), характеризуются реакцией среды почвенного раствора (рНвод 5,5 ед.) – нейтральная, реакция (рНсол – 4,9 ед.) – слабокислая. По содержанию органического вещества грунты относятся к многогумусированным (8,5%). Значения гидролитической кислотности высокое 7,76- мг- экв/100 г. Сумма поглощенных оснований высокая (30,4 мг-экв/100г почвы), емкость поглощения почв принимают значения 40 мг-экв/100 г почвы;

– чернозём выщелоченный маломощный малогумусный (П5, П12), характеризуются реакцией среды почвенного раствора (рНвод 6,8-7,8 ед.) – нейтрально-щелочная, реакция (рНсол – 5,5-5,9 ед.) – слабокислая. По содержанию органического вещества грунты относятся к многогумусированным (2,19-8,96%). Значения гидролитической кислотности низкое 0,7-2,52- мг-экв/100 г. Сумма поглощенных оснований высокая (36,4-41,0 мг-экв/100г почвы), емкость поглощения почв принимают значения 36-46 мг-экв/100 г почвы;

– серая лесная (темно-серая лесная) (П7, П9, П13), характеризуются реакцией среды почвенного раствора (рНвод 5,42-8,1 ед.) – нейтрально-щелочная, реакция (рНсол – 5,1-7,2 ед.) – от нейтрально до щелочной. По содержанию органического вещества грунты относятся к многогумусированным (4,0-6,85%). Значения гидролитической кислотности высокое 4,0-4,82- мг-экв/100 г. Сумма поглощенных оснований высокая (26,6-47,0 мг-экв/100г почвы), емкость поглощения почв принимают значения 32,0-48,0 мг-экв/100 г почвы;

– лугово-болотная иловато-перегнойная (П10), характеризуются реакцией среды почвенного раствора (рНвод 7,6 ед.) – щелочная, реакция (рНсол – 6,7 ед.) – от нейтральная. По содержанию органического вещества грунты относятся к многогумусированным (4,75%). Значения гидролитической кислотности низкое 0,78- мг- экв/100 г. Сумма поглощенных оснований высокая (31 мг-экв/100г почвы), емкость поглощения почв принимают значения 48,0 мг-экв/100 г почвы.

Содержание тяжелых металлов, бенз(а)пирена и нефтепродуктов

Опробование на содержание тяжелых металлов производилось из почвенных горизонтов/слоев почв. Масса объединенной пробы составляла не менее 1 кг.

Степень химического загрязнения почв/грунтов оценивалась по величине коэффициента К0.

Опасность химического загрязнения почв и грунтов тем выше, чем больше фактическое содержание загрязняющего вещества превышает величины ПДК (ОДК), или чем больше величина К0 превышает единицу.

При определении приоритетности химических веществ, попадающих в почву, для контроля загрязнения, учитывался класс опасности веществ (ГОСТ 17.4.1.02-83, СП 11-102-97).

Во всех исследованных почвенных горизонтах почв степень химического загрязнения почв величина коэффициента К0 меньше единицы, то есть превышений фактического содержания тяжелых металлов над величинами ПДК (ОДК) (мг/кг) не обнаружено.

Оценка степени химического загрязнения почвы при загрязнении почвы веществами неорганической природы проводится с учетом класса их опасности, ПДК и максимального значения допустимого уровня содержания элемента (Кмах) по одному из четырех показателей вредности.

Оценка уровня химического загрязнения почв как индикатора неблагоприятного воздействия на здоровье населения проводится по коэффициентам концентрации химических веществ (Кс) и по суммарному показателю химического загрязнения (Zс).

Согласно п.4.20 СП 11–102–97 суммарный показатель химического загрязнения (Zс) характеризует степень химического загрязнения почв обследуемых территорий вредными веществами различных классов опасности и определяется как сумма коэффициентов концентрации отдельных компонентов загрязнения по формуле (3.1):

$$Z_c = \sum K_{ci} - (n - 1) \quad (3.1)$$

где K_{ci} – коэффициент концентрации i -го загрязняющего компонента равный кратности превышения содержания данного компонента над фоновым значением;
 n – число загрязняющих компонентов.

Категория химического загрязнения грунтов определяется в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1287–03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации определены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21. Оценка загрязнения почв нефтепродуктами выполнена в соответствии с «Методическими рекомендациями по выявлению деградированных и загрязненных земель».

Оценивая степень химического загрязнения почв, согласно таблице 4.5 СанПиН 1.2.3685-21, элементы цинк свинец кадмий ртуть мышьяк относятся к - I классу опасности; никель и медь ко - II классу опасности. Содержание тяжелых металлов в почвах не превышает значения ПДК/ОДК. Максимальные значения допустимого уровня содержания элемента (Kmax) по одному из четырех показателей вредности не превышают нормативы. Суммарный показатель загрязнения (Zс), во всех почвенных горизонтах менее (<16). Категория загрязнения – допустимая. Степени химического загрязнения почвы представлены в таблице 3.15.

Таблица 3.15 – Степени химического загрязнения почвы СанПиН 1.2.3685-21

Категории загрязнения	Суммарный показатель загрязнения (Zс)	Содержание в почве (мг/кг)					
		I класс опасности		II класс опасности		III класс опасности	
		Органические соединения	Неорганические соединения	Органические соединения	Неорганические соединения	Органические соединения	Неорганические соединения
Чистая	-	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК	От фона до ПДК
Допустимая	<16	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК	От 1 до 2 ПДК	От фона до ПДК
Умеренно опасная	16-32	-	-	-	-	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до Kmax
Опасная	32-128	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до Kmax	От 2 до 5 ПДК	От ПДК до Kmax	>5 ПДК	> Kmax
Чрезвычайно опасная	>128	>5 ПДК	> Kmax	>5 ПДК	> Kmax	-	-

При величине суммарного показателя загрязнения (Zс), во всех почвах значения (Zс) менее (<16). Согласно Методическим указаниям по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами (утв. главным государственным санитарным врачом СССР 13.03.87 n 4266-87) (ред. от 07.02.99), таблица 4 «Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Zс)» - категория загрязнения почв оценивается как – допустимая при которой изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения характеризуется как - наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных отклонений. Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Zс) согласно «Методическим

указаниям по оценке степени опасности загрязнения почвы химическими веществами» представлена в таблице 3.16.

Таблица 3.16 – Ориентировочная оценочная шкала опасности загрязнения почв по суммарному показателю загрязнения (Z_c)

Категория загрязнения почв	Величина (Z_c)	Изменения показателей здоровья населения в очагах загрязнения
Допустимая	Менее 16	Наиболее низкий уровень заболеваемости детей и минимальная частота встречаемости функциональных заболеваний
Умеренно опасная	16-32	Увеличение общей заболеваемости
Опасная	32-128	Увеличение общей заболеваемости, числа часто болеющих детей, детей с хроническими заболеваниями, нарушениями функционального состояния сердечно-сосудистой системы
Чрезвычайно опасная	Более 128	Увеличение заболеваемости детского населения, нарушение репродуктивной функции женщин (увеличение токсикоза беременности, числа преждевременных родов, мертворождаемости, гипотрофий новорожденных)

Рекомендации: согласно санитарным правилам и нормам СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно - эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», таблице «Правила выбора вида использования почв в зависимости от степени их загрязнения» - вид использования почв в зависимости от степени загрязнения – использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска, использование под любые культуры с контролем качества пищевой продукции.

Таким образом, степень химического загрязнения почвы по суммарному показателю загрязнения (Z_c), почвы участка изысканий отнесены к категории «допустимая» согласно СанПиН 1.2.3685-21, и возможное их использование без ограничений, исключая объекты повышенного риска.

Оценка уровня химического загрязнения почв участка изысканий бенз(а)пиреном и нефтепродуктами.

Бенз(а)пирен – один из полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), имеющий пяти кольчатую структуру. Образуясь при сжигании топлива, пожарах и других термических процессах, бенз(а)пирен в составе широкой гаммы ПАУ поступает на поверхность почв, растительности и водоемов с аэрозолями. Благодаря низкой растворимости в воде, миграция бенз(а)пирена в почвах осуществляется, в основном, в сорбированном состоянии на поверхности частиц-носителей, то есть физико- механическим путем. По литературным

источникам имеются сведения, что при определенных эдафических условиях, ПАУ способны вовлекаться в биологический круговорот. Подтвержден чрезвычайно высокий канцерогенный и мутагенный потенциал бенз(а)пирена, воздействие которого на живые организмы носит ярко выраженный бес пороговый характер. В связи с этим, данное вещество отнесено к I классу опасности и имеет очень низкую ПДК – 0,02 мг/кг почвенной массы (СанПиН 1.2.3685-21).

Нефтепродукты (НП) являются распространенным компонентом техногенного потока, содержание которого в почвенном покрове нормируется и подлежит обязательному контролю.

В отличие от бенз(а)пирена, нефтепродукты представлены широкой гаммой соединений, в состав которых могут входить как тяжелые малоподвижные, так и легковозгоняемые. В связи с этим, известную трудность представляет выбор методики количественного определения содержания НП в почвенной массе.

В соответствии с письмом Министерства Охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25 от 27.12.1993 г., допустимым является содержание нефтепродуктов в почве, не превышающее 1000 мг/кг.

Согласно результатам исследований, в исследованных пробах грунтов с участка изысканий уровень допустимого содержания бенз(а)пирена и нефтепродуктов не превышает ПДК (мг/кг) вещества в почве в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21 и письмом Министерства Охраны окружающей среды и природных ресурсов РФ № 04-25 от 27.12.1993 г.

Микробиология, паразитология

Для полной характеристики санитарно-эпидемиологического состояния почвенного покрова, в ходе выполнения инженерно-экологических изысканий, проведено определение уровня биологического загрязнения почв по санитарно-бактериологическим и санитарно-паразитологическим показателям.

Согласно МР ФЦ/4022, санитарно-бактериологические показатели делятся на косвенные и прямые.

Косвенные санитарно-бактериологические показатели характеризуют интенсивность биологической нагрузки на почву. Это санитарно-показательные микроорганизмы: бактерии группы кишечной палочки и энтерококки.

Прямые санитарно-бактериологические показатели эпидемической опасности почвы – обнаружение возбудителей кишечных инфекций (патогенных бактерий).

При проведении санитарно-микробиологического исследования территории отобраны три объединенные пробы почв для определения присутствия в них кишечной палочки, энтерококков, патогенных бактерий.

Результаты санитарно-бактериологических исследований объединенных проб были оценены в соответствии с СанПиН 1.2.3685-21.

Бактерии группы кишечной палочки (БГКП) населяют фекалии и несвойственны незагрязненным почвам. В исследованных объединенных пробах почв/грунтов индекс БГКП не превышает величину допустимого уровня.

Энтерококки населяют кишечник человека и животных, и их присутствие также не характерно для незагрязненных почв. В связи с этим, наличие энтерококков может служить показателем фекального загрязнения окружающей среды. В исследованных объединенных пробах почв индекс энтерококков не превышает величину допустимого уровня.

Патогенные энтеробактерии (бактерии семейства кишечных) являются возбудителями целого ряда заболеваний человека и животных, при которых они выделяются с фекалиями. В объединенных почвенных пробах патогенные энтеробактерии отсутствуют.

Оценка загрязнения почвы по микробиологическим (санитарно-бактериологическим) показателям почв выполнена в соответствии с таблицей 4.6. СанПиН 1.2.3685-21. Степень микробиологического загрязнения почвы – «Чистая».

Биологическое загрязнение почв по санитарно-паразитологическим показателям, (возбудителями паразитарных болезней), повышает риск заражения человека и животных. Прямую угрозу здоровью населения представляет загрязнение почвы жизнеспособными яйцами гельминтов.

В исследованных объединенных пробах жизнеспособные яйца и личинки гельминтов, цисты патогенных кишечных простейших патогенных для человека, не обнаружены.

Оценка загрязнения почвы по микробиологическим (санитарно-паразитологическим) показателям почв выполнена в соответствии с таблицей 4.6. СанПиН 1.2.3685-21. Степень микробиологического загрязнения почвы – «Чистая».

3.5 Характеристика растительного мира

В естественно-историческом отношении область расположена почти на границе Западной и Средней Сибири и включает в себя элементы Алтайско-Саянской горной системы. Такое своеобразное местоположение обуславливает большое разнообразие природной обстановки: характера рельефа, почвенного и растительного покрова. Четыре крупных природных элемента включает в себя территория области: остепненную Кузнецкую котловину; низкогорья Салаирского кряжа, входящего в границы области своими восточными склонами; большую, западную часть Кузнецкого Алатау, покрытого черневой тайгой и имеющего

отдельные вершины, выходящими в альпийскую область; и северные районы, являющиеся частью Западно-Сибирской низменности.

Территория Кемеровской области включает в себя несколько климатических зон. На севере Кузбасса и на большей части Кузнецкой котловины преобладает лесостепной тип растительности. Горные поднятия Кузнецкого Алатау, Горной Шории и Салаира характеризуются развитием таёжных сообществ. Наиболее высокие точки Кузнецкого Алатау, выходящие за границу вертикального распространения леса, создают условия для растительности альпийской области.

На небольшой сравнительно территории, отделенные друг от друга всего десятками километров, развиваются формации растительности, характерные для степной, лесостепной, лесной и альпийской зон Сибири.

Климатически зональной является лесостепь. Она имеет свое типичное выражение на севере области, на территории в геоморфологическом отношении являющейся частью Западно-Сибирской низменности; представлена лесостепь также на большей равнинной части Кузнецкой котловины.

Горные поднятия Кузнецкого Алатау и Салаира нарушают широтную зональность растительного покрова и приводят к развитию таежных формаций на географической широте, соответствующей степной области Западной Сибири. В пределах Кузнецкой котловины распределение растительности носит своеобразный характер концентрической зональности с уменьшением степистости от центра к окраинам.

Наиболее ксерофильную растительность как равнинных участков, так и холмистой степи, находим в присалаирской полосе Кузнецкой котловины, где в связи с загораживающим влиянием Салаирского кряжа, выпадает значительно меньше осадков, чем в других районах области.

Помимо широтно- и вертикально-обусловленных растительных сообществ, на территории региона встречаются интразональные и экстразональные ценозы.

Данные о преобладающих типах зональной растительности, основных растительных сообществах, агроценозах, редких, эндемичных, реликтовых видах растений, основных растительных сообществах, их состоянии и системе охраны представлены на основании использования фондовых материалов о состоянии растительности в границах территории участка изысканий (данные уполномоченных органов и других организаций), а также по результатам проведенных полевых и рекогносцировочных исследований.

В ходе исследований было выявлено, что набор древесных жизненных форм в исследуемой флоре и на территории представлен в основном березовыми и березово-осиновыми

колками. Большая часть территории нарушена ранее проводимыми работами по недропользованию.

Растительность участков в настоящее время представлена луговой растительностью, густо заросшей преимущественно разнотравьем и степными злаками. В основном на таких лугах произрастают виды семейства Злаковых и Сложноцветных. Видовой состав таких лугов представлен следующими видами: Мать-и-мачеха обыкновенная – *Tussilago farfara*, Одуванчик лекарственный – *Taraxacum officinale*, Хохлатка крупноприцветниковая – *Corydalis bracteata*, Горошек мышиный – *Vicia cracca*, Горошек однопарный – *Vicia unijuga*, Горошек лесной – *Vicia sylvatica*, Герань луговая – *Geranium pratense*, Донник лекарственный – *Melilotus officinalis*, Ежа сборная – *Dactylis glomerata*, Звездчатка средняя – *Stellaria media*, Кострец безостый – *Bromus inermis*, Костер полевой – *Bromus arvensis*, Клевер луговой – *Trifolium pratense*, Клевер полевой – *Trifolium campestre*, Клевер ползучий – *Trifolium repens*, Кровохлёбка лекарственная – *Sanguisorba officinalis*, Лютик ползучий – *Ranunculus repens*, Лютик едкий – *Ranunculus acris*, Мятлик обыкновенный – *Poa trivialis*, Мятлик однолетний – *Poa annua*, Мятлик луговой – *Poa pratensis*, Лапчатка гусиная – *Potentilla anserina*, Лапчатка многонадрезанная – *Potentilla multifida*, Манжетка обыкновенная – *Alchemilla vulgaris*, Овсяница луговая – *Festuca pratensis*, Овсяница овечья – *Festuca ovina*, Пырей ползучий – *Elytrigia repens*, Полевица гигантская – *Agrostis gigantea*, Подорожник ланцетолистный – *Plantago lanceolata*, Сныть обыкновенная – *Aegopodium podagraria*, Тимофеевка луговая – *Phleum pratense*, Смолевка поникшая – *Silene nutans* и другие виды. Такие участки могут выкашиваться, характеризуются производительностью от 10 до 12 ц. с га.

На территории имеются техногенно-трансформированные участки. Свидетельством нарушения состава природной флоры такой территории является наличие сорно-рудеральных видов растений. Основу травостоя в данных формациях представляют следующие виды: Бодяк обыкновенный – *Cirsium vulgare*, Житняк гребенчатый – *Agropyron rectiniforme*, Полынь обыкновенная – *Artemisia vulgaris*, Пастушья сумка – *Capselia bursa pastoris*, Подорожник большой – *Plantago major*, Крапива двудомная – *Urtica dioica*, Клоповник мусорный – *Lepidium ruderales*, Одуванчик лекарственный – *Taraxacum officinale*, Лопух – *Arctium*, Лапчатка гусиная – *Potentilla anserina*, Пырей ползучий – *Elytrigia repens*, Вьюнок полевой – *Convolvulus arvensis*, Марь сизая – *Chenopodium glaucum*, Лопух войлочный – *Arctium tomentosum*, Сурепка обыкновенная – *Barbarea vulgaris*, Лебеда раскидистая – *Atriplex patula*, Резак обыкновенный – *Falcaria vulgaris*, Чертополох поникающий – *Carduus nutans*, Черда поникающая – *Videns cernua* и другие виды растений

Вблизи территории на пойменных участках поверхностных водных объектов, растительность представлена следующими видами: Хвощ приречный – *Equisetum fluviatile*, Горец перечный – *Persicaria hydropiper*, Кипрей болотный – *Epilobium palustre*, Осока двудомная – *Carex dioica*, Осока дернистая – *Carex cespitosa*, Осока береговая – *Carex riparia*, Лютик ядовитый – *Ranunculus sceleratus*, Частуха обыкновенная – *Alisma plantago-aquatica*, Рогоз узколистный – *Typha angustifolia*, Сабельник болотный – *Comarum palustre*, Калужница болотная – *Caltha palustris*, Стрелолист обыкновенный – *Sagittaria sagittifolia*, Белокрыльник болотный – *Calla palustris*, Камыш озерный – *Scirpus lacustris*, Хвостник обыкновенный – *Hippuris vulgaris*, Дербенник иволистный – *Lythrum salicaria*, Вербейник обыкновенный – *Lysimachia vulgaris* и другие виды растений.

В ходе исследования флоры, были обнаружены различные группы растений, обладающие полезными для человека свойствами: лекарственные, пищевые, витаминные, кормовые, медоносные, декоративные, технические и другие. Наиболее ценными видами растений являются лекарственные виды. На территории района участка изысканий к таким видам относятся: Берёза повислая – *Betula pendula*, Шиповник майский – *Rosa majalis*, Костянка каменистая – *Rubus saxatilis*, Крапива жгучая – *Urtica urens*, Пастушья сумка – *Capselia bursa pastoris*, Кровохлёбка лекарственная – *Sanquisorba officinalis*, Мать-и-мачеха обыкновенная – *Tussilago farfara*, Подорожник средний – *Plantago media*, Лабазник вязолистный – *Filipendula ulmaria*, Ромашка аптечная – *Matricaria chamomilla*, Купена лекарственная – *Polygonatum odoratum*, Клевер луговой – *Trifolium pratense*, Тысячелистник обыкновенный – *Achillea millefolium* и другие виды.

Промышленные заготовки на данной территории не ведутся.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса №88-пн от 12.01.2022г. на территории Прокопьевского муниципального округа встречаются следующие виды растений нуждающиеся в охране на территории области: лук Водопьяновой, ковыль перистый, стародубка пушистая, астрагал австралийский, зизифора пахучковидная, ковыль Залесского, фиалка рассеченная (Приложение W).

В процессе проведения полевых работ и маршрутного обследования территории участка, в рамках инженерно-экологических изысканий, согласно срокам поведения данных изысканий, установлено отсутствие мест произрастания редких и исчезающих видов растений и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области и Красную книгу Российской Федерации.

3.6 Характеристика животного мира

Растительность является одним из основных средообразующих факторов окружающей среды, определяющим качественный состав сезонных стадий для большинства животных, являющихся типичными представителями фаунистического комплекса лесостепи Кемеровской области.

Животный мир района представлен следующими классами:

Земноводные. Класс земноводные или амфибии в Кемеровской области представлен двумя отрядами, четырьмя семействами, четырьмя родами и пятью видами. Отряд Хвостатые представлен двумя видами: сибирским углозубом и обыкновенным тритоном.

Отряд Бесхвостые представлен тремя видами: серой жабой, остромордой и сибирской лягушками. Можно сказать, что фауна земноводных (батрахофауна) Кемеровской области бедна и однообразна, также, как и соседних территорий.

Повсеместно в Кузбассе встречаются только два вида: остромордая лягушка, которая бывает многочисленной в некоторых районах низкогорной черневой тайги, по долинам рек в бассейнах Томи и Кии; серая жаба – распространена широко, повсюду встречается в небольшом числе.

Находки сибирского углозуба единичны. Последние полвека никто из учёных его не встречал. Редки обыкновенный тритон и сибирская лягушка.

Пресмыкающиеся. Фауна пресмыкающихся или рептилий Кемеровской области (герпетофауна), также, как и фауна амфибий довольно бедна. Все наши рептилии относятся к одному отряду Чешуйчатые и к двум подотрядам.

Подотряд Ящериц представлен одним семейством настоящие ящерицы, одним родом ящерица и двумя видами: прыткая и живородящая ящерица.

Подотряд змеи представлен тремя семействами, тремя родами и тремя видами. К семейству ужовые относится обыкновенный уж. К семейству гадюковые - обыкновенная гадюка. Единственный вид змеи, распространенный по всей области. Но характер распространения гадюки очаговый, что объясняется наличием подходящих зимних убежищ. Семейство ямкоголовые представлено обыкновенным или палласовым щитомордником.

Пресмыкающиеся зависят от температуры окружающей среды больше, чем земноводные, для которых большее значение имеет влажность. Поэтому герпетофауна южных и северных соседей Кузбасса имеет уже заметные количественные различия.

Все представители герпетофауны относятся к обычным и широко распространенным в лесной зоне видам. Редкие и нуждающиеся в охране земноводные, и пресмыкающиеся отсутствуют.

Беспозвоночные. На нарушенных участках основу численности составляют клопы, прямокрылые и жуки. Невелика численность бабочек, перепончатокрылых и двукрылых. Среди насекомых этого местообитания велика доля потенциальных вредителей лесного комплекса. В частности, среди клопов отмечены: вредная черепашка, ягодный клоп, остроголовый клоп, слепняки; из числа прямокрылых - краснокрылая трещалка; из жуков - вредный кузька, июньский нехрущ, несколько видов листоедов и долгоносиков; из перепончатокрылых - стеблевые, паутинные и настоящие пилильщики; из бабочек - белянки (капустная, рапсовая, репница, брюквенница, боярышница), совки (озимая и гамма).

Основу разнообразия орнитофауны составляют воробьинообразные птицы. Большая часть видов птиц гнездится за предельной территорией или встречаются во время сезонных пролетов или залетом. На втором месте по количеству представленных видов находится группа убиквистов. Это виды, которые широко распространены в нескольких природных зонах (коростель, ворон, чеглок, бекас, трясогузки и т.д.). Характерной особенностью исследуемой орнитофауны является относительно большое количество видов и достаточная численность особей синантропных птиц. Это связано с высокой степенью освоенности территории и близостью населённых пунктов. Класса млекопитающие. Из класса млекопитающих по разнообразию доминируют грызуны. Среди них наиболее разнообразны и многочисленны представители семейств Хомяковых и Мышиных. Разнообразие остальных отрядов относительно невелико - они представлены одним-двумя видами каждый.

Данные о видовом составе и средней плотности объектов животного мира на территории Прокопьевского района представлены в соответствии с письмом Департамента по охране объектов животного мира №01-19/3023 от 17.12.2021г. (Приложение Т).

В таблице 3.17 приведен Видовой состав объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Прокопьевского района.

Таблица 3.17 – Видовой состав объектов животного мира, отнесенных к объектам охоты, обитающих на территории Прокопьевского района

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		Лес	Поле	Болото
Белка	1731	10,26		
Горностай	17	0,10		
Заяц-беляк	9396	42,11	20,7	
Косуля	18	0,06	0,08	
Колонок	359	1,47	1	
Лисица	96	0,14	0,65	
Лось	138	0,82		
Рысь	13	0,08		

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		Лес	Поле	Болото
Соболь	38	0,23		
Хорь	77		0,70	
Рябчик	13589	80,55		
Тетерев	3390	9,52	16,12	
Куропатка белая	148		1,52	
Куропатка серая	596		5,39	
Медведь бурый	91	0,08 ср. плотность на 1 кв. км		
Сурок	217	1,42 плотность на 1 га		
Барсук	531	2,53		
Водоплавающая дичь	4101	2547,2 на 1000 га водно-болотных угодий		
Бобр	812	4,04 на 1 км протяженности водоема		
Ондатра	-	на 10 км береговой линии водоема		
Норка	512	3,4 на 10 км береговой линии водоема		
Выдра	12	0,08 на 10 км береговой линии водоема		

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса №88-пн от 12.01.2022г. на территории Прокопьевского муниципального округа встречаются следующие виды растений нуждающиеся в охране на территории области: лук Водопьяновой, ковыль перистый, стародубка пушистая, астрагал австралийский, зизифора пахучковидная, ковыль Залесского, фиалка рассеченная (Приложение W).

В результате полевого фаунистического обследования участка работ и прилегающих территорий редкие и исчезающие животные, занесенные в Красную книгу не обнаружено. Исследования показали, что участок размещения объекта не находится на путях массовых перемещений наземных позвоночных животных. Каких-либо скоплений кочующих видов позвоночных животных на период проведения исследований также не отмечено.

Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Кузбасса, на участке предполагаемой застройки отсутствуют.

3.7 Оценка радиационной обстановки

В рамках настоящих изысканий специалистами испытательной лаборатории ООО «Центр гигиенической экспертизы» были проведены работы по изучению радиационной обстановки участка изысканий. Радиационный контроль земельного участка размещения проектируемых объектов была выполнена в соответствии с СП 47.13330.2016, СП 47.13330.2016 и МУ 2.6.1.2398–08.

Радиационно–экологические исследования предусматривали:

- оценку гамма–фона территории;
- определение эффективной удельной активности радионуклидов в почве.

Гамма–съемка территории проведена на земельном участке проектируемого объекта по маршрутным профилям (с шагом 10 м) с последующим проходом по территории в режиме свободного поиска.

Зоны с максимальными показаниями поискового радиометра (превышение гамма–фона более чем в два раза или мощность дозы более 0,6 мкЗв/ч) и поверхностные радиационные аномалии (зоны, в которых показания радиометра в два раза или более превышают среднее значение, характерное для остальной части обследованной территории, или мощность дозы гамма–фона превышает 0,6 мкЗв/ч – на земельных участках под строительство зданий и сооружений) на территории не выявлены.

По результатам измерения эффективной удельной активности радионуклидов в почве, значение Аэфф не превышает 370 Бк/кг.

Почва относится к первому классу опасности по радиационному признаку (Аэфф <370 Бк/кг) и может использоваться без ограничений согласно СанПин 2.6.1.2523-09.

3.8 Хозяйственное использование территории

Участок работ расположен в пределах действующего горного отвода угледобывающего предприятия АО «ПУР». Категория земель - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; Земли населённых пунктов; не отмежёванные земли.

Поверхность территории в районе изысканий значительно изменена в результате угледобывающей деятельности АО «ПУР».

В транспортном отношении район хорошо развит. В 6-7 км к востоку от участка проходит железная дорога Артышка-Новокузнецк ОАО «РЖД». С городом Прокопьевск и микрорайоном Тырган участок связан автомобильной дорогой.

3.9 Зоны с особым режимом природопользования (экологических ограничений)

Согласно письму № 01-27/2016 от 21.12.2021г. и письму № 95 от 17.01.2022г. (Приложение R) в границах участка, расположенного на территории муниципального образования «Прокопьевский городской округ Кемеровской области – Кузбасса» отсутствуют:

- особо охраняемые природные территории местного значения;

- защитные леса и категории (в т.ч. леса, расположенные на землях лесного фонда, и на землях, не относящихся к землям лесного фонда, а также городские леса, лесопарковые зоны, зеленые зоны и лесопарковый зеленый пояс);
- приаэродромные территории;
- полигоны размещения бытовых отходов и отвалы грунта (места избыточного грунта), включенных в государственный реестр ГРОРО;
- территории традиционного природопользования (ТТП) и места проживания коренных малочисленных народов (КМН);
- санитарно-защитные зоны кладбищ, зданий и сооружений похоронного значения;
- территории лечебно-оздоровительных местностей и курортов (в том числе и в радиусе 1000м);
- зоны ограничения застройки от радиопередающих устройств;
- поверхностные, подземные источники водоснабжения, а также существующие и проектируемые зоны санитарной охраны (ЗСО) источников водоснабжения: с. Тайбинка, ул. Осенняя, сооружение 1, (скважина №38). (см. Информационное письмо №486 от 03.02.2023г. – Приложение S).

Согласно письму №04/2334/306 от 13.12.2021г. на участке реализации проектных решений отсутствуют объекты культурного наследия, включенные в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (Приложение U).

В соответствии с Законом Кемеровской области – Кузбасса № 122-ОЗ от 20.11.2019г., (Принятый Советом народных депутатов Кемеровской области 14.11.2019г) и письмом Минсельхоза Кузбасса №408-07/4806 от 22.12.2021г. (Приложение X) особо ценные сельскохозяйственные угодия Кемеровской области в границы участка проектирования не попадают.

3.10 Наилучшие доступные технологии

Основным видом деятельности предприятия является добыча угля открытым способом на основании лицензии на пользование недрами: КЕМ 01494 ТЭ от 01.07.2010 г. (участок «Поле разреза Прокопьевский»), КЕМ 01638 ТЭ от 02.04.2012 г. (участок Прирезка) и КЕМ 02116 ТЭ от 22.01.2019 г. (участок Прирезка-2).

Рассматриваемые объекты относятся к областям применения наилучших доступных технологий.

При выполненной проектной документации «Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов

каменного угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества «Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь) применены наилучшие доступные технологии, которые представлены в таблице 3.18.

Таблица 3.18 – Перечень наилучших доступных технологий, примененных при проектировании

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
1.	Производственный контроль и экологический мониторинг	НДТ 2	Вероятная возможность возникновения экологических аварий	<ul style="list-style-type: none"> - производственный контроль над основными параметрами технологических процессов и операций; - производственный контроль над параметрами воздействия на компоненты окружающей среды; 	Внедрение данной НДТ позволяет минимизировать вероятность возникновения серьезных экологических аварий
2.	Пылеподавление и снижение образования пыли при буровзрывных работах	НДТ 4	Негативное воздействие на атмосферный воздух	<p>Данная НДТ предполагает осуществление одного или нескольких мероприятий из числа следующих:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предварительное орошение рабочего участка; - использование забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием; - предварительное орошение буровых скважин. <p>Кроме того, эта НДТ может сочетаться со следующими дополнительными мероприятиями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проведение взрывных работ в соответствии с погодными условиями; - внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ; - применение неэлектрических систем взрывания. <p>Мероприятия, предупреждающие образование пыли при буровзрывных работах, подробно описаны в пункте 2.2.7.1.1.</p>	<p>При предварительном орошении буровых скважин концентрация пыли на расстоянии 50–100 м от скважины снижается до 1–5 мг/м³.</p> <p>Предварительное увлажнение массива для экскавации обеспечивает эффективность пылегазоподавления до 80 % — 85 %.</p>
3.	Орошение пылящих поверхностей	НДТ 5	Негативное воздействие на атмосферный воздух	<p>Орошение во время добычи угля открытым способом, а также в процессе отвалообразования, осуществляется с применением:</p> <ul style="list-style-type: none"> - гидромониторно-насосных установок; - оросительных, распылительных, дождевальных установок; - оросительно-вентиляционных установок; <p>- вентиляционных установок, обеспечивающих обеспыливающее проветривание.</p>	<p>В процессе добычи угля открытым способом эффективность пылеподавления данным способом достигает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 50 % - 100 % - при гидрообеспыливании автодорог (50 – 70 % для нежесткого покрытия, 95-100 % для твердого покрытия)
4.	Противодействие самовозгоранию угля,	НДТ 8	Негативное воздействие на	Складирование угля на складах в большинстве случаев осуществляется в открытых штабелях (реже — в бункерах и закрытых складах). Для малоустойчивых к окислению углей площадки под	НДТ позволяет предупредить самовозгорание в местах

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
	склонного к окислению		атмосферный воздух	<p>штабеля рекомендуются в виде естественного грунта, обеспечивающего хорошую теплоотдачу от угля в почву, относительно быстрое удаление атмосферных осадков, а также хороший контакт угля с основанием, что затрудняет свободный подсос воздуха в штабель. По мере роста склонности углей к окислению и самовозгоранию максимальная допустимая высота штабелей сокращается до 2,5 м.</p> <p>Для предупреждения нагревания и самовозгорания при хранении наиболее склонных к окислению углей (помимо послойного и поверхностного уплотнения их в штабеле для рядовых углей) рекомендуется:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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). 	складирования угля, сократить выбросы загрязняющих веществ (продуктов сгорания угля) в атмосферный воздух
5.	Карьерный водоотлив и водоотвод	НДТ 12	Негативное воздействие на водные ресурсы	<p>Данная НДТ предполагает осуществление следующих мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - селективное отведение подземных, ливневых и сточных вод; - строительство ливнеотоков, траншей; - строительство средств защиты от эрозии. <p>Система водоотлива состоит из устройства для регулирования внутрикарьерного стока, водосборников, насосных станций с водоотливными установками и с нагнетательными трубопроводами. Данная технология подробно описана в пункте, рассматривающем осушение, водоотлив, водоотведение и водоснабжение.</p>	Водоотлив и водоотведение ливневых и сточных вод с территории предприятия сокращает объемы загрязненных сточных вод за счет отделения чистой воды от загрязненной, предотвращает эрозию участков почвы.
6.	Внедрение систем оборотного и бессточного водоснабжения	НДТ 13	Негативное воздействие на водные ресурсы	<p>Данная НДТ предполагает использование, в том числе повторное, шахтных и карьерных, ливневых или сточных вод, технической воды — для производственных нужд предприятия. В зависимости от схемы повторного использования вода может быть предварительно очищена до требуемого уровня. Нагретая техническая вода может быть использована для отопления. Техническая вода может быть получена в результате вспомогательной деятельности (например, для</p>	Повторное использование технической воды позволяет снизить потребление водных ресурсов на предприятии. При повторном использовании нагретой

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
				<p>охлаждения оборудования или пара в котельной). На углеобогачительных предприятиях техническая вода в значительном количестве образуется при обогащении угля мокрым гравитационным способом.</p>	<p>технической воды сокращается расход энергоресурсов, необходимых для подогрева воды.</p>
7.	Базовая очистка сточных вод	НДТ 15	Негативное воздействие на водные ресурсы	<p>Данная НДТ предполагает обязательное наличие следующих установок:</p> <ul style="list-style-type: none"> - шахтные водосборники или зумпфы для предварительного отстаивания воды; - пруды-отстойники или иные устройства и сооружения для осветления воды. <p>Если указанных установок недостаточно для снижения концентрации загрязняющих веществ до уровней ПДК — они должны быть дополнены определенными сооружениями из следующего перечня:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решетки для удаления крупного мусора (в случае наличия в стоках крупного мусора); - устройства для снижения концентрации нефтепродуктов (нефтеловушки, боновые заграждения, боновые фильтры) (в случае высокой загрязненности сточных вод нефтепродуктами); - искусственные фильтрующие массивы; - аэрационные установки (в случае, когда в результате используемой предприятием технологии в воду попадает большое количество железа); - биоокислительные каналы. <p>Характеристики данных установок подробно описаны в пункте, рассматривающем схемы очистки сточных вод.</p>	<p>Данная НДТ позволяет снизить концентрацию взвешенных веществ и ряда прочих загрязняющих веществ (нефтепродуктов и т. д.) в сточных водах. Степень очистки воды после первичного осветления по взвешенным веществам составляет от 50 % до 99 % и более.</p>
8.	Очистка ливневых и производственных вод	НДТ 17	Негативное воздействие на водные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> - усреднение различных видов поступающих сточных вод с помощью усреднителей; - механическая очистка, при необходимости совмещаемая с фильтрующими массивами, удалением нефтепродуктов (например, с помощью нефтеловушки или боновых фильтров) и иными технологиями 	<p>НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие на водные ресурсы путем снижения концентрации ряда загрязняющих веществ и микроорганизмов в сточных водах. Степень очистки воды после</p>

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
					первичного осветления по взвешенным веществам составляет от 50 % до 99 % и более
9.	Техническая рекультивация нарушенных земель	НДТ 21	Негативное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	<p>Технический этап рекультивации предусматривает выполнение мероприятий по подготовке земель к биологическому этапу рекультивации.</p> <p>Техническая рекультивация включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - грубую (предварительную) и чистовую планировку поверхности нарушенных земель; - выколачивание и (или) террасирование откосов отвалов и бортов карьерных выемок; - подготовку участков (вырубка леса, кустарника, уборка камней и т. д.); - селективное снятие, транспортирование, складирование (при необходимости) и нанесение на рекультивируемые земли потенциально плодородных пород и плодородного слоя почвы; - ликвидацию последствий осадки отвалов открытых горных работ и противоэрозионные мероприятия; - засыпку породой или заполнение водой остаточных карьерных выемок; - комплекс мелиоративных мероприятий, направленных на улучшение химических и физических свойств отвальных грунтов, слагающих поверхностный слой рекультивируемых земель (при необходимости); - строительство дорог и гидротехнических сооружений 	НДТ позволяет ускорить процесс восстановления плодородия и хозяйственной ценности земель при сокращении затрат на проведение рекультивации. НДТ позволяет заново использовать ранее изъятые участки земли для сельскохозяйственных или иных видов деятельности
10.	Биологическая рекультивация нарушенных земель	НДТ 22	Негативное воздействие на земельные ресурсы и почвенный покров	<p>Биологическая рекультивация — это комплекс мелиоративных и агротехнических мероприятий по восстановлению плодородия и хозяйственной ценности земель, ранее изъятых для проведения горных выработок (добычи угля). Биологическая рекультивация проводится после технической рекультивации. Состав и объем работ по биологической рекультивации определяется в зависимости от направления дальнейшего использования рекультивируемых земель (создание сельскохозяйственных угодий, лесных насаждений, декоративно-озеленительного комплекса и др.).</p> <p>Мелиорация включает известкование, гипсование, промывку, пескование, глинование и другие приемы, направленные на</p>	НДТ позволяет ускорить процесс восстановления плодородия и хозяйственной ценности земель при сокращении затрат на проведение рекультивации. НДТ позволяет заново использовать ранее изъятые участки земли для сельскохозяйственных или

№ п/п	Наименование НДТ	№ НДТ	Проблема	Пути решения	Оценка преимуществ
				<p>улучшение химических и физических свойств рекультивационного слоя.</p> <p>Агротехнические приемы предусматривают систему обработки и удобрения насыпного слоя или слоя горной породы (рекультивационного слоя), специальные севообороты, посадку древеснокустарниковых растений и др. Биологическая активность рекультивируемого слоя повышается с помощью микроорганизмов, вносимых с органическими удобрениями.</p> <p>Продолжительность биологического этапа рекультивации определяется проектом рекультивации и обычно длится от 4–6 до 10 лет.</p>	<p>иных видов деятельности. Также биологическая рекультивация может быть начальным этапом восстановления лесных угодий. Биологическая рекультивация препятствует эрозии почвы после этапа технической рекультивации и снижает пыление</p>
11.	Применение средств и методов звуко- и виброзащиты	НДТ 23	Негативное воздействие физических факторов (шум, вибрация)	<p>Снижение шумового воздействия обеспечивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применением шумозащитных конструкций (глушителей шума); - применением шумоизоляции (шумоизоляция дверей, кабин оборудования, звукоизоляция и шумопоглощение в производственных помещениях); - средств индивидуальной защиты (беруш, противозумных 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). <p>Снижение вибрационного воздействия обеспечивается:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<p>НДТ позволяет выдержать требования по физическим факторам воздействия, установленные нормативными документами для производственных процессов</p>

4. Оценка воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности по рассмотренным альтернативным вариантам ее реализации

4.1 Организация санитарно-защитной зоны

4.1.1 Общие сведения

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.

4.1.2 Размер нормативной санитарно-защитной зоны

АО «ПУР» является действующим предприятием и имеет действующее санитарно-эпидемиологическое заключение № 42.21.02.000.Т.000412.05.22 от 20.05.2022 г (Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека) (Приложение Z) и на объект «Проект санитарно-защитной зоны к проектной документации «Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр Закрытого акционерного общества «Прокопьевский угольный разрез». Дополнение № 3».

Основные правила установления границ СЗЗ сформулированы в Постановлении 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» и СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

В состав участка ОГР входят: карьерная выемка, отвалы, защитный вал, стоянка ГТО, технологический комплекс, технологические автодороги, склад ГСМ.

Данные объекты имеют единый земельный отвод, от которого отстраивается единая санитарно-защитная зона (графическое приложение 1).

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 производственные объекты АО «ПУР» относятся к предприятиям следующих классов:

- участок открытых горных работ – 1000 м (Раздел 3. Добыча руд и нерудных ископаемых, I класс, п. 3.1.4. Угольные разрезы);
- породные отвалы – 500 м (Раздел 3. Добыча руд и нерудных ископаемых, II класс, п. 3.2.6. Шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгорания);
- перегрузочный пункт – 500 м (Раздел 14. Склады, причалы и места перегрузки и хранения грузов, производство фумигации грузов и судов, газовой дезинфекции, дератизации, дезинсекции, II класс, п. 14.2.2. Открытые склады и места перегрузки угля).

4.1.3 Размер санитарно-защитной рекомендуемой к согласованию

Границы санитарно-защитной зоны по фактору загрязнения атмосферного воздуха и шумового загрязнения установлены по результирующей составляющей в 1 ПДК по химическому загрязнению атмосферного воздуха, 1 ПДУ по акустическому дискомфорту, по результатам оценки риска здоровью населения, а также с учетом ранее установленной границы СЗЗ.

Граница СЗЗ, рекомендуемая к согласованию по всем направлениям (румбам), составила:

- в северном направлении – от 500 до 1000 м;
- в северо-восточном направлении – от 1107 м до 2376 м;
- в восточном направлении – от 500 до 1172 м;
- в юго-восточном направлении – от 500 до 561 м;
- в южном направлении – от 123 до 500 м;
- в юго-западном направлении – от 163 до 500 м;
- в западном направлении – от 500 до 1000 м;
- в северо-западном направлении – от 500 до 993 м.

В границы санитарно-защитной зоны проектируемого объекта жилая зона попадает. Предприятием утвержден график выселения п. Тайбинка.

4.2 Прогнозная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

4.2.1 Описание существующей разрешительной документации

АО «ПУР» действующее предприятие, которое имеет:

– разрешения на выбросы №2/атм/Прк от 29.04.2020 г и №7/атм/Кис от 29.04.2020 г. (Приложение J). В приложениях к данным разрешениям на выброс представлены нормативы выбросов по каждому источнику и по предприятию в целом на существующее положение, так же в данном приложении представлены параметры ИЗА на существующее положение согласно действующего проекта ПДВ;

– отчет 2-ТП (воздух) за 2021 год (Приложение С);

– Санитарно-эпидемиологическое заключение №42.21.02.000.Т.000412.05.22 от 20.05.2022 г на проект санитарно-защитной зоны (Приложение Z);

– Экспертное заключение на проект СЗЗ № 78ОИ-090.Т.822 от 14.04.2022 г, выданное органом инспекции ООО «ЦЭИ» (Приложение У).

4.2.2 Характеристика предприятия как источника выбросов загрязняющих веществ

Основные объекты проектируемого участка ОГР:

- карьерная выемка;
- Внешний отвал № 1
- Внешний отвал № 2;
- Технологический комплекс;
- автомобильные дороги;
- водоотводные канавы и водосборники;
- линии электропередачи;
- очистные сооружения;

Выход на проектную мощность по добычным работам 2000 тыс. т/год предусматривается на второй год отработки месторождения.

Основными постоянно действующими источниками загрязнения атмосферного воздуха при отработке разреза являются:

- буровзрывные работы;
- горнодобывающее оборудование и техника (пыление и выбросы от сжигания топлива двигателями внутреннего сгорания);
- погрузочно-разгрузочные работы;
- пыление с поверхности участков складирования горной массы;
- автотранспорт (пыление автодорог и транспортируемого материала, выбросы от сжигания топлива двигателями внутреннего сгорания);
- сварочные работы.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит:

– неорганизованно – непосредственно от мест выделения.

ИЗАВ № 6101. Буровые работы. Буровой станок Atlas Copco DM,

ИЗАВ № 6102. Буровые работы. Буровой станок Ingersoll Rand DML

Для бурения вскрышных пород приняты буровые станки: Ingersoll-Rand DML 1200 и Atlas Copco.

В процессе бурения скважин работы бурового станка в атмосферу выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70 – 20 процентов.

ИЗАВ № 6103. Взрывные работы. Гранулит РП, Нитронит Э-70

При проведении взрывных работ происходит залповый выброс, в результате образуется пылегазовое облако (ПГО) и в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70 – 20 процентов.

Взрывные работы проводятся в дневное время суток. Все технологические процессы, выполняемые в забое, на время проведения взрывов приостанавливаются, выставляются посты, все люди и техника выводятся на безопасное расстояние.

С целью сокращения выбросов перед взрывом будет осуществляться увлажнение взрываемого блока, эффективность пылеподавления составляет 85 %.

Проведение взрывных работ на участке предусматривается осуществлять силами подрядной организации, имеющей соответствующие лицензии на использование взрывчатых материалов.

ИЗАВ № 6105, 6106, 6112, 6114, 6211-6217 Эскавационные работы

В качестве основного выемочного оборудования предусматривается использовать экскаваторы: Komatsu PC2000-8, ЭКГ-8И, ЭКГ-10, Hitachi ZX850, Hitachi ZX870, Liebherr R984C, Liebherr R9100, Komatsu PC1250, Hitachi EX1200, ЭШ-10/70, ЭШ-13/50.

Возможно использование экскаваторов с аналогичными параметрами.

С помощью экскаваторов осуществляется загрузка вскрышных пород в автосамосвалы для транспортирования в отвал и загрузка угля в автосамосвалы для транспортирования на перегрузочный пункт. В процессе загрузки вскрышных пород и угля от работы экскаваторов в атмосферу выделяются следующие вещества: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерод (сажа), углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70 – 20 процентов, пыль каменного угля.

ИЗАВ № 6107-6109, 6227-6231 Работа бульдозеров

По мере экскавации вскрышных пород бульдозерами производится зачистка уступов.

При выполнении работ задействованы следующие бульдозеры: Shantui SD32, CAT D7R, CAT D9R, Liebherr PR764, Komatsu D275, Cat 834H, К-700МБА-01-БКУ, бульдозер-рыхлитель Liebherr PR764.

От пылящей поверхности вскрышных уступов, пылящей поверхности добычных уступов и работы бульдозеров в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70 - 20 процентов.

ИЗА № 6115. Транспортирование угля

ИЗАВ № 6116. Транспортирование вскрышной породы на внешний отвал № 1

ИЗАВ № 6117. Транспортирование вскрышной породы на внешний отвал № 2

ИЗАВ № 6220. Транспортирование вскрышной породы на защитный вал

ИЗАВ № 6221. Транспортирование вскрышной породы на стоянку ГТО

Транспортирование горной массы предусмотрено осуществлять следующими автосамосвалами: БелАЗ-7555В, БелАЗ-7513, Komatsu HD785, БелАЗ-7555D.

При транспортировании горной массы (сдувание с поверхности транспортируемого материала, пыление дорог), а также при работе дизельных двигателей автосамосвалов в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70 – 20 процентов, пыль каменного угля.

Мероприятием по пылеподавлению (пыли из-под колес) служит, полив автодороги в теплый период года с помощью поливооросительной машины, эффективность пылеподавления составляет 90 %.

ИЗАВ № 6120. Отвал внешний № 1

ИЗАВ № 6121. Отвал внешний № 2

Согласно принятому порядку отработки поля участка вскрышные породы предусматривается размещать во внешних отвалах № 1, 2.

Настоящей проектной документацией при отвалообразовании предусмотрено использование следующих бульдозеров: Shantui SD32, CAT D7R, CAT D9R, Liebherr PR764, Komatsu D275, Cat 834H, К-700МБА-01-БКУ.

Возможно использование бульдозеров с аналогичными параметрами.

Выбросы от отвала в расчетах рассеивания носят неорганизованный характер.

Пылевыведение в отвале происходит только со свежесыпанных площадей. В течение времени породы уплотняются и закрепляются. В атмосферу от перечисленных работ выделяются

следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 процентов.

ИЗАВ № 6218 Защитный вал

Настоящей проектной документацией для формирования защитного вала предусмотрено использование бульдозера CAT D7R.

Возможно использование бульдозеров с аналогичными параметрами.

Выбросы от защитного вала в расчетах рассеивания носят неорганизованный характер.

При выгрузке вскрышных пород, при формировании вала бульдозером в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 процентов.

ИЗАВ № 6219 Площадка стоянки горнотранспортного оборудования (ГТО)

Настоящей проектной документацией для формирования площадки стоянки ГТО предусмотрено использование бульдозера K-700МБА-01-БКУ.

Возможно использование бульдозеров с аналогичными параметрами. Выбросы от площадки стоянки ГТО в расчетах рассеивания носят неорганизованный характер.

При выгрузке вскрышных пород, при формировании площадки бульдозером в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 процентов.

ИЗАВ № 6124. Технологический комплекс

Технологический комплекс служит для временного складирования угля, привезенного карьерными самосвалами БелАЗ-7555D.

Максимальная годовая производительность технологического комплекса составляет – 960 тыс. тонн в год.

Площадь склада рядового угля составляет 6300 м².

Рядовой уголь бульдозером ссыпается в приемную яму ПСК (погрузочно-сортировочный комплекс), где уголь по закрытым галереям подается в грохот, после сортировки по классам уголь отгружается потребителям.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, сдувании с поверхностей штабелей угля, а также работе ДВС погрузчика в атмосферу происходит выделение следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль каменного угля.

ИЗАВ № 6226 ДСК

Годовая производительность ДСК-150 составляет 60 тыс. тонн.

Рядовой уголь транспортируется автосамосвалами БелАЗ-7555D на склад рядового угля ДСК, далее уголь погрузчиком LONGGONG CD855 подается в приемный бункер ДСК-150, где уголь подается в дробилку закрытого типа и далее на грохот закрытого типа. Далее уголь, разделенный по классам, подается ленточными конвейерами в конусы угля, далее погрузчиками на склады угля по фракциям и маркам и отгружается потребителю.

При проведении погрузочно-разгрузочных работ, сдувании с поверхностей штабелей угля, а также работе ДВС погрузчика в атмосферу происходит выделение следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль каменного угля.

ИЗАВ № 6203, 6222–6225, 6233, 6234-6236 Вспомогательные работы на участке открытых горных работ

Для заправки горнотранспортного оборудования предназначены топливозаправщики КамАЗ 65115-62 (ИЗАВ № 6222) и МАЗ-6303А5 (ИЗАВ № 6223).

Для пылеподавления на дорогах планируется использовать поливооросительные машины: БелАЗ – 7555 (ИЗАВ № 6224) и КО 829 БШ КамАЗ 65115 (ИЗАВ № 6225).

Для подсыпки щебнем технологических автомобильных дорог предназначен Щебнеразбрасыватель БелАЗ-7547 (ИЗАВ 6233).

Для буксировки неисправной техники до места ремонта предусматривается использование тягача БелАЗ-74131 (ИЗАВ № 6234).

Для доставки рабочего персонала до места ведения работ предусматривается использование вахтового автобуса НефАЗ-4208 (ИЗАВ № 6235) и вахты Макар-57823В (ИЗАВ № 6236).

Также для обслуживания дорог предусматривается использование автогрейдеров (ИЗАВ № 6203) марки: ДЗ-98 и John Deere.

При заправке техники в атмосферу выделяются: предельные углеводороды С12-С19, сероводород, а также выбросы при работе ДВС топливозаправщиков и спецтехники: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин.

ИЗАВ 6232 Склад ГСМ

Склад ГСМ предназначен для заправки техники и представлен парком из 8 резервуаров: 3 ед. на 50 м³, 5 ед. на 100 м³.

При заправке техники в атмосферу выделяются: предельные углеводороды С12-С19, сероводород.

Согласно проектной документации «Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества «Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь)» Раздел 6 «Проект организации строительства» рассматривается выполнение работ по поддержанию надлежащего технического состояния, перемещение за положением горных работ проектируемых сооружений (объекты водоотведения, объекты электроснабжения), предусмотренных данной проектной документацией. Данные виды работ предусматривается выполнять в период производственной деятельности разреза хозяйственным способом, с привлечением по необходимости местных подрядных организаций, на основании договоров подряда, заключенных в период планируемого начала осуществления работ.

Перечень машин и механизмов представлен ниже в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Перечень машин и механизмов на период выполнения работ по поддержанию надлежащего состояния

Наименование	Краткая техн. хар-ка	Вид выполняемых работ	ИЗАВ	Общее количество техники,
Экскаватор Komatsu PC200	емк. 0,8 м ³ , 103,7 кВт	работы по выемке	6257	1
Бульдозер ЧТЗ Б-10М	мощн. 132 кВт	вертикальная планировка планировочные работы	6258	1
Автосамосвал КамАЗ-6520	г/п 20 т, 294 кВт	транспортировка сыпучих материалов	6259	4
Тандемный виброкаток Hamm HD130	97 кВт., 14,2 т	работы по уплотнению дорожной одежды	6260	1
Автомобильный кран КС- 45717	г/п 25 т. 182 кВт	монтаж колодцев, трубопроводов /	6261	1
Бортовой автомобиль КамАЗ- 65117	г/п 14 т, 221 кВт	транспортировка грузов	6262	1
Топливозаправщик КамАЗ- 46522 (КамАЗ-55228, НеФАЗ-563315)	емк.цистерны 26 т 235 кВт	заправка техники	6263	1
Комбинированная машина КО- 806 на базе КамАЗ- 43253	мощн. двиг.179 кВт емк.цист.7,8 м ³	полив дорожного покрытия	6264	1
Ассенизационная машина КО- 515А на базе КамАЗ- 4308	мощн.двиг.134 кВт, объем 5 м ³	вывоз стоков	6265	1
Автоцистерна для доставки воды УРАЛ 43206.	мощн. 177 кВт объем 11 м ³	доставка воды на хоз- бытовые нужды	6266	1
БКМ-6.600 на базе ГАЗ- 33088	мощн. 110 кВт	бурение котлованов под опоры	6267	1
Сварочные трансформаторы СТРАТ-200 КС	мощн.двиг.4,4 кВт	сварочные работы	6256	1

Наименование	Краткая техн. хар-ка	Вид выполняемых работ	ИЗАВ	Общее количество техники,
ИТОГО, единиц				15
Примечание: Потребность строительства в строительной технике, транспортных средствах приведена предварительно в информационных целях. Уточнение потребности в строительной технике, транспортных средствах предусматривается уточнять при разработке проектов производства работ (ППР)				

При выгрузке сыпучих материалов (щебень), при формировании площадки бульдозером, при работе техники, заправке топливом в атмосферу выделяются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), серы диоксид, углерода оксид, керосин, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20 процентов, предельные углеводороды C12-C19, сероводород.

Пыление при выемке и транспортировке грунта не является источником загрязнения атмосферы, так как влажность грунта составляет более 20 %.

Пыление при разгрузке и перемещении глины не является источником загрязнения атмосферы, так как влажность глины составляет более 20 %.

При выполнении сварочных работ в атмосферный воздух неорганизованно выбрасывается оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов, оксид углерода, оксид хрома, фториды неорганические плохо растворимые, диоксид азота, оксид азота.

Всего источников загрязнения атмосферы - 70, из них 70 – неорганизованные, организованные источники отсутствуют.

Учитывая высоту источников выбросов, следует предположить, что максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ от технологических процессов могут быть в пределах промплощадки и ближайшей к ней территории.

Для расчета загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, принят шестой год отработки месторождения, в указанный период происходит выход предприятия на проектную мощность, ведутся работы по перемещению максимального количества вскрышных пород в отвалы, задействовано максимальное количество оборудования.

Источники загрязнения атмосферного воздуха представлены в графическом приложении 2.

4.2.3 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 14.12.2020 №35-р, от 28 июня 2021 г. № 22-р, 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;

– 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;

– 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);

– Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (утверждены приказом Госкомэкологии России от 08.04.1998 № 199);

– Дополнение к «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (Новополоцк,1997)». СПб., 1999;

– Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) (утверждена приказом Госкомэкологии от 14.04.1997 № 158);

– Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новороссийск, 2001.

Все используемые методики являются действующими согласно «Перечню методик, используемых в 2023 году для расчета, нормирования и контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», г. Санкт-Петербург, 2022 г.

Обосновывающие расчеты на период эксплуатации представлены в приложении 1.

4.2.4 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 загрязняющих веществ в атмосферу приведены для двух различных режимов работы предприятия: штатный режим и режим работы предприятия – при проведении взрывных работ.

Параметры источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Параметры источников выбросов

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание				
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м3/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мг/м3 при нормальных условиях (н.у.)			т/год			
		Склад ГСМ	1	24/8760	Склад ГСМ	1	6232	1	5				2709	-1551	2714	-1451	30							0333	Сероводород	1	0,0001736		0,01355	0,01355		
																								2754	Углеводороды предельные C12-C-19	1	0,0618		4,83	4,83		
01		Буровой станок Atlas Copco DM	1	22/2737	Буровые работы	1	6101	1	5				1243	1509	1298	1505	35								0301	Азота диоксид	1	0,0404		0,398	0,398	
																									0304	Азота оксид	1	0,00656		0,0647	0,0647	
																									0328	Углерод	3	0,00219		0,0216	0,0216	
																									0330	Серы диоксид	1	0,00026		0,00257	0,00257	
																									0337	Углерода оксид	1	0,553		5,451	5,451	
																									2732	Керосин	1	0,0329		0,324	0,324	
																									2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,805		7,938	7,938	
01		Буровой станок Ingersoll Hand DML	1	22/3968	Буровые работы	1	6102	1	5				1459	1205	1513	1209	37								0301	Азота диоксид	1	0,0474		0,498	0,498	
																									0304	Азота оксид	1	0,00771		0,0809	0,0809	
																									0328	Углерод	3	0,00258		0,027	0,027	
																									0330	Серы диоксид	1	0,0003		0,00315	0,00315	
																									0337	Углерода оксид	1	0,65		6,816	6,816	
																									2732	Керосин	1	0,0387		0,406	0,406	
																									2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,896		9,4	9,4	
01		Взрывные работы (смесь)	1	/	Взрывные работы	1	6103	1	205				1497	1445	1919	539	300								0301	Азота диоксид	1	998,03		76,123	76,123	
		Взрывные работы (нитронит)	1	/																					0304	Азота оксид	1	162,1793		12,3701	12,3701	
		Взрывные работы (уголь)	1	/																					0337	Углерода оксид	1	2347,5533		194,214	194,214	
																									2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	576,768		31,8039	31,8039	
01		Экскаватор Liebherr R984	2	/	Экскаватор Liebherr R984	1	6105	1	5				1442	608	1496	608	39								0301	Азота диоксид	1	0,39		8,837	8,837	
																									0304	Азота оксид	1	0,0633		1,436	1,436	
																									0328	Углерод	3	0,0336		0,762	0,762	
																									0330	Серы диоксид	1	0,000282		0,01281	0,01281	
																									0337	Углерода оксид	1	0,706		15,998	15,998	
																									2732	Керосин	1	0,224		5,0788	5,0788	
																									2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,604		7,001	7,001	
01		Экскаватор Komatsu PC1250	1	/	Экскаватор Komatsu PC 1250	1	6106	1	5				1450	974	1521	974	39								0301	Азота диоксид	1	0,188		3,882	3,882	
																									0304	Азота оксид	1	0,0305		0,631	0,631	
																									0328	Углерод	3	0,0162		0,335	0,335	

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание								
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м³/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мг/м³ при нормальных условиях (н.у.)			т/год							
01		Работа бульдозера CAT834	1	/	Работа бульдозеров	1	6107	1	5				1634	1076	1689	1080	43								0330	Серы диоксид	1	0,000296		0,00613	0,00613					
																									0337	Углерода оксид	1	0,34		7,028	7,028					
																									2732	Керосин	1	0,108		2,231	2,231					
																									2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,257		2,734	2,734					
																									0301	Азота диоксид	1	0,143		2,8814	2,8814					
																									0304	Азота оксид	1	0,0232		0,4682	0,4682					
																									0328	Углерод	3	0,0123		0,2484	0,2484					
																									0330	Серы диоксид	1	0,0001		0,0017	0,0017					
																									0337	Углерода оксид	1	0,259		5,2162	5,2162					
																									2732	Керосин	1	0,0822		1,6559	1,6559					
																									2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,616		6,47	6,47					
01		Работа бульдозера CAT D7R	1	/	Работа бульдозеров	1	6108	1	5				1208	991	1266	987	46								0301	Азота диоксид	1	0,0882		1,667	1,667					
																									0304	Азота оксид	1	0,0143		0,271	0,271					
																									0328	Углерод	3	0,0076		0,144	0,144					
																									0330	Серы диоксид	1	0,0001		0,0014	0,0014					
																									0337	Углерода оксид	1	0,16		3,017	3,017					
																									2732	Керосин	1	0,05		0,946	0,946					
																									2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,205		2,111	2,111					
01		Работа бульдозера CAT D9R	1	/	Работа бульдозеров	1	6109	1	5				1588	1415	1619	1415	27								0301	Азота диоксид	1	0,0882		1,667	1,667					
																									0304	Азота оксид	1	0,0143		0,271	0,271					
																									0328	Углерод	3	0,0076		0,144	0,144					
																									0330	Серы диоксид	1	0,0001		0,0015	0,0015					
																									0337	Углерода оксид	1	0,16		3,017	3,017					
																									2732	Керосин	1	0,0507		0,958	0,958					
																									2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,53		5,368	5,368					
01		Экскаватор ЭШ-10/70	1	/	Экскавационные работы	1	6112	1	5				1262	1935	1335	1939	44								2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,85		1,854	1,854					
01		Экскаватор ЭКГ-10	3	/	Экскавационные работы	1	6114	1	5				2052	704	2056	736	26								2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,58		12,68	12,68					

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание	
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м3/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мл/м3 при нормальных условиях (н.у.)			т/год
01		Пыление от работ бульдозеров на Внешнем отвале №1 Работа бульдозеров на Внешнем отвале №1 Выгрузка на Внешнем отвале №1 Пыление с Внешнего отвала №1	1	/	Внешний отвал №1	1	6120	1	278				1699	-	1110	3356	-302	1159				0301	Азота диоксид	1	0,863		27,01	27,01	
																						0304	Азота оксид	1	0,14		4,389	4,389	
																						0328	Углерод	3	0,0744		2,389	2,389	
																						0330	Серы диоксид	1	0,0008		0,0223	0,0223	
																						0337	Углерода оксид	1	1,562		48,897	48,897	
																						2732	Керосин	1	0,496		15,517	15,517	
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	3,5926		24,1076	24,1076																							
01		Пыление от работ бульдозеров на Внешнем отвале №2 Работа бульдозеров на Внешнем отвале №2 Выгрузка на Внешний отвал №2 Пыление с Внешнего отвала №2	1	/	Внешний отвал №2	1	6121	1	140				-	1732	1375	-743	1201	497				0301	Азота диоксид	1	0,2594		5,0345	5,0345	
																						0304	Азота оксид	1	0,0421		0,8181	0,8181	
																						0328	Углерод	3	0,0223		0,434	0,434	
																						0330	Серы диоксид	1	0,0002		0,0054	0,0054	
																						0337	Углерода оксид	1	0,4697		9,1142	9,1142	
																						2732	Керосин	1	0,1491		2,9834	2,9834	
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,6576		2,6338	2,6338																							
01		Автогрейдеры	1	/	Автогрейдер ДЗ-98	1	6203	1	5				1651	388	1655	355	31				0301	Азота диоксид	1	0,132		3,2658	3,2658		
																					0304	Азота оксид	1	0,0215		0,5307	0,5307		
																					0328	Углерод	3	0,027		0,66578	0,66578		
																					0330	Серы диоксид	1	0,00008		0,00111	0,00111		
																					0337	Углерода оксид	1	0,20267		4,99338	4,99338		
																					2732	Керосин	1	0,175		4,31008	4,31008		
01		Экскаватор ЭШ-13/50	1	/	Экскаватор ЭШ-13/50	1	6211	1	5				1171	674	1177	603	52				2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	1,089		2,074	2,074		
																					0301	Азота диоксид	1	0,396		8,19	8,19		
																					0304	Азота оксид	1	0,0643		1,331	1,331		
																					0328	Углерод	3	0,0189		0,391	0,391		
																					0330	Серы диоксид	1	0,000295		0,0061	0,0061		
																					0337	Углерода оксид	1	0,397		8,216	8,216		
2732	Керосин	1	0,124		2,576	2,576																							
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,244		2,545	2,545																							
01		Экскаватор Hitachi EX1200	1	/	Экскаватор Hitachi EX1200	1	6212	1	5				1667	704	1719	704	38				0301	Азота диоксид	1	0,139		2,544	2,544		
																					0304	Азота оксид	1	0,0226		0,413	0,413		
																					0328	Углерод	3	0,012		0,219	0,219		
																					0330	Серы диоксид	1	0,000127		0,00232	0,00232		
																					0337	Углерода оксид	1	0,252		4,605	4,605		
																					2732	Керосин	1	0,08		1,462	1,462		

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание		
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м3/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мл/м3 при нормальных условиях (н.у.)	т/год			г/с	мл/м3 при нормальных условиях (н.у.)
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,134		0,602	0,602		
																							3749	Пыль каменного угля	3	0,0418		0,21	0,21		
01		Экскаватор Hitachi ZX870	1	/	Экскаватор Hitachi ZX870	1	6214	1	5				1267	1463	1282	1403	46						0301	Азота диоксид	1	0,1392		2,882	2,882		
																							0304	Азота оксид	1	0,0226		0,468	0,468		
																							0328	Углерод	3	0,012		0,248	0,248		
																							0330	Серы диоксид	1	0,000132		0,00274	0,00274		
																							0337	Углерода оксид	1	0,252		5,217	5,217		
																							2732	Керосин	1	0,08		1,656	1,656		
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,135		0,777	0,777		
																							3749	Пыль каменного угля	3	0,0418		0,21	0,21		
01		Экскаватор Komatsu PC-2000-8	1	/	Экскаватор Komatsu PC-2000-8	1	6215	1	5				1467	1081	1515	1077	40						0301	Азота диоксид	1	0,508		11,595	11,595		
																							0304	Азота оксид	1	0,0825		1,884	1,884		
																							0328	Углерод	3	0,0243		0,554	0,554		
																							0330	Серы диоксид	1	0,0004		0,00913	0,00913		
																							0337	Углерода оксид	1	0,51		11,632	11,632		
																							2732	Керосин	1	0,16		3,647	3,647		
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,383		4,556	4,556		
01		Экскаватор ЭКГ-8И	1	/	Экскаватор ЭКГ-10	1	6216	1	5				745	1340	751	1404	45						2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,37		2,636	2,636		
01		Экскаватор Liebherr R9100	1	/	Экскаватор Liebherr R9100	1	6217	1	5				1005	1604	1033	1604	52						0301	Азота диоксид	1	0,394		8,0664	8,0664		
																							0304	Азота оксид	1	0,0641		1,311	1,311		
																							0328	Углерод	3	0,0188		0,385	0,385		
																							0330	Серы диоксид	1	0,000227		0,00464	0,00464		
																							0337	Углерода оксид	1	0,396		8,092	8,092		
																							2732	Керосин	1	0,124		2,537	2,537		
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,324		3,464	3,464		
01		Пыление от бульдозера Работа бульдозера Выгрузка на	1 1 1	/ / /	Защитный вал	1	6218	1	27				-541	917	8	946	50						0301	Азота диоксид	1	0,0634		1,8608	1,8608		
																							0304	Азота оксид	1	0,0103		0,3024	0,3024		
																							0328	Углерод	3	0,0055		0,1604	0,1604		
																							0330	Серы диоксид	1	0,0001		0,0024	0,0024		

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м³/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мг/м³ при нормальных условиях (н.у.)		
		защитный вал Пыление с защитного вала	1	/																0337	Углерода оксид	1	0,1148		3,3686	3,3686		
																				2732	Керосин	1	0,036		1,056	1,056		
																				2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,4066		1,2338	1,2338		
01		Пыление при работе бульдозера Работа бульдозера на стоянке ГТО Выгрузка на стоянку ГТО Пыление со стоянки ГТО	1 1 1 1	/ / / /	Площадка стоянки ГТО	1	6219	1	25				-201	1056	34	1156	100			0301	Азота диоксид	1	0,0669		1,0692	1,0692		
																				0304	Азота оксид	1	0,0109		0,1737	0,1737		
																				0328	Углерод	3	0,0058		0,0922	0,0922		
																				0330	Серы диоксид	1	0,0001		0,0009	0,0009		
																				0337	Углерода оксид	1	0,1211		1,9357	1,9357		
																				2732	Керосин	1	0,038		0,6068	0,6068		
																				2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,1703		0,4293	0,4293		
01		Топливозаправщик КамАЗ 65115-62	2	16/486	Топливозаправщик КамАЗ 65115-62	1	6222	1	5				2315	319	2316	325	3			0301	Азота диоксид	1	0,007		0,012246	0,012246		
																				0304	Азота оксид	1	0,001138		0,00199	0,00199		
																				0328	Углерод	3	0,000972		0,0015313	0,0015313		
																				0330	Серы диоксид	1	0,001886		0,002976	0,002976		
																				0333	Сероводород	1	0,00000293		0,00402	0,00402		
																				0337	Углерода оксид	1	0,0181		0,02856	0,02856		
																				2732	Керосин	1	0,00253		0,004067	0,004067		
																				2754	Углеводороды предельные С12-С-19	1	0,001044		1,43	1,43		
01		Топливозаправщик МАЗ-6303А5	1	8/243	Топливозаправщик КО 829 БШ КамАЗ65115	1	6223	1	5				1891	637	1894	647	10			0301	Азота диоксид	1	0,0035		0,006122	0,006122		
																				0304	Азота оксид	1	0,000569		0,000994	0,000994		
																				0328	Углерод	3	0,000486		0,0007657	0,0007657		
																				0330	Серы диоксид	1	0,000943		0,0014875	0,0014875		
																				0333	Сероводород	1	0,00000146		0,00201	0,00201		
																				0337	Углерода оксид	1	0,00904		0,014283	0,014283		
																				2732	Керосин	1	0,001264		0,002034	0,002034		
																				2754	Углеводороды предельные С12-С-19	1	0,000522		0,716	0,716		
01		Поливороосительная машина БелАЗ 7555	3	24/3240	Поливороосительная машина БелАЗ 7555	1	6224	1	5				-695	1274	-681	1306	31			0301	Азота диоксид	1	0,045		0,05835	0,05835		
																				0304	Азота оксид	1	0,00732		0,009482	0,009482		
																				0328	Углерод	3	0,00563		0,006603	0,006603		
																				0330	Серы диоксид	1	0,01092		0,012862	0,012862		
																				0337	Углерода оксид	1	0,1046		0,12364	0,12364		
																				2732	Керосин	1	0,01463		0,017993	0,017993		
01		Поливороосительная машина КО 829 БШ КамАЗ 65115	1	8/360	Поливороосительная машина	1	6225	1	5				1254	2393	1295	2401	29			0301	Азота диоксид	1	0,015		0,019446	0,019446		
																				0304	Азота оксид	1	0,002438		0,00316	0,00316		
																				0328	Углерод	3	0,001875		0,0022005	0,0022005		
																				0330	Серы диоксид	1	0,00364		0,004287	0,004287		

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание			
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м³/с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мл/м³ при нормальных условиях (н.у.)			т/год		
																						0337	Углерода оксид	1	0,03486		0,04118	0,04118			
																							2732	Керосин	1	0,004875		0,005998	0,005998		
		Склад рядового угля	1	/	Технологический комплекс	1	6124	1	5				2904	-	1936	2910	-	1823	95												
		Пыление при работе бульдозера Shantui SD32	1	/																											
		Работа бульдозера Shantui SD32	1	/																											
		Пыление при работе погрузчика LONGGONG CD855	1	/																											
		Работа погрузчика LONGGONG CD855	1	/																											
01		Рядовой склад угля ДСК	1	24/8760	ДСК	1	6226	1	5				2835	-	1597	2881	-	1813	90												
		Погрузчик LONGGONG CD855	1	/8760																											
		Приемный бункер ДСК	1	/8760																											
		ЛК 1 (дробилка-конус ССОМСШ)	1	/8760																											
		ЛК 2 (дробилка-конус ССПК)	1	/8760																											
		Конус ССОМСШ	1	/8760																											
		Конус ССПК	1	/8760																											
		Склад ССПК	1	/8760																											
		Склад ССПК	1	/8760																											
		Склад ССОМСШ	1	/8760																											
		Склад ССОМСШ	1	/8760																											
		Погрузчик LONGGONG CD855	1	/8760																											
01		Бульдозер Shantui SD32	1	/	Бульдозер Shantui SD32	1	6227	1	5				1361	1808	1364	1860	43														
01		Бульдозер Liebherr PR764	1	/	Бульдозер Liebherr PR764	1	6228	1	5				1033	1303	1081	1305	41														

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ			Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м ³ /с	температура, °C	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мл/м ³ при нормальных условиях (н.у.)	т/год		
																		0330	Серы диоксид	1	0,00467		0,01658	0,01658					
																		0337	Углерода оксид	1	0,0517		0,18513	0,18513					
																		2732	Керосин	1	0,00917		0,03279	0,03279					
01		Вахта Макар-57823В	1	8/1095	Вахта Макар-57823В	1	6236	1	5				57	1191	89	1201	23		0301	Азота диоксид	1	0,01166		0,046	0,046				
																		0304	Азота оксид	1	0,001895		0,007472	0,007472					
																		0328	Углерод	3	0,00125		0,004158	0,004158					
																		0330	Серы диоксид	1	0,002333		0,00829	0,00829					
																		0337	Углерода оксид	1	0,02583		0,09252	0,09252					
																		2732	Керосин	1	0,00458		0,01639	0,01639					
01		Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 1)	1	23/6483	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 1)	1	6237	1	5				959	1566	1316	946	40		0301	Азота диоксид	1	0,0192		0,538	0,538				
																		0304	Азота оксид	1	0,00312		0,0875	0,0875					
																		0328	Углерод	3	0,00118		0,033	0,033					
																		0330	Серы диоксид	1	0,000113		0,00317	0,00317					
																		0337	Углерода оксид	1	0,239		6,699	6,699					
																		2732	Керосин	1	0,012		0,336	0,336					
																		2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,334		5,309	5,309					
																		3749	Пыль каменного угля	3	0,00332		0,073	0,073					
01		Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 2)	1	23/6483	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 2)	1	6238	1	5				972	1594	1289	2143	40		0301	Азота диоксид	1	0,017		0,477	0,477				
																		0304	Азота оксид	1	0,00277		0,0776	0,0776					
																		0328	Углерод	3	0,00105		0,0293	0,0293					
																		0330	Серы диоксид	1	0,0001		0,00281	0,00281					
																		0337	Углерода оксид	1	0,212		5,94	5,94					
																		2732	Керосин	1	0,0107		0,298	0,298					
																		2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,296		4,708	4,708					
																		3749	Пыль каменного угля	3	0,00294		0,0647	0,0647					
01		Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 3) Транспортировка УОГР-Внешний отвал №1 (участок 1)	1	23/6483	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 3)	1	6239	1	5				1348	2201	1615	1541	40		0301	Азота диоксид	1	2,5001		106,844	106,844				
																		0304	Азота оксид	1	0,40611		17,3621	17,3621					
																		0328	Углерод	3	0,11417		4,8919	4,8919					
			1	23/8238														0330	Серы диоксид	1	0,003883		0,16716	0,16716					
																		0337	Углерода оксид	1	5,079		212,533	212,533					
																		2732	Керосин	1	0,476		20,168	20,168					
																		2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	7,93		138,898	138,898					
																		3749	Пыль каменного угля	3	0,0033		0,0727	0,0727					
01		Транспортировка УОГР-Перегрузочный	1	23/6483		1	6240	1	5				1648	1505	1816	1045	40		0301	Азота диоксид	1	1,7202		73,53	73,53				
																		0304	Азота оксид	1	0,27914		11,9489	11,9489					

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание		
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м3/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мл/м3 при нормальных условиях (н.у.)			т/год	
		пункт (участок 4) Транспортировка УОГР-Внешний отвал №1 (участок 2)	1	23/ 8238	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 4)																	0328	Углерод	3	0,078909		3,3666	3,3666		
																							0330	Серы диоксид	1	0,0026775		0,11517	0,11517	
																							0337	Углерода оксид	1	3,496		146,266	146,266	
																							2732	Керосин	1	0,32823		13,88	13,88	
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	5,458		95,591	95,591	
																							3749	Пыль каменного угля	3	0,00227		0,05	0,05	
01		Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 5) Транспортировка УОГР-Внешний отвал №1 (участок 3)	1 1	23/ 6483 23/ 8238	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 5)	1	6241	1	5				1857	1005	1970	741	40						0301	Азота диоксид	1	1,00771		43,068	43,068	
																							0304	Азота оксид	1	0,16325		6,9981	6,9981	
																							0328	Углерод	3	0,046174		1,9723	1,9723	
																							0330	Серы диоксид	1	0,0015654		0,06737	0,06737	
																							0337	Углерода оксид	1	2,048		85,67	85,67	
																							2732	Керосин	1	0,19182		8,129	8,129	
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	3,1968		55,988	55,988	
																						3749	Пыль каменного угля	3	0,00133		0,0293	0,0293		
01		Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 6) Транспортировка УОГР-Внешний отвал №1 (участок 4)	1 1	23/ 6483 23/ 8238	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 6)	1	6242	1	5				1968	695	2053	378	40						0301	Азота диоксид	1	1,15484		49,371	49,371	
																							0304	Азота оксид	1	0,18744		8,0171	8,0171	
																							0328	Углерод	3	0,052943		2,2602	2,2602	
																							0330	Серы диоксид	1	0,0017921		0,07726	0,07726	
																							0337	Углерода оксид	1	2,347		98,2073	98,2073	
																							2732	Керосин	1	0,22053		9,319	9,319	
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	3,665		64,182	64,182	
																						3749	Пыль каменного угля	3	0,00227		0,0336	0,0336		
01		Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 7) Транспортировка УОГР-Внешний отвал №1 (участок 5)	1 1	23/ 6483 23/ 8238	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 7)	1	6243	1	5				2076	363	2273	-369	40						0301	Азота диоксид	1	2,6614		113,747	113,747	
																							0304	Азота оксид	1	0,43231		18,4837	18,4837	
																							0328	Углерод	3	0,12225		5,208	5,208	
																							0330	Серы диоксид	1	0,00413		0,17836	0,17836	
																							0337	Углерода оксид	1	5,408		226,264	226,264	
																							2732	Керосин	1	0,5067		21,471	21,471	
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	8,4432		147,873	147,873	
																						3749	Пыль каменного угля	3	0,00352		0,0774	0,0774		
						1	6244	1	5				2272	-371	2643		40						0301	Азота диоксид	1	0,0236		0,661	0,661	

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание			
Номер	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год	скорость, м/с							объемный расход на 1 источнике м3/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2	Код					Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мг/м3 при нормальных условиях (н.у.)	т/год					
01	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 8)	1	23/6483	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 8)	1								-	1167									0304	Азота оксид	1	0,00384		0,107	0,107		
																							0328	Углерод	3	0,00145		0,0406	0,0406		
																							0330	Серы диоксид	1	0,000139		0,00389	0,00389		
																							0337	Углерода оксид	1	0,294		8,226	8,226		
																							2732	Керосин	1	0,0148		0,413	0,413		
																							2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,41		6,52	6,52		
																							3749	Пыль каменного угля	3	0,00407		0,0896	0,0896		
01	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 9)	1	23/6483	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 9)	1	6245	1	5					2611	-	1126	2748	-	1900	40					0301	Азота диоксид	1	0,0211		0,592	0,592	
																								0304	Азота оксид	1	0,00343		0,0962	0,0962	
																								0328	Углерод	3	0,0013		0,0363	0,0363	
																								0330	Серы диоксид	1	0,000124		0,00348	0,00348	
																								0337	Углерода оксид	1	0,263		7,364	7,364	
																								2732	Керосин	1	0,0132		0,37	0,37	
																								2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,367		5,837	5,837	
3749	Пыль каменного угля	3	0,00365		0,0802	0,0802																									
01	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 10)	1	23/6483	Транспортировка УОГР-Перегрузочный пункт (участок 10)	1	6246	1	5					2767	-	1871	2775	-	1660	40					0301	Азота диоксид	1	0,00567		0,159	0,159	
																								0304	Азота оксид	1	0,000922		0,0258	0,0258	
																								0328	Углерод	3	0,00348		0,00975	0,00975	
																								0330	Серы диоксид	1	0,0000334		0,000935	0,000935	
																								0337	Углерода оксид	1	0,0706		1,977	1,977	
																								2732	Керосин	1	0,00354		0,0993	0,0993	
																								2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,0985		1,567	1,567	
3749	Пыль каменного угля	3	0,000979		0,0215	0,0215																									
01	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №1 (участок 6)	1	23/8238	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №1 (участок 6)	1	6247	1	5					2084	-752	2263	-368	40							0301	Азота диоксид	1	1,477		63,307	63,307	
																								0304	Азота оксид	1	0,24		10,287	10,287	
																								0328	Углерод	3	0,0676		2,894	2,894	
																								0330	Серы диоксид	1	0,00225		0,0977	0,0977	
																								0337	Углерода оксид	1	2,883		122,592	122,592	
																								2732	Керосин	1	0,277		11,811	11,811	
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	4,525		79,566	79,566																									
01	Транспортировка УОГР-Внешний отвал	1	23/7007		1	6248	1	5					325	1449	595	1771	40						0301	Азота диоксид	1	0,38017		12,7183	12,7183		
																							0304	Азота оксид	1	0,061809		2,0674	2,0674		

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание													
Номер	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год	скорость, м/с							объемный расход на 1 источнике м ³ /с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2	Код					Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)	т/год															
	№2 (участок 1) Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 4) Транспортировка УОГР-Площадка стоянки ГТО (участок 4)	1	23/6148	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 1)	1														0328	Углерод	3	0,017408		0,5838	0,5838																
																			0330	Серы диоксид	1	0,0005466		0,01856	0,01856																
																			0337	Углерода оксид	1	0,7753		26,453	26,453																
																			2732	Керосин	1	0,07253		2,45	2,45																
																			2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,952		10,01	10,01																
01	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 2) Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 5) Транспортировка УОГР-Площадка стоянки ГТО (участок 5)	1	23/7007	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 2)	1	6249	1	5											0301	Азота диоксид	1	0,2094		6,995	6,995																
																			0304	Азота оксид	1	0,03398		1,1362	1,1362																
																			0328	Углерод	3	0,009587		0,3195	0,3195																
																			0330	Серы диоксид	1	0,0003009		0,010185	0,010185																
																			0337	Углерода оксид	1	0,427		14,549	14,549																
																			2732	Керосин	1	0,03989		1,3473	1,3473																
				2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,523		5,5054	5,5054																															
01	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 3) Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 6) Транспортировка УОГР-Площадка стоянки ГТО (участок 6)	1	23/7007	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 3)	1	6250	1	5											0301	Азота диоксид	1	0,20283		6,7832	6,7832																
																			0304	Азота оксид	1	0,032918		1,1027	1,1027																
																			0328	Углерод	3	0,009293		0,31142	0,31142																
																			0330	Серы диоксид	1	0,0002916		0,009866	0,009866																
																			0337	Углерода оксид	1	0,414		14,109	14,109																
																			2732	Керосин	1	0,03876		1,3053	1,3053																
				2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	0,5083		5,3392	5,3392																															
01	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 4) Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 7) Транспортировка УОГР-Площадка стоянки ГТО (участок 7)	1	23/7007	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 4)	1	6251	1	5											0301	Азота диоксид	1	0,70106		23,468	23,468																
																			0304	Азота оксид	1	0,11391		3,8139	3,8139																
																			0328	Углерод	3	0,026654		0,893	0,893																
																			0330	Серы диоксид	1	0,0010084		0,03414	0,03414																
																			0337	Углерода оксид	1	1,43167		48,812	48,812																
																			2732	Керосин	1	0,13393		4,5196	4,5196																
				2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	1,756		18,4699	18,4699																															
01	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 5)	1	23/7007	Транспортировка УОГР-Внешний отвал №2 (участок 5)	1	6252	1	5											0301	Азота диоксид	1	0,91		30,358	30,358																
																			0304	Азота оксид	1	0,148		4,933	4,933																
																			0328	Углерод	3	0,0416		1,387	1,387																
																			0330	Серы диоксид	1	0,00149		0,0497	0,0497																
																			0337	Углерода оксид	1	1,747		58,296	58,296																
																			2732	Керосин	1	0,169		5,643	5,643																
				2908	Пыль неорганическая	3	1,993		12,355	12,355																															

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размеры) устья источника, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание												
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м ³ /с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мг/м ³ при нормальных условиях (н.у.)			т/год											
01		Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 1) Транспортировка УОГР-Площадка стоянки ГТО (участок 1)	1	23/6148	Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 1)	1	6253	1	5				1118	2273	1246	2784	40																							
01		Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 2) Транспортировка УОГР-Площадка стоянки ГТО (участок 2)	1	23/6148	Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 2)	1	6254	1	5				807	1926	1121	2275	40																							
01		Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 3) Транспортировка УОГР-Площадка стоянки ГТО (участок 2)	1	23/6148	Транспортировка УОГР-Защитный вал (участок 3)	1	6255	1	5				592	1778	863	2005	40																							
01		Сварочные работы на участке ОГР	1	8/2920	Сварочные работы на участке ОГР	1	6256	1	5				1748	-358	1796	-345	30																							

Цех, участок (подразделение)		Источник выделения загрязняющих веществ			Наименование стационарного источника выбросов, загрязняющих веществ (источника)	К-во ист. под одним номером, шт.	Номер источника	Номер режима (стадии) выбросов	Высота источника, м	Диаметр (размер) устья источника, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника (фактические)			Координаты по карте-схеме, м.				Ширина площадного источника, м	Наименование установок очистки газа	Коэффициент обеспеченности очистки газа, %	Средняя фактическая степень очистки и степень очистки, указанная в паспорте ГОУ, %	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		Валовый выброс по источнику, т/год	Примечание
Номер	Наименование	Наименование	К-во, шт	К-во часов работы в сутки/год							скорость, м/с	объемный расход на 1 источнике м3/с	температура, °С	X1	Y1	X2	Y2					Код	Наименование	Коэффициент, учитывающий скорость оседания	г/с	мл/м3 при нормальных условиях (н.у.)		
																				0337	Углерода оксид	1	0,03083		0,22116	0,22116		
																				2732	Керосин	1	0,005		0,036	0,036		
01		Топливозаправщик КамАЗ-6522	1	2/720	Топливозаправщик КамАЗ-46522	1	6263	1	5				-605	884	-602	904	20			0301	Азота диоксид	1	0,015		0,03943	0,03943		
																				0304	Азота оксид	1	0,002438		0,006406	0,006406		
																				0328	Углерод	3	0,002083		0,004925	0,004925		
																				0330	Серы диоксид	1	0,00404		0,009568	0,009568		
																				0333	Сероводород	1	0,00000146		0,001005	0,001005		
																				0337	Углерода оксид	1	0,03875		0,09182	0,09182		
																				2732	Керосин	1	0,00542		0,01308	0,01308		
																				2754	Углеводороды предельные С12-С-19	1	0,000522		0,358	0,358		
01		Комбинированная машина КО-806 на базе КамАЗ-43253	1	2/720	Комбинированная машина КО-806 на базе КамАЗ-43253	1	6264	1	5				-679	859	-674	899	20			0301	Азота диоксид	1	0,00583		0,03066	0,03066		
																				0304	Азота оксид	1	0,000948		0,004982	0,004982		
																				0328	Углерод	3	0,000729		0,003309	0,003309		
																				0330	Серы диоксид	1	0,001167		0,005525	0,005525		
																				0337	Углерода оксид	1	0,01292		0,06171	0,06171		
																				2732	Керосин	1	0,00229		0,01092	0,01092		
01		Ассенизационная машина КО-515А на базе КамАЗ-4308	1	2/720	Ассенизационная машина КО-515А на базе КамАЗ-4308	1	6265	1	5				-714	808	-711	817	11			0301	Азота диоксид	1	0,00583		0,03066	0,03066		
																				0304	Азота оксид	1	0,000948		0,004982	0,004982		
																				0328	Углерод	3	0,000729		0,003309	0,003309		
																				0330	Серы диоксид	1	0,001167		0,005525	0,005525		
																				0337	Углерода оксид	1	0,01292		0,06171	0,06171		
																				2732	Керосин	1	0,00229		0,01092	0,01092		
01		Автоцистерна для доставки воды УРАЛ 43206	1	2/720	Автоцистерна для доставки воды УРАЛ 43206	1	6266	1	5				-650	880	-599	966	20			0301	Азота диоксид	1	0,00583		0,03066	0,03066		
																				0304	Азота оксид	1	0,000948		0,004982	0,004982		
																				0328	Углерод	3	0,000729		0,003309	0,003309		
																				0330	Серы диоксид	1	0,001167		0,005525	0,005525		
																				0337	Углерода оксид	1	0,01292		0,06171	0,06171		
																				2732	Керосин	1	0,00229		0,01092	0,01092		
01		Разгрузка щебня	1	/	Разгрузка щебня	1	6267	1	5				-666	759	-640	945	75			2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	3	1,431		10,873	10,873		
01		БКМ-6.600 на базе ГАЗ-33088	1	2/720	БКМ-6.600 на базе ГАЗ-33088	1	6268	1	5				-658	869	-644	868	12			0301	Азота диоксид	1	0,01069		0,1124	0,1124		
																				0304	Азота оксид	1	0,001737		0,018265	0,018265		
																				0328	Углерод	3	0,002233		0,01984	0,01984		
																				0330	Серы диоксид	1	0,001267		0,01206	0,01206		
																				0337	Углерода оксид	1	0,0085		0,08114	0,08114		
																				2732	Керосин	1	0,002833		0,02723	0,02723		

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

В атмосферу при работе предприятия на второй год отработки с учетом работ по поддержанию надлежащего технического состояния выбрасывается 15 наименований загрязняющих веществ, в том числе:

- 1 класса опасности – 1;
- 2 класса опасности – 4,
- 3 класса опасности – 7,
- 4 класса опасности – 2,
- веществ, имеющих ОБУВ – 1,

а также 4 группы веществ, обладающих при совместном присутствии эффектом суммации.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 4.3.

Таблица 4.3 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников выбросов АО «ПУР»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максимальная разовая, мг/м ³	ПДК среднесуточная, мг/м ³	ПДК среднегодовая, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/		0,04			3	0,0116	0,0142
0143	Марганец и его соединения	0,01	0,001	0,00005		2	0,000961	0,00134
0203	Хром (Cr 6+)		0,0015	0,000008		1	0,00103	0,0000773
0301	Азота диоксид	0,2	0,1	0,04		3	1016,71444	742,5606988
0304	Азота оксид	0,4		0,06		3	165,219171	120,661008
0328	Углерод	0,15	0,05	0,025		3	1,048362	34,8590064
0330	Серы диоксид	0,5	0,05			3	0,0827975	1,56062422
0333	Сероводород	0,008		0,002		2	0,000179458	0,020585
0337	Углерода оксид	5	3	3		4	2385,19841	1515,414777
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,02	0,014	0,005		2	0,00148	0,00151
0344	Фториды твердые	0,2	0,03			2	0,00138	0,000891
2732	Керосин				1,2		5,373065	169,2330471
2754	Углеводороды предельные C12-C- 19	1				4	0,063888	7,334
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,3	0,1			3	636,849483	873,854661
3749	Пыль каменного угля	0,3	0,1			3	2,606549	12,9601
	В С Е Г О :							3478,476525
	в том числе:							
	твердых							
	жидких и газообразных							
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия							
6043	(0330+0333) Серы диоксид и Сероводород							
6053	(0342+0344) Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор) и Фториды твердые							
6204	(0301+0330) Азота диоксид и Серы диоксид							
6205	(0330+0342) Серы диоксид и Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)							

Для веществ приведены значения предельно допустимой максимально разовой концентрации, значения предельно допустимой средне - суточной концентрации, значения предельно допустимой средне - годовой концентрации и значения ориентировочно безопасного уровня воздействия (ОБУВ).

В графе 7 указан класс опасности для каждого из веществ, имеющих ПДКм.р., ПДКс.с., ПДКс.г., ОБУВ, в графе 9 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 таблица указанием группы загрязняющих веществ, обладающих комбинированным вредным действием.

Наиболее массовые выбросы приходятся на загрязняющие вещества:

- азота диоксид (код 301);
- углерода оксид (код 337);
- пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (код 2908).

4.2.6 Результаты расчета и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта в штатном режиме и при взрывных работах

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ, создаваемых выбросами источников загрязнения атмосферы при работе рассматриваемого предприятия, выполнен с использованием унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы «ЭРА» версия 3.0, разработанной фирмой ООО «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программа получила заключение экспертизы Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) №140-09213/20и от 30.11.2020 г. (приложение 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 с учетом фонового загрязнения атмосферы.

Расчет рассеивания произведен с учетом специализированных метеорологических и климатических характеристик, представленных письмом ФГБУ «ГГО им. А. И. Воейкова» № 2713/25 от 29.11.2019 г. (Приложение 3).

Для оценки уровня загрязнения атмосферы объекта АО «ПУР» определен расчетный прямоугольник № 1 площадью 11 000×11 000, включая жилую застройку, расчетную санитарно-защитную зону, с шагом расчетной сетки 100 м. Ось «У» расчетного прямоугольника совпадает с направлением на север.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнен для четырех различных режимов выбросов:

- без учета взрывных работ - выполнение всех технологических процессов без проведения взрывных работ;
- с учетом проведения взрывных работ (вскрышная порода – смесь ВВ);
- с учетом проведения взрывных работ (вскрышная порода – нитронит);
- с учетом проведения взрывных работ (уголь).

При расчете рассеивания с учетом проведения взрывных работ также учитывались эрозийные процессы, основные технологические процессы на время проведения взрывных работ останавливаются.

Расчет рассеивания проводился по максимально-разовым, среднесуточным, среднегодовым концентрациям по всем загрязняющим веществам, для которых установлена ПДК м.р., ПДК с.с и ПДК с.г для режима работы предприятия без учета проведения взрывных работ.

При проведении взрывных работ выполняется расчет рассеивания только максимально-разовых приземных концентраций в виду того, что взрывные работы выполняются в течение ограниченного периода времени.

Результаты расчета и анализ приземных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации объекта в штатном режиме проведены для определения изолинии в 1 ПДК.

Результаты машинного расчета для различных режимов работы предприятия (приложения 4, 5, 6, 7) представлены в табличной форме – расчет приземных концентраций и вклады по веществам в виде карт рассеивания по веществам.

На картах рассеивания кроме изолиний концентраций показаны источники, выбрасывающие соответствующее вещество (группу веществ). Дополнительно в графических материалах очерчены и заштрихованы территории: промплощадки, СЗЗ, жилой зоны.

На основании расчетов приземных массовых концентраций построена СЗЗ по химическому воздействию от рассматриваемого предприятия.

Значения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границах особых зонах, при работе предприятия при различных режимах работы предприятия представлены в таблицах 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9.

Таблица 4.4 – Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) без учета взрывных работ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная разовая концентрация, долей ПДК							
		в расчетном прямоугольнике		в жилой зоне		на границе санитарно-защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
0143	Марганец и его соединения	0,484158	-	0,0147656	-	0,0170087	-	0,0243243	-
0301	Азота диоксид	8,403471	8,482471	0,9196541	0,9986541	0,9120178	0,9910178	2,2027323	2,2817323
0304	Азота оксид	0,70292	0,728920	0,0816356	0,1789816	0,0823099	0,1793859	0,1820349	0,2392209
0328	Углерод	1,064837	-	0,0490727	-	0,0534874	-	0,1579868	-
0330	Серы диоксид	0,089352	0,096952	0,0098705	0,0439225	0,0179593	0,0487753	0,0479656	0,0667796
0333	Сероводород	0,047999	-	0,0014307	-	0,0014877	-	0,0113492	-
0337	Углерода оксид	0,701097	0,960658	0,0779899	0,5867939	0,0818545	0,5891125	0,1771346	0,6462806
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,208708	-	0,0097716	-	0,0107775	-	0,0141608	-
0344	Фториды твердые	0,034763	-	0,0010602	-	0,0012212	-	0,0017465	-
2732	Керосин	0,519029	-	0,0553562	-	0,0513107	-	0,1615276	-
2754	Углеводороды предельные C12-C-19	0,136699	-	0,0040745	-	0,0042368	-	0,0323217	-
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	23,97939	-	0,7725602	-	0,9868392	-	3,6980109	-
3749	Пыль каменного угля	6,856828	-	0,6506949	-	0,7846698	-	6,493279	-
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
6043 0330	Серы диоксид	0,089352	0,096952	0,0098944	0,0439364	0,0179932	0,0487962	0,0480321	0,0668191
0333	Сероводород								
6053 0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,243243	-	0,0108182	-	0,0119243	-	0,0156316	-
0344	Фториды твердые								
6204 0301	Азота диоксид	5,413418	5,467543	0,6289002	0,6830252	0,6303288	0,6844538	1,3989492	1,4530742
0330	Серы диоксид								
6205 0330	Серы диоксид	0,116272	0,120494	0,0055628	0,0244488	0,0099774	0,0270974	0,0267658	0,0371708

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная разовая концентрация, долей ПДК							
		в расчетном прямоугольнике		в жилой зоне		на границе санитарно-защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)								

Примечания:
Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
Значения максимальной из концентраций в графах приведены в долях ПДК.

Анализ расчета рассеивания, выполненный по 13 загрязняющим веществам, показал, что изолиния в 1 ПДК формируется по 3 загрязняющим веществам и 1 группе суммаций. Граница расчетной санитарно-защитной зоны по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха формируется изолиниями в 1 ПДК по диоксиду азота, пыли неорганической с содержанием кремния 20-70%, пыли каменного угля и по группе суммации (6204). На границе СЗЗ и границе жилой застройки не наблюдается превышение ни по одному из загрязняющих веществ и группам суммации.

Таблица 4.5 – Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (среднегодовые приземные концентрации) без учета взрывных работ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная среднегодовая концентрация, долей ПДК							
		в расчетном прямоугольнике		в жилой зоне		на границе санитарно-защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0,000952	-	0,0000112	-	0,0000102	-	0,0000314	-
0143	Марганец и его соединения	0,071846	-	0,0008419	-	0,0007683	-	0,0023739	-
0203	Хром (Cr 6+)	0,026414	-	0,0003095	-	0,0002825	-	0,0008728	-
0301	Азота диоксид	2,665894	4,127335	0,720198	0,890198	0,8217068	0,9917068	2,7215312	2,8915312
0304	Азота оксид	0,695595	0,994222	0,0682359	0,3333939	0,1522916	0,3334136	0,7217464	0,7884134
0328	Углерод	0,343079	-	0,0158522	-	0,0189218	-	0,1550528	-
0330	Серы диоксид	0,015211	0,140151	0,0042607	0,1400007	0,0048058	0,1400008	0,0084395	0,1400095
0333	Сероводород	0,021082	-	0,0009703	-	0,0013918	-	0,0076984	-
0337	Углерода оксид	0,16811	0,434052	0,0163788	0,4333518	0,0164163	0,4333563	0,0406634	0,4334854

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная среднегодовая концентрация, долей ПДК							
		в расчетном прямоугольнике		в жилой зоне		на границе санитарно-защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,001039	-	0,0000377	-	0,0000339	-	0,0001157	-
0344	Фториды твердые	0,00008	-	0,0000009	-	0,0000009	-	0,0000026	-
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	2,036714	-	0,0974176	-	0,115507	-	1,0397084	-
3749	Пыль каменного угля	0,206526	-	0,0034993	-	0,0049946	-	0,2209321	-
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
6043 0330	Серы диоксид	0,040396	0,140155	0,0044618	0,1400008	0,0051059	0,1400009	0,0088131	0,1400111
0333	Сероводород								
6053 0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,001105	-	0,0000387	-	0,0000348	-	0,0001184	-
0344	Фториды твердые								
6204 0301	Азота диоксид	4,457110	4,58086	0,5963599	0,7201099	0,6933054	0,8170554	3,1720955	3,2958455
0330	Серы диоксид								
6205 0330	Серы диоксид	0,022027	0,077859	0,0023722	0,0777782	0,0026362	0,0777782	0,0046922	0,0777842
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)								
Примечания: Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ Значения среднегодовых концентраций в графах приведены в долях ПДК.									

Анализ расчета рассеивания, выполненный по 13 загрязняющим веществам, показал, что изолиния в 1 ПДК формируется по 2 загрязняющим веществам и 1-й группе суммаций. На границе СЗЗ и границе жилой застройки не наблюдается превышение ни по одному из загрязняющих веществ и группам суммации.

Таблица 4.6 – Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (среднесуточные приземные концентрации) без учета взрывных работ

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная среднесуточная концентрация, долей ПДК							
		в расчетном прямоугольнике		в жилой зоне		на границе санитарно-защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
0123	диЖелезо триоксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	0,000952	-	0,0000112	-	0,0000102	-	0,0000314	-
0143	Марганец и его соединения	0,003592	-	0,0000421	-	0,0000384	-	0,0001187	-
0203	Хром (Cr 6+)	0,000141	-	0,0000017	-	0,0000015	-	0,0000047	-
0301	Азота диоксид	1,582934	1,650934	0,2880792	0,3560792	0,3286827	0,3966827	1,0886124	1,1566124
0328	Углерод	0,001588	-	0,0079261	-	0,0094609	-	0,0775264	-
0330	Серы диоксид	0,039641	0,140151	0,0042607	0,1400007	0,0048058	0,1400008	0,0084395	0,1400095
0337	Углерода оксид	0,223232	0,434052	0,0163788	0,4333518	0,0164163	0,4333563	0,0406634	0,4334854
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,000371	-	0,0000135	-	0,0000121	-	0,0000413	-
0344	Фториды твердые	0,00008	-	0,0000009	-	0,0000009	-	0,0000026	-
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	2,036714	-	0,0974176	-	0,115507	-	1,0397084	-
3749	Пыль каменного угля	0,206526	-	0,0034993	-	0,0049946	-	0,2209321	-
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия									
6053 0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,000437	-	0,0000144	-	0,000013	-	0,000044	-
0344	Фториды твердые								
6204 0301	Азота диоксид	1,78665	1,84665	0,1468092	0,3001162	0,278023	0,338023	1,2715909	1,3315909
0330	Серы диоксид								
6205 0330	Серы диоксид	0,022024	0,077859	0,0023082	0,0777782	0,0026342	0,0777782	0,0046892	0,0777842
0342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)								

Примечания:

Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
Значения среднесуточных концентраций в графах приведены в долях ПДК.

Анализ расчета рассеивания, выполненный по 11 загрязняющим веществам, показал, что изолиния в 1 ПДК формируется по 2 загрязняющим веществам и 1 группе суммаций. На границе СЗЗ и границе жилой застройки не наблюдается превышение ни по одному из загрязняющих веществ и группам суммации.

Таблица 4.7 – Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) с учетом проведения взрывных работ (вскрышная порода – смесь ВВ)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная разовая концентрация, долей ПДК							
		в расчетном прямоугольнике		в жилой зоне		на границе санитарно-защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
0301	Азота диоксид	0,862608	0,941608	0,804966	0,883966	0,8620655	0,9410655	0,8625818	0,9415818
0304	Азота оксид	0,204559	0,252736	0,181464	0,2388781	0,1921399	0,2452839	0,1982406	0,2489446
0337	Углерода оксид	0,161849	0,63711	0,143576	0,6261454	0,1520227	0,6312137	0,1568501	0,6341101
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	1,189853	-	0,946381	-	0,9875357	-	1,137351	-
3749	Пыль каменного угля	5,748786	-	0,515016	-	0,7416502	-	5,2044206	-

Примечания:

Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
Значения максимальной из концентраций в графах приведены в долях ПДК.

Анализ расчета рассеивания, выполненный по 5 загрязняющим веществам, показал, что изолиния в 1 ПДК формируется по 2 загрязняющим веществам. На границе СЗЗ и границе жилой застройки не наблюдается превышение ни по одному из загрязняющих веществ и группам суммации.

Таблица 4.8 – Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) с учетом проведения взрывных работ (вскрышная порода – нитронит)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная разовая концентрация, долей ПДК							
		в расчетном прямоугольнике		в жилой зоне		на границе санитарно-защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
0301	Азота диоксид	0,530513	0,713308	0,482548	0,684529	0,5212457	0,7077477	0,5279895	0,7117935
0304	Азота оксид	0,045398	0,155862	0,0392071	0,1535241	0,0423506	0,1554106	0,0428994	0,1557394
0337	Углерода оксид	0,096457	0,597874	0,0877357	0,5926417	0,0947723	0,5968633	0,0959849	0,5975909
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,813916	-	0,6298999	-	0,6556734	-	0,7722703	-
3749	Пыль каменного угля	5,748786	-	0,5150157	-	0,7416502	-	5,2044206	-

Примечания:
Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
Значения максимальной из концентраций в графах приведены в долях ПДК.

Анализ расчета рассеивания, выполненный по 5 загрязняющим веществам, показал, что изолиния в 1 ПДК формируется по 1 загрязняющему веществу. На границе СЗЗ и границе жилой застройки не наблюдается превышение ни по одному из загрязняющих веществ и группам суммации.

Таблица 4.9 – Уровень расчетного загрязнения атмосферного воздуха (максимальные приземные концентрации) с учетом проведения взрывных работ (уголь)

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная разовая концентрация, долей ПДК							
		в расчетном прямоугольнике		в жилой зоне		на границе санитарно-защитной зоны		Территория предприятия	
		без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном	без фона	с фоном
0301	Азота диоксид	0,045536	0,422316	0,038633	0,41818	0,0404872	0,4192922	0,0439107	0,4213467
0304	Азота оксид	0,004105	0,132219	0,0031378	0,1318828	0,0032848	0,1319708	0,003567	0,13214
0337	Углерода оксид	0,009189	0,544967	0,0070245	0,5442145	0,0073525	0,5444115	0,0079843	0,5447903
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,044951	-	0,0246735	-	0,025837	-	0,0440231	-
3749	Пыль каменного угля	5,748786	-	0,5150157	-	0,7416502	-	5,2044206	-

Примечания:

Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
Значения максимальной из концентраций в графах приведены в долях ПДК.

Анализ расчета рассеивания, выполненный по 5 загрязняющим веществам, показал, что изолиния в 1 ПДК формируется по 1 загрязняющему веществу. На границе СЗЗ и границе жилой застройки не наблюдается превышение ни по одному из загрязняющих веществ и группам суммации.

4.2.7 Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ

Выбросы загрязняющих веществ, на период эксплуатации (на расчетный год), предложены в качестве нормативов ПДВ в таблице 24. Перечень загрязняющих веществ сформирован согласно Распоряжения Правительства Российской Федерации № 1316-р от 08.07.2015 г «Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» (в редакции Распоряжения Правительства Российской Федерации от 10.05.2019 № 914-р).

Выбросы загрязняющих веществ период эксплуатации АО «ПУР» в качестве нормативов ПДВ в таблице 4.10.

Таблица 4.10 – Нормативы ПДВ на период эксплуатации

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
143	Марганец и его соединения	0,000961	0,00134
203	Хром (Сг 6+)	0,00103	0,0000773
301	Азота диоксид	1016,71444	742,5606988
304	Азота оксид	165,219171	120,661008
330	Серы диоксид	0,0827975	1,56062422
333	Сероводород	0,000179458	0,020585
337	Углерода оксид	2385,19841	1515,414777
342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)	0,00148	0,00151
344	Фториды твердые	0,00138	0,000891
2732	Керосин	5,373065	169,2330471
2754	Углеводороды предельные С12-С- 19	0,063888	7,334
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	636,849483	873,854661
3749	Пыль каменного угля	2,606549	12,9601
	В С Е Г О :	4212,112834	3443,603319
	в том числе:		
	твердых	639,459403	886,8170693
	жидких и газообразных	3572,653431	2556,78625

4.3 Прогнозная оценка акустического воздействия

4.3.1 Общие положения

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;
- обоснование достаточности принятого размера санитарно-защитной зоны;
- проверка наличия превышений допустимого уровня на границе санитарно-защитных зоны, а также в ближайшей жилой застройке;
- разработка мероприятий и рекомендаций по защите от шумового воздействия.

Расчет шумового воздействия, определение зон звукового дискомфорта и уровней шума в контрольных точках проводилось с помощью программного комплекса «ЭРА-Шум» версии 3.0, разработанного Фирмой ООО «ЛОГОС-ПЛЮС» (г. Новосибирск).

Расчеты выполнены по расчетному прямоугольнику 11000×11000 метров, шаг расчетной сетки – 200 м.

Для обоснования размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) объекта по фактору акустического воздействия на нормируемых территориях было выбрано 276 расчётных точек (РТ):

- РТ 1-55, граница предложенной СЗЗ.
- РТ 56-76, 267-276 территория с. Верх-Егос;
- РТ 77-81, территория п. Тайбинка;
- РТ 82-140, 147, 240-266 – территория г. Прокопьевск;
- РТ 141-146, 148-239 – территория г. Киселевск.

Высота расчетных точек (РТ) принята 1,5 м для предлагаемой СЗЗ и территорий жилой застройки, что соответствует требованиям п.12.5 СП 51.133300.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением № 1)» для одно- и двухэтажных зданий.

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.

Критерием соблюдения санитарно-гигиенических нормативов на границе СЗЗ и жилой застройки являются значения уровней звукового давления, равных 1 ПДУ. ПДУ звукового давления на территории жилой зоны, согласно СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы

и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среда и обитания» составляет: для ночного времени суток (23.00-7.00 ч) 45 дБА.

Результатами расчета являются уровни звука в контрольных (расчетных) точках и карты шума, которые можно накладывать на существующие планы местности для определения районов, подвергающихся шумовому воздействию.

4.3.2 Характеристика предприятия, как источника шумового воздействия

Для определения шумового воздействия использовался детализированный расчёт шумового загрязнения от стационарного и передвижного технологического оборудования.

Специфика рассматриваемого предприятия заключается в перемещении больших объемов горной массы. Это определяет применение достаточно мощного горнотранспортного оборудования, дающего значительную акустическую нагрузку на окружающее пространство. Основное акустическое загрязнение при ведении горнотранспортных работ происходит при работе погрузчиков и бульдозеров. Транспортирование горной массы намечается автосамосвалами по технологическим автодорогам, что определяет значительный уровень шума транспортных коммуникаций.

Основными источниками шума являются: работа буровых станков (Ingersoll-Rand DML 1200, Atlas Copco DM-45), работа экскаваторов (ЭКГ-10, Hitachi EX1200, Liebherr R984C, ЭШ-13/50, Komatsu PC1250, Komatsu PC-2000-8, ЭКГ-8И, Hitachi ZX870, Liebherr R9100, ЭШ-10/70), бульдозеров (Cat 834H, CAT D9R, CAT D7R, K-700МБА, Shantui SD32, Komatsu D275, Liebherr PR764, CAT834, K-700МБА-01-БКУ, Liebherr PR764 (разрыхлитель)), шум при движении самосвалов по дорогам (КамАЗ 65115-62, МАЗ-6303А5, КО 829 БШ КамАЗ 65115, БелАЗ-7555) и т.д., при работе насосного оборудования.

На разрезе эпизодически производятся взрывные работы. Взрыв, как источник шумового воздействия, характеризуется кратковременным, и, как правило, всего одним максимумом с очень крутым подъемом и резким падением, длительностью 2 секунды. Согласно ГОСТ 12.1.003-83 возникающий при взрыве шум можно классифицировать как импульсный высокой энергии. Импульсный шум не является критерием определения санитарно-защитной зоны, поэтому в акустических расчетах шумового воздействия проведение взрывных работ не учитываются.

Все источники учтены как линейные (транспортирование автотранспортом) и точечные (работа стационарного оборудования).

Акустические характеристики применяемого оборудования представлены в таблице 4.11.

Таблица 4.11 – Акустические характеристики применяемого оборудования

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
1	ИШ0001	Бульдозер Cat 834H	точечный	широкополосный колеблющийся	-1518	1476	140	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
2	ИШ0003	Бульдозер CAT D9R	точечный	широкополосный колеблющийся	-957	1343	140	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
3	ИШ0005	Поливооросительная машина БелАЗ-7555	протяженный	широкополосный колеблющийся	-686	1288	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	73	Оценка уровней шума строительных машин и механизмов
4	ИШ0006	Бульдозер CAT D7R	точечный	широкополосный колеблющийся	-291	930	27	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
5	ИШ0008	Бульдозер К-700МБА-01-БКУ	точечный	широкополосный колеблющийся	-47	1120	25	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
6	ИШ0010	Экскаватор Hitachi ZX850	точечный	широкополосный колеблющийся	1469	2463	5	7	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
7	ИШ0011	Поливооросительная машина КО 829 БШ КамАЗ 65115	протяженный	широкополосный колеблющийся	1274	2392	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	73	Оценка уровней шума строительных машин и механизмов
8	ИШ0012	Экскаватор ЭШ-10/70	точечный	широкополосный колеблющийся	1296	1934	5	7	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
9	ИШ0013	Бульдозер Shantui SD32	точечный	широкополосный колеблющийся	1356	1832	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
10	ИШ0014	Экскаватор Liebherr R9100	точечный	широкополосный колеблющийся	1018	1607	5	7	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
11	ИШ0015	Бульдозер Komatsu D275	точечный	широкополосный колеблющийся	1081	1615	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000				8000
																				«Институт прикладной экологии и гигиены»	
12	ИШ0016	Буровой станок Atlas Copco DM-45	точечный	широкополосный колеблющийся	1273	1505	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	68	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
13	ИШ0017	Экскаватор Hitachi ZX870	точечный	широкополосный колеблющийся	1279	1431	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
14	ИШ0018	Экскаватор ЭКГ-8И	точечный	широкополосный колеблющийся	756	1374	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
15	ИШ0019	Бульдозер Liebherr PR764	точечный	широкополосный колеблющийся	1060	1310	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
16	ИШ0020	Буровой станок Ingersoll-Rand DML 1200	точечный	широкополосный колеблющийся	1481	1205	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	68	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
17	ИШ0021	Бульдозер CAT D9R	точечный	широкополосный колеблющийся	1594	1411	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
18	ИШ0022	Бульдозер CAT D7R	точечный	широкополосный колеблющийся	1241	981	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
19	ИШ0023	Экскаватор Komatsu PC-2000-8	точечный	широкополосный колеблющийся	1488	1064	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
20	ИШ0024	Бульдозер CAT834	точечный	широкополосный колеблющийся	1669	1070	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
21	ИШ0025	Экскаватор Komatsu PC12050	точечный	широкополосный колеблющийся	1488	964	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. ур., дБА	Мах. ур., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
																				при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004	
22	ИШ0026	Бульдозер К-700МБА-01-БКУ	точечный	широкополосный колеблющийся	1556	771	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
23	ИШ0027	Экскаватор ЭШ-13/50	точечный	широкополосный колеблющийся	1171	632	5	7	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
24	ИШ0028	Экскаватор Liebherr R984C	точечный	широкополосный колеблющийся	1475	610	5	7	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
25	ИШ0029	Экскаватор Hitachi EX1200	точечный	широкополосный колеблющийся	1700	704	5	7	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
26	ИШ0030	Экскаватор ЭКГ-10	точечный	широкополосный колеблющийся	2055	716	5	7	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
27	ИШ0031	Автогрейдер ДЗ-98	точечный	широкополосный колеблющийся	1650	367	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	82	Классификация строительных дорожных машин и машин специального назначения по степени их шумности
28	ИШ0032	Топливозаправщик МАЗ-6303А5	протяженный	широкополосный колеблющийся	1891	641	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	78	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
29	ИШ0033	Бульдозер Liebherr PR764 (рыхлитель)	точечный	широкополосный колеблющийся	1812	386	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
30	ИШ0034	Топливозаправщик КамАЗ 65115-62	протяженный	широкополосный колеблющийся	2310	323	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	78	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
31	ИШ0036	Бульдозер Shantui SD32	точечный	широкополосный колеблющийся	2085	-732	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
32	ИШ0037	Бульдозер Shantui SD32	точечный	широкополосный колеблющийся	2869	-388	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
33	ИШ0038	Бульдозер Shantui SD32	точечный	широкополосный колеблющийся	2612	-833	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
34	ИШ0039	Бульдозер Shantui SD32	точечный	широкополосный колеблющийся	2900	-1895	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
35	ИШ0041	Бульдозер Shantui SD32	точечный	широкополосный колеблющийся	1350	1299	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
36	ИШ0042	Бульдозер Liebherr PR764	точечный	широкополосный колеблющийся	2346	-870	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
37	ИШ0043	Бульдозер Liebherr PR764	точечный	широкополосный колеблющийся	2514	-420	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
38	ИШ0044	Бульдозер Liebherr PR764	точечный	широкополосный колеблющийся	2606	-1202	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
39	ИШ0045	Бульдозер Liebherr PR764	точечный	широкополосный колеблющийся	3201	-743	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
40	ИШ0046	Бульдозер Komatsu D275	точечный	широкополосный колеблющийся	1709	-674	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
41	ИШ0047	Бульдозер Komatsu D275	точечный	широкополосный колеблющийся	3013	-41	278	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
42	ИШ0051	Насосная установка ЦНС 300-360	точечный	широкополосный колеблющийся	1892	-73	2	1	2р	-	125	126	124	117	113	114	116	120	110	110	Паспорт на насосное оборудование
43	ИШ0054	Буровой станок Atlas Copco DM-45	точечный	широкополосный колеблющийся	1313	1510	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	68	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
44	ИШ0055	Буровой станок Ingersoll-Rand DML 1200	точечный	широкополосный колеблющийся	1477	1251	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68	68	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
45	ИШ0056	Бульдозер Shantui SD32 (3)	точечный	широкополосный колеблющийся	1354	1303	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
46	ИШ0057	Бульдозер Shantui SD32 (4)	точечный	широкополосный колеблющийся	1358	1307	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
47	ИШ0058	Бульдозер Shantui SD32 (5)	точечный	широкополосный колеблющийся	1363	1312	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
48	ИШ0059	Экскаватор Liebherr R984C	точечный	широкополосный колеблющийся	1476	611	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
49	ИШ0060	Экскаватор ЭКГ-10	точечный	широкополосный колеблющийся	2047	742	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
50	ИШ0061	Экскаватор ЭКГ-10	точечный	широкополосный колеблющийся	2067	706	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92	96	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
51	ИШ0062	Автогрейдер John Deere	точечный	широкополосный колеблющийся	1669	464	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	78	82	Классификация дорожных машин и машин специального назначения по степени их шумности
52	ИШ0063	Поливооросительная машина БелАЗ-7555	точечный	широкополосный колеблющийся	-668	1338	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	73	Оценка уровней шума строительных машин и механизмов
53	ИШ0064	Топливозаправщик КамАЗ 65115-62	точечный	широкополосный колеблющийся	2307	339	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	78	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
54	ИШ0065	Насосная установка ЦНС 300-360	точечный	широкополосный колеблющийся	1275	1184	2	1	2р		125	126	124	117	113	114	116	120	110	110	Паспорт на насосное оборудование
55	ИШ0066	Щебнебразбрасыватель БелАЗ-7547	протяженный	широкополосный колеблющийся	1785	917	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	78	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
56	ИШ0067	Вахтовый автобус НефАЗ-4208-11-13	протяженный	широкополосный колеблющийся	1923	238	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	77	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
57	ИШ0068	Вахтовый автобус Макар-57823В	протяженный	широкополосный колеблющийся	74	1196	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	77	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
58	ИШ0069	БелАЗ-74131 (эвакуатор)	протяженный	широкополосный колеблющийся	1864	745	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	91	95	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
59	ИШ0070	Вахтовый автобус НефАЗ-4208-11-13	протяженный	широкополосный колеблющийся	1924	239	5	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	77	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
60	ИШ0071	Погрузчик LONGGONG CD855	точечный	широкополосный колеблющийся	2929	-1888	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	88	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
61	ИШ0072	Погрузчик LONGGONG CD855	точечный	широкополосный колеблющийся	2839	-1690	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	88	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
62	ИШ0073	Погрузчик LONGGONG CD855	точечный	широкополосный колеблющийся	2851	-1753	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	88	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
63	ИШ0074	Погрузчик LONGGONG CD855	точечный	широкополосный колеблющийся	2895	-1744	5	7	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85	88	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
64	ИШ0075	Насосная установка У450-90	точечный	широкополосный колеблющийся	-659	806	2	1	2р	-	97	94	92	97	92	88	79	70	97	-	Руководство по расчету ожидаемых уровней производственного шума в проектах предприятий угольной промышленности, СПб, 1996
65	ИШ0076	Насосная установка У450-90	точечный	широкополосный колеблющийся	3836	-1639	2	1	2р	-	97	94	92	97	92	88	79	70	97	-	Руководство по расчету ожидаемых уровней производственного шума в проектах предприятий угольной промышленности, СПб, 1996
66	ИШ0077	Насосная установка У450-90	точечный	широкополосный колеблющийся	977	125	2	1	2р	-	97	94	92	97	92	88	79	70	97	-	Руководство по расчету ожидаемых уровней производственного шума в проектах предприятий угольной промышленности, СПб, 1996
67	ИШ0078	Насосная установка У450-90	точечный	широкополосный колеблющийся	2569	-2155	2	1	2р	-	97	94	92	97	92	88	79	70	97	-	Руководство по расчету ожидаемых уровней производственного шума в проектах предприятий угольной промышленности, СПб, 1996
68	ИШ0079	Насосная установка У900-90	точечный	широкополосный колеблющийся	688	849	2	1	2р	-	97	94	92	97	92	88	79	70	97	-	Руководство по расчету ожидаемых уровней производственного шума в проектах предприятий угольной промышленности, СПб, 1996
69	ИШ0080	Насосная установка 12У6	точечный	широкополосный колеблющийся	1716	-194	2	1	2р	-	111	114	114	113	112	109	105	104	117		Технические условия ТУ 24.08.1144-79
70	ИШ0081	Сварочные работы	точечный	широкополосный колеблющийся	1772	-351	2	1	4р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	87	89	Оценка уровней шума строительных машин и механизмов
71	ИШ0082	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 1)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	1136	1255	2	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
72	ИШ0083	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 2)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	1129	1870	2	7,5	2р	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
73	ИШ0084	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 3)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	1483	1870	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	55	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
74	ИШ0085	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 4)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	1732	1275	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	55	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
75	ИШ0086	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 5)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	1913	873	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	55	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
76	ИШ0087	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 6)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	2010	536	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	55	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
77	ИШ0088	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 7)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	2176	-4	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53	55	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
78	ИШ0089	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 8)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	2461	-774	2	7,5	2p	44	51	46	43	40	40	37	31	19	44	-	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
79	ИШ0090	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 9)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	2680	-1518	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
80	ИШ0091	Транспортировка УОГР - Перегрузочный пункт (участок 10)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	2773	-1726	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
81	ИШ0092	Транспортировка УОГР - Внешний отвал №2 (участок 1)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	460	1608	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	51	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
82	ИШ0093	Транспортировка УОГР - Внешний отвал №2 (участок 2)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	325	1325	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	51	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
83	ИШ0094	Транспортировка УОГР - Внешний отвал №2 (участок 3)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	280	1111	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	51	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
84	ИШ0095	Транспортировка УОГР - Внешний отвал №2 (участок 4)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	-176	1011	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	47	51	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
85	ИШ0096	Транспортировка УОГР - Внешний отвал №2 (участок 5)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	-1223	1185	2	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
86	ИШ0097	Транспортировка УОГР - Внешний отвал №1 (участок 6)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	2174	-562	2	7,5	4p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	52	55	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
87	ИШ0098	Транспортировка УОГР - Защитный вал, Площадка ГТО (участок 1)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	1183	2527	2	7,5	4p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
88	ИШ0099	Транспортировка УОГР - Защитный вал, Площадка ГТО (участок 2)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	964	2098	2	7,5	4p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
89	ИШ0100	Транспортировка УОГР - Защитный вал, Площадка ГТО (участок 3)	протяженный.	широкополосный колеблющийся	729	1892	2	7,5	4p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
90	ИШ0101	Экскаватор Komatsu PC200	точечный.	широкополосный колеблющийся	729	1892	2	7,5	4p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог», М, 2004
91	ИШ0102	Бульдозер ЧТЗ Б-10М	точечный.	широкополосный колеблющийся	-682	798	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
92	ИШ0103	Автосамосвал КамАЗ-6520	протяженный.	широкополосный колеблющийся	-632	817	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
93	ИШ0104	Тандемный виброкаток Hamn HD130	точечный.	широкополосный колеблющийся	-686	829	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	80	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
94	ИШ0105	Автомобильный кран КС-45717	точечный.	широкополосный колеблющийся	-721	787	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	74	79	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
95	ИШ0106	Бортовой автомобиль КамАЗ-65117	протяженный.	широкополосный колеблющийся	-602	839	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
96	ИШ0107	Топливозаправщик КамАЗ-46522	точечный.	широкополосный колеблющийся	-604	896	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	72	77	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
97	ИШ0108	Комбинированная машина КО-806 на базе КамАЗ-43253	протяженный.	широкополосный колеблющийся	-676	879	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Расчет уровней шума от транспортных магистралей
98	ИШ0109	Ассенизационная машина КО-515А на базе КамАЗ-4308	точечный.	широкополосный колеблющийся	-713	811	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	77	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
99	ИШ0110	Автоцистерна для доставки воды УРАЛ 43206	протяженный.	широкополосный колеблющийся	-625	923	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	44	48	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
100	ИШ0111	Разгрузка щебня	точечный.	широкополосный колеблющийся	-638	850	5	1	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	82	83	М.В.Нечаев, В.Г.Систер, В.В.Силкин «Охрана окружающей среды при проектировании и

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прот. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц								Экв. уров., дБА	Мак. уров., дБА	Источник сведений	
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000	2000				4000
																				строительстве автомобильных дорог», М, 2004	
101	ИШ0112	БКМ-6.600 на базе ГАЗ-33088	точечный.	широкополосный колеблющийся	-652	868	5	75	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75	75	Протокол №9 от 09.04.2009 ООО «Институт прикладной экологии и гигиены»
102	ИШ0113	Поливооросительная машина БелАЗ-7555	протяженный.	широкополосный колеблющийся	947	1251	5	7,5	2p	-	-	-	-	-	-	-	-	-	71	73	Оценка уровней шума строительных машин и механизмов
103	ИШ0114	Дробилка	точечный.	широкополосный колеблющийся	2865	-1682	5	1	2p	-	100	100	97	94	95	88	83	80	98	100	А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев, Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности
104	ИШ0115	Грохот	точечный.	широкополосный колеблющийся	2873	-1704	5	1	2p	-	90	94	88	88	86	85	92	64	92	94	А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев, Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности
105	ИШ0116	Ленточный конвейер	точечный.	широкополосный колеблющийся	2889	-1710	5	1	2p	-	90	94	88	88	86	85	92	64	92	94	А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев, Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности
106	ИШ0117	Ленточный конвейер	точечный.	широкополосный колеблющийся	2872	-1719	5	1	2p	-	90	94	88	88	86	85	92	64	92	94	А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев, Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности
107	ИШ0118	ТП-ЯКУ-1Т (ТП1)	точечный.	широкополосный колеблющийся	-559	847	2	1	2p	88	75	65	62	55	54	51	43	36	60	60	СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования
108	ИШ0119	ТП-ЯКУ-1Т (ТП2)	точечный.	широкополосный колеблющийся	1022	88	2	1	2p	88	75	65	62	55	54	51	43	36	60	60	СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования
109	ИШ0120	ТП-ЯКУ-1Т (ТП3)	точечный.	широкополосный колеблющийся	2596	-2124	2	1	2p	88	75	65	62	55	54	51	43	36	60	60	СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования
110	ИШ0121	ТП-ЯКУ-1Т (ТП4)	точечный.	широкополосный колеблющийся	3767	-1647	2	1	2p	88	75	65	62	55	54	51	43	36	60	60	СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

№ п/п	Номер ИШ	Наименование ИШ	Тип источника	Характер шума	Координаты источника, м		Высота, м	Дистанция замера, м	W прост. Угол	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц							Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА	Источник сведений
					X	Y				Z	31,5	63	125	250	500	1000			
Примечание: Согласно п. 5.4. СП 51.13330.2011 «Защита от шума» - допускается представлять шумовые характеристики в виде эквивалентных скорректированных уровней звуковой мощности $L_{wAэкв}$, дБА, и максимальных скорректированных уровней звуковой мощности $L_{wAмакс}$, дБА;																			

4.3.3 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 L_w , дБ, или уровням звукового давления L_p , 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. Перечень и расстановка источников шума на территории предприятия принят согласно технологической части проекта.

Взаиморасположение источников шума представлено в графическом приложении 3.

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». Результаты расчетов на ПЭВМ в табличном виде и в графическом на карте-схеме распространения акустического воздействия в виде изолиний звукового давления в октавных полосах частот и звука для штатного режима работы предприятия представлены в приложении 8.

Расчет распространения уровня звукового давления выполнен для работы предприятия в штатном режиме. 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.

4.3.4 Анализ результатов расчета акустического воздействия

В результате расчета были получены уровни звуковой мощности в акустических центрах, радиусы зон акустического дискомфорта и уровни звука в расчетных точках, создаваемые источниками шума. Результаты расчета уровней звука в расчетных контрольных точках для штатного режима работы предприятия приведены в таблице 4.12.

Таблица 4.12 – Результаты расчета уровня звука в контрольных (расчетных) точках

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
Граница предложенной СЗЗ															
1	РТ001	-3115	2287	1,5	13	23	18	13	14	-	-	-	-	16	17
2	РТ002	-2796	2491	1,5	14	23	18	14	15	2	-	-	-	15	15
3	РТ003	-2511	2580	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	8
4	РТ004	-2237	2617	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	10
5	РТ005	-1979	2531	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7	12
6	РТ006	-1732	2267	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	16
7	РТ007	-1381	2220	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	17
8	РТ008	-997	2159	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	18
9	РТ009	-607	2102	1,5	21	38	35	28	15	1	-	-	-	23	24
10	РТ010	-382	2449	1,5	19	39	36	30	17	4	-	-	-	25	25
11	РТ011	-152	2691	1,5	19	39	37	31	19	5	-	-	-	25	25
12	РТ012	-29	3189	1,5	18	38	34	28	15	-	-	-	-	22	22
13	РТ013	195	3611	1,5	17	41	37	31	17	1	-	-	-	26	26
14	РТ014	460	3866	1,5	16	45	43	38	25	10	-	-	-	32	32
15	РТ015	873	4031	1,5	16	42	39	32	19	3	-	-	-	27	27
16	РТ016	1245	4263	1,5	15	36	33	26	12	-	-	-	-	21	20
17	РТ017	1731	4316	1,5	15	48	46	41	28	12	-	-	-	35	35
18	РТ018	2118	4156	1,5	15	52	51	46	34	20	2	-	-	40	40
19	РТ019	2389	3923	1,5	15	52	51	46	35	21	4	-	-	41	41
20	РТ020	2624	3503	1,5	16	53	52	48	37	24	8	-	-	42	42
21	РТ021	3273	3254	1,5	16	53	52	47	36	23	5	-	-	41	42
22	РТ022	3826	2824	1,5	16	53	51	47	35	22	3	-	-	41	41
23	РТ023	4339	2267	1,5	13	52	51	47	35	21	-	-	-	41	41
24	РТ024	4744	1701	1,5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25	РТ025	5111	941	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26	РТ026	5141	404	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
27	РТ027	4895	-143	1,5	11	52	51	47	35	23	3	-	-	41	41
28	РТ028	4272	-595	1,5	13	54	53	49	39	28	13	-	-	43	43
29	РТ029	4363	-1238	1,5	6	10	-	-	-	-	-	-	-	4	14
30	РТ030	4371	-1937	1,5	-	40	36	28	11	-	-	-	-	23	24
31	РТ031	3898	-2243	1,5	27	52	51	47	38	30	21	4	-	42	41
32	РТ032	3462	-2483	1,5	24	53	51	47	37	29	17	9	-	42	42
33	РТ033	3358	-2693	1,5	22	31	27	24	27	19	8	-	-	26	15

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур., дБА	Мах. ур., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
34	РТ034	3022	-2848	1,5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9
35	РТ035	2457	-2721	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	12
36	РТ036	2005	-2707	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11
37	РТ037	1770	-2384	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	13
38	РТ038	1481	-2037	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	15
39	РТ039	1346	-1748	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	16
40	РТ040	1098	-1324	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	17
41	РТ041	1125	-628	1,5	-	5	-	-	-	-	-	-	-	14	19
42	РТ042	751	-244	1,5	1	31	28	21	9	-	-	-	-	16	17
43	РТ043	601	181	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	16
44	РТ044	442	458	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12	18
45	РТ045	79	518	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	16	21
46	РТ046	-263	493	1,5	30	14	8	3	5	-	-	-	-	10	13
47	РТ047	-491	390	1,5	18	1	-	-	-	-	-	-	-	14	19
48	РТ048	-649	390	1,5	28	20	14	10	11	2	-	-	-	14	16
49	РТ049	-842	505	1,5	30	33	30	24	13	-	-	-	-	20	22
50	РТ050	-1372	469	1,5	24	34	30	24	11	-	-	-	-	25	27
51	РТ051	-2003	492	1,5	19	36	32	27	25	16	3	-	-	26	25
52	РТ052	-2693	725	1,5	16	48	46	41	28	13	-	-	-	35	35
53	РТ053	-3088	956	1,5	15	30	26	19	17	4	-	-	-	19	19
54	РТ054	-3179	1264	1,5	14	29	25	18	17	3	-	-	-	21	22
55	РТ055	-3265	1794	1,5	14	28	23	16	15	1	-	-	-	17	17
Гигиенический норматив					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Максимальное значение в расчетной точке					30	54	53	49	39	30	21	9	-	43	43
Наличие превышений					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
с. Верх-Егос															
56	РТ056	-228	478	1,5	29	15	9	4	6	-	-	-	-	9	13
57	РТ057	-85	462	1,5	27	16	10	5	7	-	-	-	-	17	22
58	РТ058	-333	217	1,5	20	-	-	-	-	-	-	-	-	13	18
59	РТ059	-169	193	1,5	25	6	-	-	-	-	-	-	-	13	18
60	РТ060	117	322	1,5	-	2	-	-	-	-	-	-	-	13	18
61	РТ061	-597	73	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	16
62	РТ062	-158	9	1,5	21	-	-	-	-	-	-	-	-	10	16
63	РТ063	333	53	1,5	10	-	-	-	-	-	-	-	-	9	16
64	РТ064	458	-56	1,5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	8	15
65	РТ065	356	-296	1,5	14	22	20	16	11	3	-	-	-	13	14

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
66	РТ066	71	-174	1,5	21	2	-	-	-	-	-	-	-	7	14
67	РТ067	-123	-313	1,5	15	18	17	13	7	-	-	-	-	10	13
68	РТ068	-327	-426	1,5	9	32	29	23	12	-	-	-	-	18	19
69	РТ069	-333	-137	1,5	12	-	-	-	-	-	-	-	-	9	14
70	РТ070	-621	-210	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	13
71	РТ071	-418	-575	1,5	7	30	27	21	9	-	-	-	-	16	17
72	РТ072	-145	-692	1,5	9	-	-	-	-	-	-	-	-	1	11
73	РТ073	-164	-549	1,5	10	31	28	22	11	-	-	-	-	17	18
74	РТ074	-50	-447	1,5	15	32	30	24	12	-	-	-	-	18	19
75	РТ075	450	-456	1,5	16	33	30	25	14	5	-	-	-	20	20
76	РТ076	461	-243	1,5	8	10	-	-	-	-	-	-	-	7	15
77	РТ267	-139	-418	1,5	13	32	30	24	13	-	-	-	-	19	19
78	РТ268	-57	-910	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
79	РТ269	43	-959	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
80	РТ270	-441	-755	1,5	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
81	РТ271	-501	-554	1,5	7	30	27	21	9	-	-	-	-	16	17
82	РТ272	-125	-913	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6
83	РТ273	-139	-1057	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
84	РТ274	-721	-772	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
85	РТ275	-1039	-570	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10
86	РТ276	-183	-810	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7
Гигиенический норматив					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Максимальное значение в расчетной точке					29	33	30	25	14	5	-	-	-	20	22
Наличие превышений					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
п. Тайбинка															
87	РТ077	923	-266	1,5	18	36	34	29	19	12	-	-	-	24	24
88	РТ078	992	-259	1,5	21	36	34	29	20	12	1	-	-	24	24
89	РТ079	1019	-255	1,5	23	38	36	31	21	13	1	-	-	26	26
90	РТ080	1087	-282	1,5	31	40	38	33	22	13	-	-	-	27	28
91	РТ081	1070	-218	1,5	32	39	37	32	22	14	5	-	-	27	27
Гигиенический норматив					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Максимальное значение в расчетной точке					32	40	38	33	22	14	5	-	-	27	28
Наличие превышений					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г. Прокопьевск															
92	РТ082	1631	-3196	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
93	РТ083	1782	-3069	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур., дБА	Мах. ур., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
94	РТ084	2090	-2888	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
95	РТ085	2428	-2750	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11
96	РТ086	2525	-2941	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9
97	РТ087	2637	-3279	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
98	РТ088	2204	-3200	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
99	РТ089	2143	-3488	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
100	РТ090	1817	-3375	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
101	РТ091	3378	-2683	1,5	22	32	29	25	27	19	8	-	-	27	26
102	РТ092	3353	-2741	1,5	21	30	26	23	27	18	7	-	-	25	10
103	РТ093	3459	-2676	1,5	22	52	51	46	35	26	14	-	-	40	41
104	РТ094	3549	-2740	1,5	22	52	50	46	36	26	12	-	-	40	40
105	РТ095	3318	-2841	1,5	9	15	7	-	-	-	-	-	-	-	8
106	РТ096	3429	-2888	1,5	21	29	26	22	25	17	5	-	-	24	8
107	РТ097	3626	-2866	1,5	21	51	50	45	35	24	10	-	-	40	40
108	РТ098	3252	-2901	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
109	РТ099	3248	-2989	1,5	-	10	1	-	-	-	-	-	-	-	8
110	РТ100	3157	-2963	1,5	-	24	15	-	-	-	-	-	-	-	8
111	РТ101	3374	-2968	1,5	20	29	25	22	25	15	3	-	-	23	7
112	РТ102	3419	-2989	1,5	20	29	25	22	25	15	3	-	-	23	7
113	РТ103	3293	-3079	1,5	12	23	17	12	13	1	-	-	-	12	6
114	РТ104	3256	-3192	1,5	11	24	18	14	15	3	-	-	-	13	2
115	РТ105	3329	-3190	1,5	19	28	23	20	23	13	-	-	-	21	2
116	РТ106	3483	-3181	1,5	19	28	24	20	23	13	-	-	-	22	1
117	РТ107	3265	-3357	1,5	18	27	22	19	21	11	-	-	-	20	1
118	РТ108	3389	-3346	1,5	18	27	23	19	22	11	-	-	-	20	1
119	РТ109	3282	-3592	1,5	17	26	21	18	20	8	-	-	-	18	-
120	РТ110	3352	-3671	1,5	17	25	21	17	19	8	-	-	-	17	-
121	РТ111	3407	-3548	1,5	17	26	22	18	20	9	-	-	-	18	-
122	РТ112	3477	-3474	1,5	17	26	22	19	21	10	-	-	-	19	-
123	РТ113	3534	-3454	1,5	18	27	22	19	21	10	-	-	-	19	-
124	РТ114	3558	-3331	1,5	18	27	23	20	22	12	-	-	-	20	-
125	РТ115	3496	-3328	1,5	18	27	23	19	22	12	-	-	-	20	1
126	РТ116	3710	-3341	1,5	-	20	18	9	-	-	-	-	-	19	24
127	РТ117	3699	-3245	1,5	3	32	29	22	17	10	-	-	-	22	27
128	РТ118	3675	-3158	1,5	11	46	44	38	25	17	-	-	-	33	34
129	РТ119	3662	-3081	1,5	17	51	49	44	32	20	-	-	-	38	39

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур., дБА	Мах. ур., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
130	РТ120	3777	-3022	1,5	-	51	49	44	33	21	-	-	-	39	39
131	РТ121	3798	-3095	1,5	-	51	49	44	32	20	-	-	-	38	38
132	РТ122	3865	-3160	1,5	-	51	49	44	32	20	-	-	-	38	38
133	РТ123	3828	-3207	1,5	-	50	49	43	31	18	-	-	-	38	38
134	РТ124	3879	-3202	1,5	-	50	49	43	32	19	-	-	-	38	38
135	РТ125	3906	-3282	1,5	-	50	48	43	30	17	-	-	-	37	38
136	РТ126	3937	-3364	1,5	-	50	48	43	30	16	-	-	-	37	37
137	РТ127	3830	-3318	1,5	-	50	48	43	30	17	-	-	-	37	38
138	РТ128	3901	-3475	1,5	-	50	48	42	29	16	-	-	-	37	37
139	РТ129	3788	-3438	1,5	-	25	24	17	10	-	-	-	-	20	24
140	РТ130	3653	-3434	1,5	11	7	-	-	-	-	-	-	-	2	8
141	РТ131	3577	-3509	1,5	17	24	20	16	17	5	-	-	-	15	-
142	РТ132	3652	-3549	1,5	9	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
143	РТ133	3743	-3552	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	12
144	РТ134	3849	-3540	1,5	-	26	25	18	12	2	-	-	-	19	24
145	РТ135	3810	-3615	1,5	-	5	4	-	-	-	-	-	-	18	22
146	РТ136	3750	-3674	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	9
147	РТ137	3697	-3631	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
148	РТ138	3648	-3703	1,5	7	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
149	РТ139	3527	-3651	1,5	17	26	21	18	20	8	-	-	-	18	-
150	РТ140	3482	-3651	1,5	17	26	21	18	19	8	-	-	-	18	-
151	РТ147	5845	888	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
152	РТ240	4624	-1913	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
153	РТ241	4655	-1790	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
154	РТ242	4767	-1976	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5
155	РТ243	4920	-1796	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
156	РТ244	4937	-1959	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
157	РТ245	4996	-1925	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
158	РТ246	5707	696	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
159	РТ247	5795	608	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
160	РТ248	5811	540	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
161	РТ249	5855	670	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
162	РТ250	5932	587	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
163	РТ251	5948	807	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
164	РТ252	6013	638	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
165	РТ253	6150	545	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур., дБА	Мах. ур., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
166	РТ254	5830	-153	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
167	РТ255	5940	-178	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
168	РТ256	5988	-259	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
169	РТ257	6036	-347	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
170	РТ258	6025	-465	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
171	РТ259	6065	-653	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
172	РТ260	6051	-722	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173	РТ261	5859	-811	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174	РТ262	5973	-928	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
175	РТ263	6120	-859	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
176	РТ264	6047	-1568	1,5	-	42	38	30	13	-	-	-	-	26	27
177	РТ265	6120	-1620	1,5	-	45	42	35	19	-	-	-	-	30	30
178	РТ266	6194	-1550	1,5	-	33	28	17	-	-	-	-	-	14	7
Гигиенический норматив					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Максимальное значение в расчетной точке					22	52	51	46	36	26	14	-	-	40	41
Наличие превышений					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
г.Киселевск															
179	РТ141	5446	951	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
180	РТ142	5432	1103	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
181	РТ143	5562	1053	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
182	РТ144	5601	1024	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
183	РТ145	5714	959	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
184	РТ146	5766	1014	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
185	РТ148	5786	1066	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
186	РТ149	5725	1176	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
187	РТ150	5615	1169	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
188	РТ151	5490	1252	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
189	РТ152	5486	1312	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
190	РТ153	5562	1373	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
191	РТ154	5663	1409	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
192	РТ155	5717	1370	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
193	РТ156	5425	1448	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
194	РТ157	5483	1495	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
195	РТ158	5554	1519	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
196	РТ159	5583	1547	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
197	РТ160	5645	1502	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. ур., дБА	Мах. ур., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
198	РТ161	5722	1549	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
199	РТ162	5796	1608	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
200	РТ163	5668	1641	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
201	РТ164	5564	1639	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
202	РТ165	5445	1624	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
203	РТ166	5355	1708	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
204	РТ167	5511	1785	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
205	РТ168	5672	1740	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
206	РТ169	5331	1912	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
207	РТ170	5465	1968	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
208	РТ171	5470	2092	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
209	РТ172	5557	2184	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
210	РТ173	5699	1959	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
211	РТ174	5726	2067	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
212	РТ175	5756	1849	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
213	РТ176	5744	2249	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
214	РТ177	5701	2329	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
215	РТ178	5745	2422	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
216	РТ179	5868	2249	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
217	РТ180	5716	2464	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
218	РТ181	5984	2529	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
219	РТ182	6110	2648	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
220	РТ183	5848	2619	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
221	РТ184	5194	2621	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
222	РТ185	5368	2503	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
223	РТ186	5505	2712	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
224	РТ187	5626	2990	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
225	РТ188	5243	2039	1,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
226	РТ189	2237	4048	1,5	15	52	51	46	34	21	3	-	-	40	41
227	РТ190	2217	4083	1,5	15	52	51	46	34	21	3	-	-	40	40
228	РТ191	2237	4098	1,5	15	52	51	46	34	20	2	-	-	40	40
229	РТ192	2221	4129	1,5	15	52	51	46	34	20	2	-	-	40	40
230	РТ193	2176	4152	1,5	15	52	50	46	34	20	2	-	-	40	40
231	РТ194	2166	4171	1,5	15	52	50	46	34	20	2	-	-	40	40
232	РТ195	2138	4203	1,5	15	52	50	46	34	20	1	-	-	40	40
233	РТ196	2118	4236	1,5	15	52	50	45	34	20	1	-	-	40	40

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
234	РТ197	2103	4230	1,5	15	52	50	46	34	20	1	-	-	40	40
235	РТ198	2084	4268	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	40	40
236	РТ199	2142	4302	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	39	40
237	РТ200	2164	4265	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	40	40
238	РТ201	2188	4276	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	40	40
239	РТ202	2207	4241	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	40	40
240	РТ203	2116	4287	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	40	40
241	РТ204	2169	4220	1,5	15	52	50	46	34	20	1	-	-	40	40
242	РТ205	2249	4190	1,5	15	52	50	46	34	20	1	-	-	40	40
243	РТ206	2343	4241	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	39	40
244	РТ207	2222	4292	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	39	40
245	РТ208	2200	4334	1,5	15	51	50	45	33	19	-	-	-	39	39
246	РТ209	2251	4358	1,5	15	51	50	45	33	18	-	-	-	39	39
247	РТ210	2273	4316	1,5	15	51	50	45	33	19	-	-	-	39	39
248	РТ211	2304	4177	1,5	15	52	50	46	34	20	1	-	-	40	40
249	РТ212	2340	4104	1,5	15	52	51	46	34	20	2	-	-	40	40
250	РТ213	2439	4150	1,5	15	52	50	45	34	19	1	-	-	40	40
251	РТ214	2538	4211	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	39	40
252	РТ215	2678	4304	1,5	14	51	50	45	32	17	-	-	-	39	39
253	РТ216	2670	4343	1,5	14	51	49	44	32	17	-	-	-	39	39
254	РТ217	2662	4359	1,5	14	51	49	44	32	17	-	-	-	39	39
255	РТ218	2555	4308	1,5	14	51	50	45	33	18	-	-	-	39	39
256	РТ219	2421	4243	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	39	40
257	РТ220	2377	4264	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	39	39
258	РТ221	2336	4271	1,5	15	52	50	45	33	19	-	-	-	39	40
259	РТ222	2329	4294	1,5	15	51	50	45	33	19	-	-	-	39	39
260	РТ223	2346	4322	1,5	15	51	50	45	33	18	-	-	-	39	39
261	РТ224	2306	4386	1,5	14	51	50	45	33	18	-	-	-	39	39
262	РТ225	2362	4359	1,5	15	51	50	45	33	18	-	-	-	39	39
263	РТ226	2375	4337	1,5	15	51	50	45	33	18	-	-	-	39	39
264	РТ227	2388	4426	1,5	14	51	49	45	32	17	-	-	-	39	39
265	РТ228	2426	4368	1,5	14	51	50	45	32	18	-	-	-	39	39
266	РТ229	2642	4402	1,5	14	51	49	44	32	17	-	-	-	39	39
267	РТ230	2626	4450	1,5	14	51	49	44	32	17	-	-	-	38	39
268	РТ231	2513	4333	1,5	14	51	50	45	32	18	-	-	-	39	39
269	РТ232	2485	4378	1,5	14	51	50	45	32	17	-	-	-	39	39

№ п/п	Идентификатор РТ	Координаты расчетных точек, м			Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах									Экв. уров., дБА	Мах. уров., дБА
		X	Y	Z (высота)	31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц		
270	РТ233	2502	4407	1,5	14	51	49	44	32	17	-	-	-	39	39
271	РТ234	2467	4473	1,5	14	51	49	44	32	17	-	-	-	39	39
272	РТ235	2492	4460	1,5	14	51	49	44	32	17	-	-	-	39	39
273	РТ236	2599	4458	1,5	14	51	49	44	32	17	-	-	-	38	39
274	РТ237	2569	4500	1,5	14	51	49	44	32	16	-	-	-	38	38
275	РТ238	2513	4496	1,5	14	51	49	44	32	16	-	-	-	38	38
276	РТ239	2494	4540	1,5	14	51	49	44	31	16	-	-	-	38	38
Гигиенический норматив					83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60
Максимальное значение в расчетной точке					15	52	51	46	34	21	3	-	-	40	41
Наличие превышений					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Анализ результатов расчета при работе предприятия в штатном режиме показывает, что уровни звука, создаваемые источниками шумового загрязнения на границе санитарно-защитной зоны, ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам. Расчетные уровни эквивалентного звукового давления, создаваемые источниками предприятия, составляют:

- на границе СЗЗ – не более 43 дБА;
- на границе жилой зоны (п. Вверх-Егос) – не более 20 дБА;
- на границе жилой зоне (п. Тайбинка) – не более 27 дБА;
- на границе жилой зоны (г. Прокопьевск) – не более 40 дБА;
- на границе жилой зоны (г. Киселевск) – не более 40 дБА,

что не превышает максимально допустимого уровня шумового воздействия 45 дБА (для ночного времени суток).

Расчетные уровни максимального уровня звукового давления, создаваемые источниками предприятия, составляют:

- на границе СЗЗ – не более 43 дБА;
- на границе жилой зоны (п. Вверх-Егос) – не более 22 дБА;
- на границе жилой зоне (п. Тайбинка) – не более 28 дБА;
- на границе жилой зоны (г. Прокопьевск) – не более 41 дБА;
- на границе жилой зоны (г. Киселевск) – не более 41 дБА,

что не превышает максимального уровня допустимого уровня шумового воздействия 60 дБА (для ночного времени суток).

4.4 Прогнозная оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами

4.4.1 Характеристика объекта как источника образования отходов

Деятельность АО «ПУР» не подлежит лицензированию. Отходы 1-4 класса опасности временно накапливаются, затем передаются специализированным предприятиям для размещения и утилизации. Действующие объекты размещения отходов АО «ПУР» включены в ГРОРО (Приложение А). Предприятие имеет документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (Приказ от 02.04.2020 №407-рд) (Приложение В), форму статистической отчетности № 2-тп (отходы) за 2022 г. (Приложение С).

В Приложении D приведены материалы паспортизации отходов 1-4 классов опасности.

В соответствии с п.2 ст.14 ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления»: подтверждение отнесения к конкретному классу опасности отходов, включенных в федеральный

классификационный каталог отходов, предусмотренный статьей 20 настоящего Федерального закона, не требуется.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации № 12-50/07137-ОГ от 23.08.2018 г, в случае если жидкие фракции, выкачиваемые из выгребных ям, удаляются путем отведения в водные объекты после соответствующей очистки, их следует считать сточными водами и обращение с ними будет регулироваться нормами водного законодательства. Договор на оказание услуг по откачке жидких нечистот представлен в приложении Г.

Работы по поддержанию надлежащего технического состояния, перемещение объектов водоотведения (канавы, водосборники) и объектов электроснабжения за положением горных работ выполняются ежегодно, параллельно с основной производственной деятельностью предприятия на весь период эксплуатации предприятия (18 лет).

Способ осуществления строительства – хозяйственный, с привлечением по необходимости местных подрядных организаций.

Сводный перечень отходов производства и потребления, представлены в таблице 4.13.

Таблица 4.13 – Сводный перечень отходов производства и потребления

Наименование отхода	Код по ФККО	Количество образования, т/год		Итого, т/год
		Работы по поддержанию надлежащего технического состояния	Период эксплуатации	
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	0,608	1,406	2,014
Итого 2 класса				2,014
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	4,705	200,916	205,621
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3,624	92,792	96,416
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	0,840	35,292	36,132
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	0,0001	0,328	0,328
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	0,045	1,046	1,091
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	0,057	1,248	1,305
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или	9 19 204 01 60 3	0,036		37,289

Наименование отхода	Код по ФККО	Количество образования, т/год		Итого, т/год
		Работы по поддержанию надлежащего технического состояния	Период эксплуатации	
нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)			37,253	
Итого 3 класса				378,182
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	0,047	0,921	0,968
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,005*		0,005
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	0,589	27,874	28,463
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	284,278	-	284,278
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	0,600	201,751	202,351
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	0,090	4,266	4,356
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	0,026	1,238	1,264
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	0,002	0,093	0,095
Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	0,003	0,151	0,154
Уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15 %)	4 42 504 03 20 4	-	60,291	60,291
Итого отходов 4 класса				582,225
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные	4 61 010 01 20 5	0,160	1,436	1,596

Наименование отхода	Код по ФККО	Количество образования, т/год		Итого, т/год
		Работы по поддержанию надлежащего технического состояния	Период эксплуатации	
металлы в виде изделий, кусков, несортированные				
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	0,157	-	0,157
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	-	136 500 000	136 500 000
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	-	2794,372	2794,372
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,011	0,521	0,532
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,0001	0,008	0,008
Итого 5 класса				136 502 796,665
Возможные аварийные ситуации				
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3	88,456		88,456
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	15,32		15,32
Итого 3 класса				103,776
ВСЕГО				136 503 862,862
* Количество образования отходов светодиодных ламп идентично на период эксплуатации и в период работ по поддержанию надлежащего технического состояния, в связи с тем, что вышеприведенные виды работ производятся параллельно.				

Работы по поддержанию надлежащего технического состояния и период эксплуатации:

Всего отходов на период эксплуатации – 136 503 862,862 т/год, в том числе:

Отходов II класса – 2,014 т/год;

Отходов III класса – 481,958 т/год;

Отходов IV класса – 582,225 т/год;

Отходов V класса – 136 502 796,665 т/год.

4.4.2 Расчет и обоснование объемов образования отходов в период эксплуатации предприятия

Расчет и обоснование объемов образования отходов в период работ по поддержанию надлежащего технического состояния и эксплуатации предприятия, представлен в Приложении F.

Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия, и их мест накопления приведена в таблице 4.14.

Таблица 4.14 – Характеристика отходов, образующихся в структурных подразделениях предприятия

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %
Работы по поддержанию надлежащего технического состояния						
1.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	II	Изделие, содержащее жидкость	Сульфат свинца, свинец сурьма, диоксид свинца, сульфид свинца, серная кислота, вода дистиллированная, полипропилен, поливинилхлорид*
2.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкие	Масло минеральное, вода, цинк, фосфор, барий, кальций, кремний, железо, алюминий, медь, хром, свинец*
3.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкие	Масло минеральное, вода, алюминий, железо, цинк, сера, хлориды, фосфаты*
4.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкие	Вода, масло минеральное, сера, железа оксид, алюминий оксид, свинец, цинк, медь, хром*
5.	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло минеральное, вода. Может содержать механические примеси
6.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Изделие из нескольких материалов	Вода, целлюлоза, синтетический каучук, полимерный материал, масло минеральное, железо, диФосфора пентаоксид, сера, кремния диоксид, алюминия оксид, марганец, цинк, хром, никель, свинец*
7.	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	III	Изделие из нескольких материалов	Целлюлоза, полимерный материал, нефтепродукты, железо, кремния диоксид, алюминия оксид, хром, цинк, свинец*

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %
8.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	III	Изделие из волокон	Вода, текстиль, масло минеральное, кремния диоксид, железа триоксид, углерод, алюминия оксид, кальция оксид, калия оксид, натрия диоксид, магния оксид, марганца оксид, титана диоксид, фосфора оксид*
9.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	IV	Изделие из нескольких материалов	Полимерные материалы, синтетический каучук, целлюлоза, вискозное волокно, железо, сера, углерод, фенолы, диФосфора пентаоксид, кремния диоксид, алюминия оксид, кальция оксид, магния оксид, калия оксид, натрия оксид, титана диоксид, марганца оксид, железа оксид, медь, цинк, хром, свинец*
10.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	IV	Изделия из нескольких материалов	Стекло, латунь. Может содержать полимерные материалы, алюминий и его сплавы, олово, никель, кремнийсодержащие композиты
11.	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	IV	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, полимерные материалы, алюминий, железо, стекло, текстиль*
12.	Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	Замена тормозных колодок	IV	Изделие из нескольких материалов	Металл (железо), ванадий, никель, медь, мышьяк, хром, цинк, кадмий, свинец, оксид алюминия, оксид бария, диоксид кремния, оксид калия, оксид кальция, оксид магния, оксид натрия, двуокись марганца, оксид стронция, ППП (графит), смола фенолформальдегидная*

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %
13.	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	IV	Изделия из нескольких видов волокон	Текстиль из натуральных и/или смешанных волокон. В состав отхода могут входить ткани из натуральных (хлопок, лен, шерсть) и смешанных волокон.
14.	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	IV	Изделия из нескольких материалов	Кожа. В состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты.
15.	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	IV	Изделия из нескольких материалов	Материалы полимерные, стекло
16.	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	Замена резиновых шин	IV	Изделие из твердых материалов, за исключением волокон	Резина. Может содержать механические примеси.
17.	Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	Строительные, ремонтные работы	IV	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	В состав отхода могут входить следующие материалы (в смеси): древесина, цемент, бетон/железобетон, песок, лом кирпича, штукатурные материалы, полимерные материалы, гипсокартон, гипс, бумага и прочие материалы (и лом изделий), используемые при строительстве и ремонте зданий, сооружений
18.	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	Обращение с алюминием и продукцией из него, приводящее к утрате ими потребительских свойств	V	Твердое	Алюминий

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %
19.	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	V	Твердое	Чугун, сталь. В составе отхода черный металл, углерод и могут находиться продукты окисления металлов
20.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	V	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса
21.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	V	Твердое	Железо. Может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния
Эксплуатация						
22.	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Утрата потребительских свойств в процессе эксплуатации или при хранении	II	Изделие, содержащее жидкость	Сульфат свинца, свинец сурьма, диоксид свинца, сульфид свинца, серная кислота, вода дистиллированная, полипропилен, поливинилхлорид*
23.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкие	Масло минеральное, вода, цинк, фосфор, барий, кальций, кремний, железо, алюминий, медь, хром, свинец*
24.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкие	Масло минеральное, вода, алюминий, железо, цинк, сера, хлориды, фосфаты*
25.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкие	Вода, масло минеральное, сера, железа оксид, алюминий оксид, свинец, цинк, медь, хром*

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %
26.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Изделие из нескольких материалов	Вода, целлюлоза, синтетический каучук, полимерный материал, масло минеральное, железо, диФосфора пентаоксид, сера, кремния диоксид, алюминия оксид, марганец, цинк, хром, никель, свинец*
27.	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	III	Изделие из нескольких материалов	Целлюлоза, полимерный материал, нефтепродукты, железо, кремния диоксид, алюминия оксид, хром, цинк, свинец*
28.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	III	Изделие из волокон	Вода, текстиль, масло минеральное, кремния диоксид, железа триоксид, углерод, алюминия оксид, кальция оксид, калия оксид, натрия диоксид, магния оксид, марганца оксид, титана диоксид, фосфора оксид*
29.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло минеральное, вода. Может содержать механические примеси.
30.	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	III	Жидкое в жидком (эмульсия)	Масло минеральное, вода. Может содержать механические примеси.
31.	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств	IV	Изделия из нескольких материалов	Стекло, латунь. Может содержать полимерные материалы, алюминий и его сплавы, олово, никель, кремнийсодержащие композиты.
32.	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	IV	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	Бумага, полимерные материалы, алюминий, железо, стекло, текстиль*

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %
33.	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Замена комплектующих и принадлежностей для автотранспортных средств	IV	Изделие из нескольких материалов	Полимерные материалы, синтетический каучук, целлюлоза, вискозное волокно, железо, сера, углерод, фенолы, диФосфора пентаоксид, кремния диоксид, алюминия оксид, кальция оксид, магния оксид, калия оксид, натрия оксид, титана диоксид, марганца оксид, железа оксид, медь, цинк, хром, свинец*
34.	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	Замена резиновых шин	IV	Изделие из твердых материалов, за исключением волокон	Резина. Может содержать механические примеси.
35.	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	IV	Изделия из нескольких видов волокон	Текстиль из натуральных и/или смешанных волокон. В состав отхода могут входить ткани из натуральных (хлопок, лен, шерсть) и смешанных волокон.
36.	Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации	IV	Изделия из нескольких материалов	Кожа. В состав отхода могут входить кожа натуральная, кожа искусственная, диоксид кремния, нефтепродукты.
37.	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	IV	Изделия из нескольких материалов	Материалы полимерные, стекло

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %
38.	Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	Замена тормозных колодок	IV	Изделие из нескольких материалов	Металл (железо), ванадий, никель, медь, мышьяк, хром, цинк, кадмий, свинец, оксид алюминия, оксид бария, диоксид кремния, оксид калия, оксид кальция, оксид магния, оксид натрия, двуокись марганца, оксид стронция, ППП (графит), смола фенолформальдегидная*
39.	Уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15 %)	4 42 504 03 20 4	Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением	IV	Твердое	Уголь активированный, нефтепродукты, железа оксид. Суммарное содержание загрязнителей (оксида железа и нефтепродуктов) менее 15 %.
40.	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	V	твердые	Железо, алюминий, магний, кальций, марганец, диоксид кремния*
41.	Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	Выемка вскрышных пород из карьеров	V	Прочие дисперсные системы	Влага, диоксид кремния, сульфат-ион, азот аммонийный, фосфор, цинк, алюминий, кобальт, марганец, никель, медь, свинец, олово, магний*
42.	Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	Механическая очистка смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители	V	Прочие дисперсные системы	Преобладающие компоненты отхода - вода и диоксид кремния (в форме песка/грунта). В состав отхода могут входить различные соединения металлов (алюминия, железа, меди, кальция, магния и других), нефтепродукты, природные органические вещества в незначительных количествах
43.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Использование по назначению с утратой потребительских свойств	V	Изделия из нескольких материалов	Пластмасса

№ п/п	Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Процесс образования	Класс опасности	Физико-химический состав	
					Агрегатное состояние	Содержание основных компонентов, %
44.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные работы	V	Твердое	Железо. Может содержать графит, марганец, углерод, диоксид кремния
Возможные аварийные ситуации						
45.	Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3	Ликвидация нефтяных загрязнений окружающей среды	III	Прочие дисперсные системы	Грунт, нефтепродукты
46.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов	III	Прочие дисперсные системы	Песок, нефтепродукты

*состав отходов приведен согласно материалам паспортизации отходов и согласно сведениям об отходе, представленным в Приложении D. Компонентный состав остальных видов отходов представлен согласно Банку данных об отходах.

4.4.3 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 г. №242 (с изменениями от 16.05.2022 г.), зарегистрировано в Минюсте РФ 8 июня 2017 г. 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 представлено в таблице 4.15.

Таблица 4.15 – Распределение отходов по классам опасности

Наименование отхода	Код по ФККО	Степень вредного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	Критерии отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	ВЫСОКАЯ	Экологическая система сильно нарушена. Период восстановления не менее 30 лет после полного устранения источника вредного воздействия
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	СРЕДНЯЯ	Экологическая система нарушена. Период восстановления не менее 10 лет после снижения вредного воздействия от существующего источника
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		
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3		

Наименование отхода	Код по ФККО	Степень вредного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	Критерии отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3		
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3		
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3		
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3		
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	НИЗКАЯ	Экологическая система нарушена. Период самовосстановления не менее 3-х лет
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4		
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4		
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4		
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4		
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4		
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4		
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4		
Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4		
Уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15 %)	4 42 504 03 20 4		
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5		
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5		
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5		
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод,	7 29 010 12 39 5		

Наименование отхода	Код по ФККО	Степень вредного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду	Критерии отнесения отходов производства и потребления к классу опасности для окружающей среды
не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный			
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5		
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5		

4.4.4 Обращение с отходами

В данном разделе представлена информация по обращению с каждым видом отходов.

Образование отходов I-IV класса опасности происходит в результате основной деятельности по добыче угля, деятельности вспомогательных производств, обеспечению культуры производства и жизнедеятельности работников предприятия. Образованные отходы основного производства размещаются на объектах размещения отходов, отходы вспомогательных производств и социальной инфраструктуры - накапливаются на обустроенных в соответствии с требованиями нормативных документов, площадках.

Договоры на передачу отходов производства и потребления, а также лицензии приведены в Приложении Е.

В таблице 4.16 представлено обращение с каждым видом отходов.

Таблица 4.16 – Обращение с каждым видом отходов

Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Обращение с отходами
Работы по поддержанию надлежащего технического состояния		
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация

Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Обращение с отходами
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания, обработки, утилизации в ООО «Экологические инновации» согласно лицензии №042 00346/П от 08.02.2019г.
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Передается региональному оператору ООО «ЭкоТек» по договору №2644-2018 от 26.03.2018 г.
Отходы (мусор) от строительных и ремонтных работ	8 90 000 01 72 4	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания, обработки, утилизации в ООО «Экологические инновации» согласно лицензии №042 00346/П от 08.02.2019г
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Ответственность за обращение с отходом несет подрядная организация
Период эксплуатации		

Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Обращение с отходами
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Передача Федеральному оператору по обращению с отходами I и II классов опасности Госкорпорации «Росатом» ФГУП «ФЭО» №27916 от 16.09.2022г.
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания, обработки, утилизации в ООО «Экологические инновации» согласно лицензии №042 00346/П от 08.02.2019г.
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания, обработки, утилизации в ООО «Экологические инновации» согласно лицензии №042 00346/П от 08.02.2019г.

Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Обращение с отходами
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Передается региональному оператору ООО «ЭкоТек» по договору №2644-2018 от 26.03.2018 г.
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	Передача с целью сбора, обработки, транспортирования, утилизации в ООО «Атлантик» по договору №1 от 28.04.2022г. и договору ООО «КЭК» №28-04-22У от 28.04.2022г
Тормозные колодки, отработанные с остатками накладок асбестовых	9 20 310 02 52 4	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15 %)	4 42 504 03 20 4	Рекомендуемая передача в ООО «Экологические инновации» с целью сбора, транспортирования, обезвреживания имеющее лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности №042 00346/П от 08.02.2019 г.
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	Образуется при вскрытии угольных пластов и подготовке их к выемке. После изъятия вскрышную породу предусмотрено размещать на собственном объекте размещения отходов, а также использовать для отсыпки площадки стоянки горнотранспортного оборудования и устройстве защитного вала вдоль автодороги на Внешний отвал № 2. Накопление отхода «Вскрышные породы в смеси практически неопасные» происходит более 11 месяцев, следовательно это объект размещения отходов. Характеристики объектов размещения отходов представлена в приложении А.

Наименование отхода по ФККО	Код по ФККО	Обращение с отходами
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	Рекомендуемая передача в ООО «Экологические инновации» с целью сбора, транспортирования, обезвреживания имеющее лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности №042 00346/П от 08.02.2019 г.
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Возможные аварийные ситуации		
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	Рекомендуемая передача с целью сбора, транспортирования, обезвреживания в ООО «ЭкоВторРесурс» по договору №784 от 11.05.2022 г.

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

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 I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), 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. Поверхность накапливающихся на открытых площадках отходов должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков (укрытие брезентом, оборудование навесом и т.д.).

Предельное количество отходов определяется исходя из размеров отведенных площадок, емкостей, помещений, нормативным количеством накопления отходов на территории предприятия.

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.

Сведения о местах накопления отходов, представлено в таблице 4.17.

Таблица 4.17 – Сведения о местах накопления отходов на территории АО «ПУР»

Наименование отхода	Код по ФККО	Количество образования, т/год	Наименование емкости	Вместимость, т
Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	1,406	Металлические контейнеры	8,572
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	200,916	Открытая площадка	319,907
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	92,792	Металлические контейнеры	92,792
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	35,292	Металлические контейнеры	35,292
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	0,328	Металлические контейнеры	0,328
Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	1,046	Металлические контейнеры	36,618
Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	1,248	Металлические контейнеры	36,618
Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	37,253	Металлические контейнеры	37,253
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	0,005	Стеллажи в помещении	0,005
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	28,463	Металлические контейнеры	1279,48
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	0,921	Металлические контейнеры	8,572
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	201,751	Открытая площадка	201,751
Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных	4 02 110 01 62 4	4,266	Металлические контейнеры	4,266

Наименование отхода	Код по ФККО	Количество образования, т/год	Наименование емкости	Вместимость, т
волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная				
Обувь кожаная рабочая, потерявшая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	1,238	Металлические контейнеры	4,266
Средства индивидуальной защиты глаз, рук, органов слуха в смеси, утратившие потребительские свойства	4 91 105 11 52 4	0,095	Металлические контейнеры	0,095
Уголь активированный отработанный, загрязненный оксидами железа и нефтепродуктами (суммарное содержание менее 15 %)	4 42 504 03 20 4	60,291	Площадка с уплотненным грунтом, экранированным малопроницаемыми глинистыми грунтами	60,291
Тормозные колодки, отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	0,151	Стеллажи в помещении	0,674
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	1,436	Металлические контейнеры Открытая площадка	169,797
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих специфические загрязнители, практически неопасный	7 29 010 12 39 5	2794,372	Накопление данного отхода происходит непосредственно в отстойниках и водосборнике сроком до 11 месяцев, после чего вывозится специализированной организацией.	2794,372
Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	0,521	Металлические контейнеры	0,521
Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	0,008	Металлические контейнеры Открытая площадка	0,008
Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 31 100 01 39 3	88,456	Открытая площадка	88,456
Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)	9 19 201 01 39 3	15,32	Открытая площадка	15,32

Сведения об ОРО, представлено в таблице 4.18.

Таблица 4.18 – Сведения об ОРО

Номер ОРО	Наименование	Номер приказа	Статус ОРО
42-00152-Х-00592-250914	Внешний породный отвал №1	Приказ Росприроднадзора от 23.04.2020 № 455	Существующий. Проектными решениями вносятся изменения.
42-00333-Х-00905-121115	Внешний породный отвал № 2 (уч. Прирезка)	Приказ Росприроднадзора от 12.11.2015 № 905 (ред. от 28.06.2022)	Существующий. Проектными решениями вносятся изменения.

Календарный план отвалообразования представлен в таблице 4.19.

Таблица 4.19 – Календарный план отвалообразования

Наименование показателя	Ед. изм.	Год отработки																		Итого
		2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	
Вскрыша с навалами	тыс. м³	31900	32400	30200	26000	25000	23000	22000	20500	19500	19000	18000	16200	13000	8600	8300	7100	5000	1400	327100
Вскрыша, в т.ч.:	тыс. м³	24800	24800	22200	18000	17000	15000	14000	12500	11500	11000	10000	9400	9000	8600	8300	7100	5000	1400	229600
- наносы	тыс. м³	1400	900	900	800	800	700	600	500	500	500	200	0	0	0	0	0	0	0	7800
- коренные, в т.ч.:	тыс. м³	23400	23900	21300	17200	16200	14300	13400	12000	11000	10500	9800	9400	9000	8600	8300	7100	5000	1400	221800
без предварительной подготовки с помощью БВР	тыс. м³	0	1300	1400	1100	1000	900	800	700	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7200
с предварительной подготовкой с помощью БВР	тыс. м³	23400	22600	19900	16100	15200	13400	12600	11300	11000	10500	9800	9400	9000	8600	8300	7100	5000	1400	214600
Навалы, в т.ч.:	тыс. м³	7100	7600	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	6800	4000	0	0	0	0	0	97500
Коэффициент вскрыши	м³/т	13,8	12,4	11,1	9,0	8,5	7,5	7,0	6,3	5,8	5,5	5,0	4,7	4,5	4,3	4,2	3,6	2,5	2,0	6,7
Коэффициент вскрыши с учетом навалов	м³/т	17,7	16,2	15,1	13,0	12,5	11,5	11,0	10,3	9,8	9,5	9,0	8,1	6,5	4,3	4,2	3,6	2,5	2,0	9,5
Прочие работы	тыс. м³	995	1015	950	825	795	735	705	660	630	615	585	530	435	300	295	255	195	60	10580
Объем бурения	тыс. п.м.	855	830	725	590	560	495	470	425	415	395	375	360	345	340	330	290	225	70	8095
Расход ВВ	т	13826	13380	11745	9521	8988	7947	7486	6722	6550	6274	5880	5646	5425	5255	5076	4385	3195	948	128249
Количество взрывов в год	шт.	91	90	77	64	60	55	53	48	47	47	46	45	45	49	47	44	40	16	964
Отвалообразование, в т.ч.:	тыс. м³	32114,8	32614,8	30468,6	26579,6	25579,6	23579,6	22579,6	21079,6	20079,6	19579,6	18579,6	16779,6	13579,6	9179,6	8879,6	7100,0	5000,0	1400,0	334753,4
Внешний отвал №1	тыс. м³	32114,8	26614,8	23468,6	19579,6	18579,6	16579,6	15579,6	14079,6	14979,6	19579,6	18579,6	16779,6	13579,6	9179,6	8879,6	7100,0	5000,0	1400,0	281653,4
	тыс. т	75854	63704	55493	45656	43156	38206	35756	32056	33306	44206	41856	38056	31456	22456	21706	17750	12500	3500	656678
- наносы		1400	900	900	600	600	500	400	300	300	500	200	0	0	0	0	0	0	0	6600
- коренные		23400	21100	17300	13400	12400	10500	9600	8200	7100	10500	9800	9400	9000	8600	8300	7100	5000	1400	192100
- навалы		7100	4400	5000	5000	5000	5000	5000	5000	7000	8000	8000	6800	4000	0	0	0	0	0	75300
Отходы обогащения ОФ "Прокопьевскуголь"		214,8	214,8	268,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	579,6	0	0	7653,4
Внешний отвал №2	тыс. м³	0	4200	7000	7000	7000	7000	7000	7000	5100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51300
	тыс. т	0	8900	16000	15900	15900	15900	15900	15900	12150	0	0	0	0	0	0	0	0	0	116550
- наносы		0			200	200	200	200	200	200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1200
- коренные		0	1000	4000	3800	3800	3800	3800	3800	3900	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27900
- навалы		0	3200	3000	3000	3000	3000	3000	3000	1000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22200
Защитный вал	тыс. м³	0	1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1300
	тыс. т	0	3250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3250
- коренные		0	1300	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1300
- навалы		0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Площадка стоянки горнотранспортного оборудования	тыс. м³	0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
Площадка размещения горного оборудования с учетом Кр	тыс. м³	0	560	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	560
	тыс. т	0	1250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1250
- коренные		0	500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	500
- навалы		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.4.5 Предупреждение и ликвидация последствий аварийных ситуаций при обращении с отходами производства и потребления

Наиболее вероятными источниками – объектами возникновения аварий (чрезвычайных ситуаций) в сфере обращения с отходами производства и потребления являются места накопления отходов и транспортные средства, перевозящие отходы.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и введение внутренних инструкций по обращению с отходами, а также регулярная передача отходов сторонним организациям на переработку и размещение, позволяет минимизировать изменение естественных свойств природных объектов и, практически исключает возникновение аварийных ситуаций при накоплении и транспортировании отходов.

К работе с отходами I-IV класса опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие свидетельство о допуске к работам по обращению с опасными отходами, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ и прошедшие проверку знаний по охране труда.

Для предотвращения возникновения аварийной ситуации и быстрых действий при ликвидации аварии и ее последствий, связанных с возгоранием контейнеров с отходами в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) необходимо предусмотреть план тушения пожара по общей схеме, имеющейся на предприятии.

В целях предотвращения случайного пролива и возгорания отходов, содержащих нефтепродукты, обращаться с ними следует осторожно. Пролив жидких отходов, содержащих нефтепродукты в результате неосторожного обращения, является чрезвычайной ситуацией, при которой принимаются экстренные меры.

При возгорании отходов, необходимо оповестить персонал с помощью автоматической системы противопожарной защиты или голосом, сообщить непосредственному руководителю, диспетчеру предприятия, вызвать службу спасения по тел. 112. Для тушения применяют песок, пену, порошковые составы, углекислый газ.

При случайном разливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, место разлива засыпают древесной стружкой, которую затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой.

Передача всех видов отходов, на утилизацию осуществляется в соответствии с договором, заключенным со специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по использованию, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления.

При погрузке-разгрузке отходов необходимо учитывать метеорологические условия. Запрещается погрузка/разгрузка отходов, содержащих нефтепродукты во время дождя или грозы. При гололеде места погрузки/разгрузки должны быть посыпаны песком.

Работы по погрузке/разгрузке отходов должны осуществляться в присутствии лица, ответственного за контроль обращения с опасными отходами, назначенного приказом руководителя обособленного подразделения (филиала).

Не допускается скопление людей в местах, отведенных под погрузку/разгрузку отходов, содержащих нефтепродукты. Перегрузочная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Одновременно может осуществляться погрузка/разгрузка не более одного транспортного средства.

Во время погрузки/разгрузки двигатель автомобиля должен быть выключен, а водитель должен находиться вне установленной зоны проведения погрузочно-разгрузочных работ.

При обращении с отходами запрещается:

- курение, использование открытого огня;
- смешивать при сборе и накоплении различные виды и группы отходов;
- слив, пролив, разбрызгивание жидких отходов на почву, в системы канализации, в поверхностные и подземные водные объекты;
- складирование в контейнер с прочими отходами, сжигание (в котельной, отопительной печи или контейнере), передача подлежащих утилизации твердых и/или жидких отходов физическим или юридическим лицам, не имеющим лицензии на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов производства и потребления;
- размещение твердых и/или жидких отходов, содержащих нефтепродукты, на полигонах и свалках твердых бытовых отходов, захоронение их на территории промплощадки или населенного пункта.

4.4.6 Вывод

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 будет осуществляться в специализированные организации, имеющие лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов.

Таким образом, в процессе обработки разреза обращение с отходами проектируется с учетом требований природоохранного законодательства.

4.5 Оценка воздействия на поверхностные водные объекты

4.5.1 Основные положения водопотребления и водоотведения

Сети хозяйственно-питьевого водопровода в местах ведения горных работ отсутствуют. Запас питьевой воды хранится в полиэтиленовой таре в кабинах рабочих машин. Потребность в воде определяется исходя из списочного состава рабочих 161 чел/сутки. Режим работы: 2 смены в сутки, 365 рабочих дня в году.

Норма расхода питьевой воды в смену на одного работающего в карьере составляет 3,5 л/чел. летом и 1,5 л/чел. зимой. Следовательно, для обеспечения питьевой водой всех работающих в карьере необходимо:

$$161 \text{ чел/сутки} \cdot 1,5 \text{ л/чел} = 241,5 \text{ л/сут зимой};$$

$$161 \text{ чел/сутки} \cdot 3,5 \text{ л/чел} = 563,5 \text{ л/сут летом};$$

$$241,5 \text{ л/сут} \cdot 100 \text{ суток} + 563,5 \text{ л/сут} \cdot 265 \text{ суток} = 173\,477,5 \text{ л/год} (17,348 \text{ м}^3/\text{год}).$$

Технические условия на водоотведение представлены в Приложении 10.

Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода. Договор № 835 от 19.05.2020 г. на поставку бутилированной воды между ООО «Ниагара» и АО «ПУР» (Приложение 9).

Административно-бытовое обслуживание трудящихся будет производиться в АБК АО «ПУР», который находится за территорией рассматриваемого объекта.

Сети противопожарного водопровода в местах ведения горных работ отсутствуют.

На технологические нужды, участка открытых горных работ, используются поверхностные воды с водосборников, размещенных в карьерной выемке.

Подача воды на технологические нужды участка осуществляется с помощью поливооросительных машин:

- Комбинированная дорожная машина на базе КамАЗ КО-829БШ - 1 ед;
- Поливооросительная машина на базе БелАЗ ПО-7555 – 5 ед.

Заправка поливооросительной техники водой производится с помощью заправочного гусака. Стойка заправочного гусака выполнена из трубы 159x8 по ГОСТ 10704-97. Стойка заправочного гусака приваривается к металлической раме квадратной формы из швеллеров №14 размерами 1,7x1,7 м. На раму в качестве пригруза устанавливаются блоки ФБС-Т 9-3-6 в количестве 4 шт.

Подача очищенной дождевой и талой воды осуществляется с помощью насоса 6Ш8.

В целях обеспечения эпидемиологической безопасности предусматривается обеззараживание воды (забираемой с проектируемых водосборников) с помощью препарата

Биопаг. Для этого в цистерну поливооросительной машины добавляется препарат в объеме 0,1 г на 1 м³ воды в емкости.

Расчет расходов воды на технологические нужды по периодам отработки представлен в таблице 4.20.

Таблица 4.20 – Расчет расходов воды на технологические нужды по периодам отработки

Наименование показателей	Обозначение	Ед. изм.	Стабильный период	Конец отработки
Количество поливок в сутки	n	-	2	2
Площадь дорог	F _{дор}	тыс. м ²	333,00	426,00
Объем зоны экскавации	V _{экс}	тыс. м ³	19 481,48	1 927,41
Площадь взрываемого блока	F _{взр}	тыс. м ²	1 800,00	140,00
Площадь отвала	F _{отв}	тыс. м ²	518,09	518,09
Фактически площадь гидро-обеспыливания	F _{факт}	тыс. м ²	518,09	518,09
Расход воды на полив дороги	Q _{пол}	тыс. м ³ /год	99,90	127,80
Расход воды на орошение зон экскавации	Q _{экс}	тыс. м ³ /год	146,11	14,46
Расход воды на орошение при взрывных работах	Q _{взр}	тыс. м ³ /год	4,50	0,35
Расход воды на гидрообеспыливание отвала	Q _{г.о.}	тыс. м ³ /год	155,43	155,43
Итого расход на технологические нужды		тыс. м ³ /год	405,94	298,03

Требования к качеству воды, используемой для технологических нужд участка открытых горных работ приняты согласно МУ 2.1.5.1183-03. Согласно пункту 3.3.2.3 данная система водоснабжения является открытой, т.е. система, в которой предполагается непосредственный контакт работающих с технической водой.

Сети бытовой канализации на данном участке горных работ отсутствуют.

В районе ведения горных работ устраиваются надворные туалеты с непроницаемыми выгребными ямами.

Годовой объем жидких отходов определяется согласно СП 42.13330.2011 норма жидких отходов из непроницаемых выгребов на 1 человека составляет 3 м³. Число рабочих – 161 человек в сутки. Объем жидких отходов будет равен 483 м³/год.

Откачивание и вывоз ЖБО предусмотрено согласно договору № ВБ0415/2022 от 15.04.2022 от с ООО «Веста» (Приложение G).

4.5.2 Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Поддержание водных ресурсов в состоянии, соответствующем экологическим требованиям, обеспечивается установлением и соблюдением предельно допустимых воздействий на водные объекты.

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов в период проведения открытых горных работ заключаются в следующем:

- отведение условно чистых вод, минуя загрязненные территории;
- сбор и очистка всех категорий сточных вод;
- с целью уменьшения расхода воды питьевого качества и исключения объема сбрасываемых сточных вод, для пылеподавления приняты очищенные сточные воды.

Перед сбросом в поверхностные водотоки приемники сточные воды подлежат обязательной очистке.

1) Положение горных и отвальных работ на стабильный период отработки участка

Карьерная выемка

Дождевой и талый сток с поверхности карьерной выемки собирается в карьерный водосборник №1. Вместимость водосборника рассчитана из условия накопления максимального – двухсуточного притока сточных вод и размещения осадка на срок 11 месяцев. Вода из водосборника откачивается по мере накопления на существующие очистные сооружения. После очистки вода используется на технологические нужды, либо сбрасывается в ручей Березовый.

Внешний отвал №1

Дождевой и талый сток с поверхности внешнего отвала №1 самотеком по водоотводным канавам собирается в водосборники №6-9. Вместимости водосборников рассчитаны из условия накопления максимального – двухсуточного притока сточных вод и размещения осадка на срок 11 месяцев. Вода из водосборников откачивается по мере накопления на существующие очистные сооружения. После очистки вода используется на технологические нужды, либо сбрасывается в ручей Березовый.

Внешний отвал №2

Дождевой и талый сток с поверхности внешнего отвала №1 самотеком по водоотводным канавам собирается в водосборники №1-3. Вместимости водосборника №1 рассчитана из условия накопления максимального – двухсуточного притока сточных вод и размещения осадка на срок

11 месяцев. Вода из водосборников откачивается по мере накопления на существующие очистные сооружения. После очистки вода используется на технологические нужды, либо сбрасывается в ручей Березовый. Вместимость водосборников №2, 3 рассчитана из условия накопления годового талого стока и размещения осадка на период 11 месяцев. Вода из водосборников используется на технологические нужды.

2) Положение горных и отвальных работ на конец отработки

Карьерная выемка

Дождевой и талый сток с поверхности карьерной выемки собирается в карьерный водосборник №1. Вместимость водосборника рассчитана из условия накопления максимального – двухсуточного притока сточных вод и размещения осадка на срок 11 месяцев. Вода из водосборника откачивается по мере накопления на существующие очистные сооружения. После очистки вода используется на технологические нужды, либо сбрасывается в ручей Березовый.

Внешний отвал №1

Дождевой и талый сток с поверхности внешнего отвала №1 самотеком по водоотводным канавам собирается в водосборники №6-9. Вместимости водосборников рассчитаны из условия накопления максимального – двухсуточного притока сточных вод и размещения осадка на срок 11 месяцев. Вода из водосборников откачивается по мере накопления на существующие очистные сооружения. После очистки вода используется на технологические нужды, либо сбрасывается в ручей Березовый.

Внешний отвал №2

Дождевой и талый сток с поверхности внешнего отвала №1 самотеком по водоотводным канавам собирается в водосборники №1-3. Вместимости водосборника №1 рассчитана из условия накопления максимального – двухсуточного притока сточных вод и размещения осадка на срок 11 месяцев. Вода из водосборников откачивается по мере накопления на существующие очистные сооружения. После очистки вода используется на технологические нужды, либо сбрасывается в ручей Березовый. Вместимость водосборников №2, 3 рассчитана из условия накопления годового талого стока и размещения осадка на период 11 месяцев. Вода из водосборников используется на технологические нужды.

С водосборной площади отвалов поверхностные сточные воды по каналам попадают в водосборники.

Уклон водоотводных канав соответствует естественному уклону поверхности земли. При незначительном уклоне поверхности земли, уклон дна водоотводной канавы принимается равным 0,005. Поперечное сечение каналов – трапеция.

Минимальный размер водосборных каналов принимается равным: глубина – 1 м, ширина по дну канавы – 1 м. Общая протяженность каналов составляет:

- Стабильный период отработки участка – 13 035 м;
- Конец отработки участка – 13 035 м.

Расчет притока талых и дождевых вод в карьерные водосборники представлен в таблице 4.23.

Таблица 4.21 – Расчет поверхностного стока

Номер водосборника	Водосборная площадь	Площадь, га	Коэффициенты стока		Притоки, м ³					
					в год		в сутки		часовые	
			ψ_d	ψ_{mid}	дождевые	талые	дождевые	талые	дождевые	талые
Стабильный период отработки участка										
Карьерный водосборник №1	Карьер	351,64	0,20	0,20	222 939,25	58 020,47	4 845,59	3 375,74	692,23	337,57
	Дорога	47,95	0,40	0,40	60 801,61	7 911,88	1 321,52	460,33	188,79	46,03
	Нагорная тер.	38,32	0,10	0,10	12 147,44	21 076,00	264,02	1 226,24	37,72	122,62
Итого:					295 888,31	87 008,35	6 431,14	5 062,30	918,73	506,23
Итого:					382 896,66		-		-	
Водосборник №1	Внеш. отвал	63,42	0,20	0,20	40 209,29	10 464,56	873,95	608,85	124,85	60,88
	Дорога	8,65	0,40	0,40	10 966,17	1 426,99	238,35	83,02	34,05	8,30
	Нагорная тер.	37,86	0,10	0,10	12 001,62	20 823,00	260,86	1 211,52	37,27	121,15
Итого:					63 177,09	32 714,55	1 373,15	1 903,39	196,16	190,34
Итого:					95 891,64		-		-	
Водосборник №2	Внеш. отвал	44,77	0,20	0,20	28 381,39	7 386,32	616,87	429,75	88,12	42,97
	Дорога	6,10	0,40	0,40	7 740,38	1 007,23	168,24	58,60	24,03	5,86
Итого:					36 121,77	8 393,55	785,11	488,35	112,16	48,84
Итого:					44 515,32		-		-	
Водосборник №3	Внеш. отвал	36,01	0,20	0,20	22 830,09	5 941,58	496,21	345,69	70,89	34,57
	Дорога	4,91	0,40	0,40	6 226,39	810,22	135,33	47,14	19,33	4,71
Итого:					29 056,47	6 751,80	631,54	392,83	90,22	39,28
Итого:					35 808,27		-		-	
Существующий водоем №1	Нагорная тер.	116,01	0,10	0,10	36 775,17	63 805,50	799,31	3 712,32	114,19	371,23
Итого:					36 775,17	63 805,50	799,31	3 712,32	114,19	371,23
Итого:					100 580,67		-		-	
Существующий водоем №2	Нагорная тер.	66,50	0,10	0,10	21 080,50	36 575,00	458,19	2 128,00	65,46	212,80
Итого:					20 937,85	36 327,50	455,08	2 113,60	65,01	211,36

Номер водосборника	Водосборная площадь	Площадь, га	Коэффициенты стока		Притоки, м3					
					в год		в сутки		часовые	
			ψд	ψmid	дождевые	талые	дождевые	талые	дождевые	талые
Итого:					57 265,35		-		-	
Водосборник №6	Внеш. отвал	95,07	0,20	0,20	60 272,10	15 685,96	1 310,01	912,64	187,14	91,26
	Дорога	12,96	0,40	0,40	16 437,84	2 138,99	357,28	124,45	51,04	12,45
Итого:					76 709,94	17 824,95	1 667,29	1 037,09	238,18	103,71
Итого:					94 534,89		-		-	
Водосборник №7	Внеш. отвал	61,62	0,20	0,20	39 065,56	10 166,90	849,09	591,53	121,30	59,15
	Дорога	8,40	0,40	0,40	10 654,24	1 386,40	231,57	80,66	33,08	8,07
Итого:					49 719,80	11 553,30	1 080,66	672,19	154,38	67,22
Итого:					61 273,10		-		-	
Водосборник №8	Внеш. отвал	113,78	0,20	0,20	72 133,48	18 772,91	1 567,82	1 092,24	223,97	109,22
	Дорога	15,51	0,40	0,40	19 672,77	2 559,94	427,59	148,94	61,08	14,89
Итого:					91 806,24	21 332,85	1 995,41	1 241,18	285,06	124,12
Итого:					113 139,09		-		-	
Водосборник №9	Внеш. отвал	103,07	0,20	0,20	65 349,17	17 007,28	1 420,37	989,51	202,91	98,95
	Дорога	14,06	0,40	0,40	17 822,50	2 319,17	387,37	134,93	55,34	13,49
Итого:					83 171,67	19 326,45	1 807,74	1 124,45	258,25	112,44
Итого:					102 498,12		-		-	
Конец отработки участка										
Карьерный водосборник №1	Карьер	351,64	0,20	0,20	222 939,25	58 020,47	4 845,59	3 375,74	692,23	337,57
	Дорога	47,95	0,40	0,40	60 801,61	7 911,88	1 321,52	460,33	188,79	46,03
	Нагорная тер.	38,32	0,10	0,10	12 147,44	21 076,00	264,02	1 226,24	37,72	122,62
Итого:					295 888,31	87 008,35	6 431,14	5 062,30	918,73	506,23
Итого:					382 896,66		-		-	
Водосборник №1	Внеш. отвал	63,42	0,20	0,20	40 209,29	10 464,56	873,95	608,85	124,85	60,88
	Дорога	8,65	0,40	0,40	10 966,17	1 426,99	238,35	83,02	34,05	8,30
	Нагорная тер.	37,86	0,10	0,10	12 001,62	20 823,00	260,86	1 211,52	37,27	121,15
Итого:					63 177,09	32 714,55	1 373,15	1 903,39	196,16	190,34

Номер водосборника	Водосборная площадь	Площадь, га	Коэффициенты стока		Притоки, м3					
					в год		в сутки		часовые	
			ψд	ψmid	дождевые	талые	дождевые	талые	дождевые	талые
Итого:					95 891,64		-		-	
Водосборник №2	Внеш. отвал	44,77	0,20	0,20	28 381,39	7 386,32	616,87	429,75	88,12	42,97
	Дорога	6,10	0,40	0,40	7 740,38	1 007,23	168,24	58,60	24,03	5,86
Итого:					36 121,77	8 393,55	785,11	488,35	112,16	48,84
Итого:					44 515,32		-		-	
Водосборник №3	Внеш. отвал	36,01	0,20	0,20	22 830,09	5 941,58	496,21	345,69	70,89	34,57
	Дорога	4,91	0,40	0,40	6 226,39	810,22	135,33	47,14	19,33	4,71
Итого:					29 056,47	6 751,80	631,54	392,83	90,22	39,28
Итого:					35 808,27		-		-	
Существующий водоем №1	Нагорная тер.	116,01	0,10	0,10	36 775,17	63 805,50	799,31	3 712,32	114,19	371,23
Итого:					36 775,17	63 805,50	799,31	3 712,32	114,19	371,23
Итого:					100 580,67		-		-	
Существующий водоем №2	Нагорная тер.	66,50	0,10	0,10	21 080,50	36 575,00	458,19	2 128,00	65,46	212,80
Итого:					20 937,85	36 327,50	455,08	2 113,60	65,01	211,36
Итого:					57 265,35		-		-	
Водосборник №6	Внеш. отвал	100,76	0,20	0,20	63 881,84	16 625,40	1 388,47	967,30	198,35	96,73
	Дорога	13,74	0,40	0,40	17 422,32	2 267,10	378,67	131,90	54,10	13,19
Итого:					81 304,16	18 892,50	1 767,15	1 099,20	252,45	109,92
Итого:					100 196,66		-		-	
Водосборник №7	Внеш. отвал	64,56	0,20	0,20	40 929,01	10 651,87	889,59	619,75	127,08	61,97
	Дорога	8,80	0,40	0,40	11 162,46	1 452,53	242,62	84,51	34,66	8,45
Итого:					52 091,47	12 104,40	1 132,21	704,26	161,74	70,43
Итого:					64 195,87		-		-	
Водосборник №8	Внеш. отвал	108,50	0,20	0,20	68 785,96	17 901,71	1 495,06	1 041,55	213,58	104,16
	Дорога	14,79	0,40	0,40	18 759,81	2 441,14	407,74	142,03	58,25	14,20
Итого:					87 545,76	20 342,85	1 902,81	1 183,58	271,83	118,36

Номер водосборника	Водосборная площадь	Площадь, га	Коэффициенты стока		Притоки, м3					
					в год		в сутки		часовые	
			ψ_d	ψ_{mid}	дождевые	талые	дождевые	талые	дождевые	талые
Итого:					107 888,61		-		-	
Водосборник №9	Внеш. отвал	100,08	0,20	0,20	63 452,24	16 513,60	1 379,14	960,79	197,02	96,08
	Дорога	13,65	0,40	0,40	17 305,16	2 251,85	376,13	131,02	53,73	13,10
Итого:					80 757,40	18 765,45	1 755,26	1 091,81	250,75	109,18
Итого:					99 522,85		-		-	

Использование очищенных сточных вод на технологическое водоснабжение (орошение поверхности взрываемого блока, орошение зон экскавации, гидрообеспыливание поверхностей отвалов, полив дорог) позволит уменьшить количество сбрасываемых сточных вод.

Расчет водного баланса представлен в таблице 4.22.

Таблица 4.22 – Расчет водного баланса

Наименование показателей	Ед. изм.	Значения по периодам отработки	
		Стабильный период	Конец отработки
Приток сточных вод в накопительные водосборники	тыс. м ³ /год	80,3	80,3
Потери воды на испарение из накопительных водосборников	тыс. м ³ /год	1,1	1,1
Расчетный расход на технологические нужды	тыс. м ³ /год	405,94	298,03
Остаток воды в водосборниках-накопителях	тыс. м ³ /год	-326,72	-218,82
Приток сточных вод в водосборники с насосами	тыс. м ³ /год	1 972,1	1 968,8
Потери воды на испарение из водосборников с насосами	тыс. м ³ /год	4,4	4,4
Ожидаемый годовой приток на ОС	тыс. м ³ /год	1 967,68	1 964,46
Потери воды на испарение из очистных сооружений	тыс. м ³ /год	8,02	8,02
Потребление на технологические нужды после ОС	тыс. м ³ /год	326,72	218,82
Сброс из очистных сооружений	тыс. м ³ /год	1 632,93	1 737,62

В соответствии с п. 4.1.5.8 МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий» допускается использование в открытых системах воды природных источников и восстановленной воды, полученной из поверхностного стока с территории предприятий при соответствии этих категорий вод требованиям.

Для более эффективной очистки сточных вод от загрязняющих веществ предусмотрен комплекс очистных сооружений.

4.5.3 Осушение карьерного поля

Для обеспечения устойчивости откосов горной выработки, снижения влажности полезных ископаемых и вскрышных пород, создания безопасных условий работы горнотранспортного оборудования проектной документацией предусмотрены меры по осушению территории производства работ. Приток воды в выработку разреза складывается из двух составляющих:

- приток воды за счет дренирования водоносных комплексов (подземный водоприток);
- приток за счет поверхностного стока (таяние снега и выпадение дождей).

В зимний период, приток определяется подземной составляющей, весной приток обеспечен преимущественно за счет талых вод. Подземные и поверхностные воды собираются в карьерном водосборнике и, при помощи насосных установок, перекачиваются на очистные сооружения. Подземный водоприток определен согласно отчету: «Геологический отчет с подсчетом запасов угля участка недр «Прирезка» Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений в Кемеровской области по результатам проведенных геологоразведочных и эксплуатационных работ по состоянию на 01.01.2019г (геологическое строение, качество и запасы каменного угля по состоянию на 01.01.2019г.)».

Приток подземных вод в карьерные водосборники представлен в таблице 4.23.

Таблица 4.23 – Подземный водоприток

Наименование водосборника	Годовой расход подземный вод, м ³ /год	Суточный расход подземных вод, м ³ /сут	Часовой расход подземных вод, м ³ /ч
Стабильный период отработки участка			
Карьерный водосборник №1	963 600,00	2 640,00	110,00
Конец отработки участка			
Карьерный водосборник №1	963 600,00	2 640,00	110,00

Для предотвращения фильтрации сточных вод в грунт и загрязнения окружающей среды, по откосам и дну отстойников и прудов предусматривается устройство противофильтрационного экрана из суглинка, толщиной 1 метр, сверху на суглинок укладываются георешетки Фортис ГР 210/200 и пригружаются щебнем 20-40 мм. Согласно «Заключения по результатам лабораторных исследований» 1518/02-ИГИ коэффициент фильтрации суглинков составляет 0,0012-0,0079 м/сут, на основании ГОСТ 25100-2020 такие грунты относятся к водонепроницаемым.

Концентрация взвешенных веществ в поверхностном стоке поступающего в водосборники принимается согласно «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты».

Согласно принятому объему рабочей части водосборников, минимальное время наполнения отстойников будет равным одним суткам. При времени отстаивания, превышающем 10 часов, степень очистки по взвешенным веществам составит 95%, концентрация взвешенных веществ после отстаивания составит 20 мг/л.

Принята периодичность очистки водосборников от осадка равная 11 месяцев

Суммарная подача рабочих насосов главной водоотливной установки должна обеспечить в течение не более 20 часов откачку максимально ожидаемого суточного притока воды.

4.5.4 Очистка сточных вод

Сточные воды, формируемые на территории обрабатываемого участка, загрязнены техногенными примесями и перед сбросом в поверхностные водотоки подлежат обязательной очистке.

В настоящем проекте предусматривается отведение карьерных сточных вод на площадку проектируемых очистных сооружений, разработанных по проектной документации ООО «ЛГПИ» в 2022 году «Строительство очистных сооружений карьерных и поверхностных вод АО «Прокопьевский угольный разрез» (1058-ИОС7)».

Проектируемые очистные сооружения предусматриваются из двух параллельно расположенных технологических линий. В состав проектируемых очистных сооружений входят:

- ограждающая дамба очистных сооружений;
- пруд-отстойник (2 линии);
- разделительная дамба № 1 (делящая 2 технологические линии);
- разделительная дамба № 2 (разграничивающая пруды-отстойник с прудами осветленной воды);
- пруд осветленной воды (2 линии);
- фильтрующая дамба с прослойкой сорбента (2 линии);
- пруд чистой воды (2 линии);
- узел учёта очищенных вод;
- сбросной трубопровод;
- оголовок выпуска.

В период с 2022-2023 гг. сброс воды в ручей Берёзовый не осуществляется. Вода используется для нужд разреза АО «Пур» и ООО «ОФ «Прокопьевскуголь». В последующие годы сброс очищенных карьерных и поверхностных вод осуществляется в ручей Берёзовый.

Ожидаемые притоки на очистные сооружения представлены в таблице 4.24.

Таблица 4.24 – Ожидаемые притоки вод на очистные сооружения

Период	Ожидаемый годовой приток, м ³ /год	Ожидаемый суточный приток, м ³ /сут	Ожидаемый часовой приток, м ³ /ч
Стабильный период	1 967 198,92	19 520,9	2 000,0*
Конец отработки	1 963 985,8	19 515,1	2 000,0*

Режим работы очистных сооружений – круглосуточный, 24 часа/сутки.

После очистки вода сбрасывается в ручей Березовый (через выпуск №1), которая является рыбохозяйственным водоемом 2 категории в соответствии с действующей проектной документацией, а также разрешением №2/1вода/Прк от 25.12.2020 г. на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты), выданное Южно-Сибирским межрегиональным Управлением Росприроднадзора на период с 25.12.2020 г по 31.12.2024 г. (Приложение К). Решение о предоставлении водного объекта в пользование от 23 января 2020 г. №1116/РРТ/Сс-01.2020 представлено в Приложении 13. Так же предприятие имеет форму статистической отчетности № 2-тп (водхоз) за 2022 г. (Приложение С).

Точка сброса сохраняется существующим порядком. Координаты места сброса сточных вод по выпуску №1 (береговой, сосредоточенный сброс сточных вод) 53°54'59'' с.ш. 86°39'43'' в.д. Схема с указанием точки выпуска сточных вод представлена на рисунке 4.1.

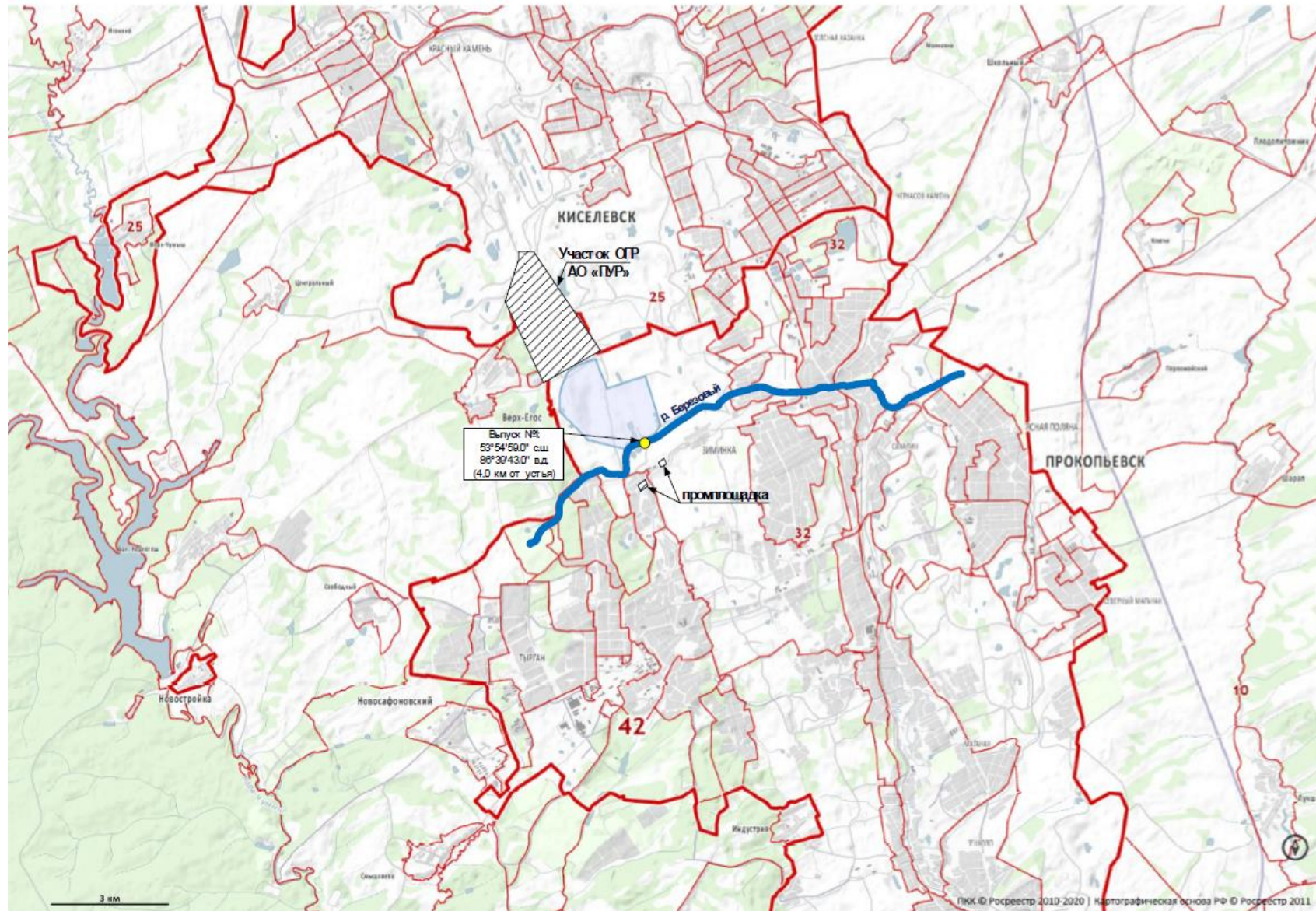


Рисунок 4.1 – Схема расположения точки сброса

Ручей Березовый является правым притоком реки Тайба КАР/ОБЬ/2677/580/56, Верхнеобский бассейновый округ. Ширина водоохраной зоны водного объекта составляет 50 м. Ручей Березовый является рыбохозяйственным водным объектом второй категории. Код водохозяйственного участка 13.01.03.002.

Значения ПДК загрязняющих веществ принимаются в соответствии с нормативными концентрациями, указанными в нормативах допустимого воздействия для ВХУ: 13.01.03.002 (НДВ).

ООО «ЛГПИ» в 2022 году разработало проектную документацию «Строительство очистных сооружений карьерных и поверхностных вод АО «Прокопьевский угольный разрез» (1058-ИОС7)» (положительное заключение негосударственной экспертизы 42-2-1-3-050862-2022 от 27.07.2022). Эффективность очистки согласно данной проектной документации представлена в таблице 4.25

Таблица 4.25 – Эффективность очистки сточных вод на очистных сооружениях

Наименование загрязняющего вещества	Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих в отстойник			Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на фильтр.дамбу с прослойкой сорбента			Нормативы допустимого воздействия (НДВ), мг/л	Результат
	До очистки	После очистки	Э, %	До очистки	После очистки	Э, %		
Взвешенные вещества, мг/дм ³	282,381	28,238	90,0	28,238	0,282	99,0	19,000	норма
Ионы аммония, мг/дм ³	0,115	0,115	-	0,115	0,003	97,0	0,500	норма
Нитрат-ионы, мг/дм ³	0,120	0,120	-	0,120	0,001	99,0	20,000	норма
Нитрит-ионы, мг/дм ³	0,031	0,031	-	0,031	0,000	99,0	0,040	норма
ХПК, мг/дм ³	19,000	19,000	-	19,000	1,520	92,0	15,000	норма
Хлорид-ионы, мг/дм ³	6,700	6,700	-	6,700	2,010	70,0	150,000	норма
Сухой остаток, мг/дм ³	305,000	305,000	-	305,000	305,000	-	500,000	норма
Нефтепродукты, мг/дм ³	7,005	7,005	-	7,005	0,005	99,9	0,050	норма
а-СПАВ, мг/дм ³	0,025	0,025	-	0,025	0,004	84,0	0,100	норма
Сульфат-ионы, мг/дм ³	109,000	109,000	-	109,000	10,900	90,0	50,000	норма
Фенолы, мг/дм ³	0,0005	0,0005	-	0,0005	0,0000	94,0	0,001	норма
Железо общее, мг/дм ³	0,500	0,500	-	0,500	0,005	99,0	0,100	норма
БПК полн, мг/дм ³	2,210	2,210	-	2,210	0,133	94,0	3,000	норма
Фосфаты, мг/дм ³	0,000	0,000	-	0,000	0,000	-	0,100	норма

Наименование загрязняющего вещества	Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих в отстойник			Концентрации загрязняющих веществ в сточных водах, поступающих на фильтр-дамбу с прослойкой сорбента			Нормативы допустимого воздействия (НДВ), мг/л	Результат
	До очистки	После очистки	Э, %	До очистки	После очистки	Э, %		
Ионы хрома, мг/дм ³	0,010	0,010	-	0,010	0,001	92,0	0,020	норма
Марганец, мг/дм ³	0,014	0,014	-	0,014	0,000	99,0	0,010	норма
Медь, мг/дм ³	0,001	0,001	-	0,001	0,000	99,0	0,001	норма
Никель, мг/дм ³	менее 0,005	менее 0,005	-	менее 0,005	менее 0,005	-	0,010	норма
Свинец, мг/дм ³	менее 0,002	менее 0,002	-	менее 0,002	менее 0,002	-	0,006	норма
Цинк, мг/дм ³	0,036	0,036	-	0,036	0,001	97,0	0,010	норма

В настоящий момент сброс очищенных сточных вод в ручей Березовый не осуществляется.

4.5.5 Расчет норм НДС

НДС разрабатываются в соответствии с нормативами допустимых воздействий на водные объекты (НДВ). Нормативы допустимого воздействия (далее НДВ) на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственных участков утверждены Федеральным агентством водных ресурсов 27.11.14.

Методической основой для расчета НДС является Приказ МПР от 29.12.2020 года № 1118 «Об утверждении Методики разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей».

Величины НДС определяются для всех категорий водопользователей как произведение максимального часового расхода сточных вод на допустимую концентрацию загрязняющего вещества. При расчете условий сброса сточных вод сначала определяется значение допустимой концентрации загрязняющего вещества, обеспечивающее нормативное качество воды в контрольных створах, а затем определяется НДС согласно формуле 4.40 (п. 21 Методики):

$$НДС = q * C_{ндс} \quad (4.1)$$

Где: q – максимальный часовой расход сточных вод, м³/час;
 $C_{ндс}$ – допустимая концентрация загрязняющего вещества, г/м³.

Расчет массы вещества, сбрасываемого в месяц (т/мес), производится умножением допустимых концентраций вещества (мг/дм³) на объем сточных вод за конкретный месяц (тыс.м³).

Согласно «Методики...» основная расчетная формула для определения Сндс без учета неконсервативности вещества имеет вид:

$$C_{ндс} = n * (C_{пдк} - C_{ф}) + C_{ф} \quad (4.2)$$

где: Спдк – предельно допустимая концентрация загрязняющего вещества (ПДК) в воде водотока, г/м³;

Сф – фоновая концентрация загрязняющего вещества в водотоке, г/м³;

n – кратность разбавления сточных вод в водотоке.

Как следует из пояснений Верхне-Обского БВУ Федерального агентства водных ресурсов (см. выше) Спдк соответствует нормативам качества воды водного объекта, утвержденным в НДВ, т.е. Спдк = Сндв.

Кратность разбавления сточных вод в водотоке принимается равной 1, так как расчет нормативов ДС веществ и микроорганизмов в водные объекты проводился без учета разбавления сточных вод.

Согласно сведениям Кемеровского ЦГМС филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» регулярные наблюдения за качеством воды в р. Березовая, протекающей в г. Прокопьевск, Кемеровским ЦГМС не проводятся. Согласно п. 8 Методики - Если при расчете величины НДС отсутствует достоверная информация о качестве воды водного объекта в фоновом створе, и невозможно провести расчет фоновых концентраций химических веществ в установленном порядке на момент расчета НДС, до установления фоновых концентраций (на срок не более 24 месяцев) в сточных водах, НДС по таким загрязняющим веществам разрабатываются исходя из соблюдения в сточных водах нормативов качества воды водного объекта.

Согласно сведениям Федерального агентства по рыболовству «О рыбохозяйственной категории ручья Березовый (левосторонний приток реки Томь третьего порядка через реки Тайба и Аба) – р. Березовый определен как рыбохозяйственный водоем второй категории.

Согласно п. 22 Методики - для водного объекта второй категории рыбохозяйственного значения содержание взвешенных веществ в контрольном створе не должно увеличиваться по сравнению с условной фоновой концентрацией более чем на 0,75 мг/дм³. В соответствии со всем вышеизложенным формула расчета допустимой концентрации взвешенных веществ будет выглядеть следующим образом:

$$C_{ндс_{в.в.}} = C_{пдк} + 0,75 \quad (4.3)$$

Концентрации загрязняющих веществ определялись исходя из категории водного объекта. В соответствии с тем, что р. Березовый относится к рыбохозяйственному значению второй категории, предельно допустимые концентрации вредных веществ в водном объекте определялись согласно Приказа № 552 от 13.12.2016 «Об утверждении нормативов качества воды

водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения».

В связи с тем, что в Приказе № 552 от 13.12.2016 г отсутствуют предельно допустимые концентрации по взвешенным веществам, ХПК, сухом остатке (минерализации) в качестве нормативов принимаются «Нормативы допустимого воздействия на водные объекты бассейна р. Обь в пределах водохозяйственных участков», утвержденные Федеральным агентством водных ресурсов.

Принятые для расчета концентрации загрязняющих веществ представлены в таблице 4.26

Таблица 4.26 – Принятые расчетные концентрации загрязняющих веществ (Сндс) для ручья Березовый

№	Вещество	n	Сндв, мг/дм ³	Сф	Спдк
1.	Аммоний-ион	1	0,5	-	0,5
2.	БПК полн.	1	3,0	-	3,0
3.	Взвешенные вещества	1	19	0,75	19,75
4.	Железо	1	0,1	-	0,1
5.	Марганец	1	0,01	-	0,01
6.	Медь	1	0,001	-	0,001
7.	Нефтепродукты (нефть)	1	0,05	-	0,05
8.	Никель	1	0,01	-	0,01
9.	Нитрат-анион	1	40	-	40
10.	Нитрит-анион	1	0,08	-	0,08
11.	С П А В	1	0,1	-	0,1
12.	Свинец	1	0,006	-	0,006
13.	Сульфат-анион (сульфаты)	1	100	-	100
14.	Сухой остаток	1	500	-	500
15.	Фенолы	1	0,001	-	0,001
16.	Фосфор фосфатов	1	0,1	-	0,1
17.	Хлорид-анион (хлориды)	1	300	-	300
18.	ХПК	1	15	-	15
19.	Хром 6+	1	0,02	-	0,02
20.	Цинк	1	0,01	-	0,01

Согласно 958-ИОСЗ часовой расход сточных вод составляет 110 м³/час.

В 2022 году была разработана проектная документация «Строительство очистных сооружений карьерных и поверхностных вод АО «Прокопьевский угольный разрез» (ИОС7-1058). В данной проектной документации был рассмотрен максимально-возможный годовой водоприток сточных вод, поступаемый на очистные сооружения, который составляет 3200 тыс. м³/год. В рамках разработки тома 1058-ООС был произведен расчет нормативов допустимых сбросов исходя из максимального водопритока сточных вод на очистные сооружения. В

соответствии с вышеизложенным в качестве НДС предлагается принять расчет НДС, рассчитанный в рамках проектной документации 1058-ООС.

Рассчитанные нормативы допустимого сброса для ручья Березовый представлены в таблице 4.27. Нормативы допустимого сброса микроорганизмов в водный объект представлены в таблице 4.28.

Таблица 4.27 – Норматив(ы) допустимого сброса в р. Березовый

Цели водопользования: для сброса сточных вод

Категория сточных, в том числе дренажных вод: ливневые, карьерные

Тип оголовка выпуска сточных вод, в том числе дренажных вод: оголовков выпуска сточных вод отсутствует

Наименование выпуска: выпуск № 1

№	Вещество	класс опасности	Конц. (НДС)	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	т/кв	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	т/кв
1	Аммоний-ион	4	0,50	89,606	0,067	99,210	0,067	192,010	0,143	0,2770	277,780	0,200	268,820	0,200	198,410	0,143	0,5430
2	БПК полн.	4	3,00	537,633	0,400	595,240	0,400	1152,080	0,857	1,6570	1666,670	1,200	1612,900	1,200	1190,480	0,857	3,2570
3	Взвешенные вещества	-	19,75	3539,417	2,633	3918,660	2,633	7584,490	5,643	10,9090	10972,230	7,900	10618,270	7,900	7837,290	5,643	21,4430
4	Железо	-	0,10	17,921	0,013	19,840	0,013	38,400	0,029	0,0550	55,560	0,040	53,760	0,040	39,680	0,029	0,1090
5	Марганец	4	0,010	1,792	0,001	1,980	0,001	3,840	0,003	0,0050	5,560	0,004	5,380	0,004	3,970	0,003	0,0110
6	Медь	4	0,001	0,179	0,0001	0,200	0,0001	0,380	0,0003	0,0006	0,560	0,0004	0,540	0,0004	0,400	0,0003	0,0011
7	Нефтепродукты (нефть)	3	0,05	8,961	0,007	9,920	0,007	19,200	0,014	0,0280	27,780	0,020	26,880	0,020	19,840	0,014	0,0540
8	Никель	3	0,01	1,792	0,001	1,980	0,001	3,840	0,003	0,0050	5,560	0,004	5,380	0,004	3,970	0,003	0,0110
9	Нитрат-анион	3	20,00	3584,220	2,667	3968,260	2,667	7680,500	5,714	11,0480	11111,120	8,000	10752,680	8,000	7936,500	5,714	21,7140
10	Нитрит-анион	4э	0,04	7,168	0,005	7,940	0,005	15,360	0,011	0,0210	22,220	0,016	21,510	0,016	15,870	0,011	0,0430
11	С П А В	4э	0,10	17,921	0,013	19,840	0,013	38,400	0,029	0,0550	55,560	0,040	53,760	0,040	39,680	0,029	0,1090
12	Свинец	-	0,01	1,075	0,001	1,190	0,001	2,300	0,002	0,0040	3,330	0,002	3,230	0,002	2,380	0,002	0,0060
13	Сульфат-анион (сульфаты)	2	50,00	8960,550	6,667	9920,650	6,667	19201,250	14,286	27,6200	27777,800	20,000	26881,700	20,000	19841,250	14,286	54,2860
14	Сухой остаток	-	500,000	89605,500	66,667	99206,500	66,667	192012,500	142,857	276,1910	277778,000	200,000	268817,000	200,000	198412,500	142,857	542,8570
15	Фенолы	-	0,001	0,179	0,0001	0,200	0,0001	0,380	0,0003	0,0006	0,560	0,0004	0,540	0,0004	0,400	0,0003	0,0011
16	Фосфор фосфатов	3	0,100	17,921	0,013	19,840	0,013	38,400	0,029	0,0550	55,560	0,040	53,760	0,040	39,680	0,029	0,1090
17	Хлорид-анион (хлориды)	4э	150,00	26881,650	20,000	29761,950	20,000	57603,750	42,857	82,8570	83333,400	60,000	80645,100	60,000	59523,750	42,857	162,8570
18	ХПК	4э	15,00	2688,165	2,000	2976,200	2,000	5760,380	4,286	8,2860	8333,340	6,000	8064,510	6,000	5952,380	4,286	16,2860
19	Хром 6+	-	0,02	3,584	0,003	3,970	0,003	7,680	0,006	0,0120	11,110	0,008	10,750	0,008	7,940	0,006	0,0220
20	Цинк	3	0,01	1,792	0,001	1,980	0,001	3,840	0,003	0,0050	5,560	0,004	5,380	0,004	3,970	0,003	0,0110

№	Вещество	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	т/кв	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	т/кв	г/ч	т/год
1	Аммоний-ион	192,010	0,143	192,010	0,143	198,410	0,143	0,4290	192,010	0,143	198,410	0,143	89,610	0,067	0,3530	277,778	1,6020
2	БПК полн.	1152,080	0,857	1152,080	0,857	1190,480	0,857	2,5710	1152,080	0,857	1190,480	0,857	537,630	0,400	2,1140	1666,668	9,5990
3	Взвешенные вещества	7584,490	5,643	7584,490	5,643	7837,290	5,643	16,9290	7584,490	5,643	7837,290	5,643	3539,420	2,633	13,9190	10972,231	63,2000
4	Железо	38,400	0,029	38,400	0,029	39,680	0,029	0,0870	38,400	0,029	39,680	0,029	17,920	0,013	0,0710	55,556	0,3220
5	Марганец	3,840	0,003	3,840	0,003	3,970	0,003	0,0090	3,840	0,003	3,970	0,003	1,790	0,001	0,0070	5,556	0,0320
6	Медь	0,380	0,0003	0,380	0,0003	0,400	0,0003	0,0009	0,380	0,0003	0,400	0,0003	0,180	0,0001	0,0007	0,556	0,0032
7	Нефтепродукты (нефть)	19,200	0,014	19,200	0,014	19,840	0,014	0,0420	19,200	0,014	19,840	0,014	8,960	0,007	0,0350	27,778	0,1590
8	Никель	3,840	0,003	3,840	0,003	3,970	0,003	0,0090	3,840	0,003	3,970	0,003	1,790	0,001	0,0070	5,556	0,0320
9	Нитрат-анион	7680,500	5,714	7680,500	5,714	7936,500	5,714	17,1420	7680,500	5,714	7936,500	5,714	3584,220	2,667	14,0950	11111,120	63,9990
10	Нитрит-анион	15,360	0,011	15,360	0,011	15,870	0,011	0,0330	15,360	0,011	15,870	0,011	7,170	0,005	0,0270	22,222	0,1240
11	С П А В	38,400	0,029	38,400	0,029	39,680	0,029	0,0870	38,400	0,029	39,680	0,029	17,920	0,013	0,0710	55,556	0,3220
12	Свинец	2,300	0,002	2,300	0,002	2,380	0,002	0,0060	2,300	0,002	2,380	0,002	1,080	0,001	0,0050	3,333	0,0210
13	Сульфат-анион (сульфаты)	19201,250	14,286	19201,250	14,286	19841,250	14,286	42,8580	19201,250	14,286	19841,250	14,286	8960,550	6,667	35,2390	27777,800	160,0030
14	Сухой остаток	192012,500	142,857	192012,500	142,857	198412,500	142,857	428,5710	192012,500	142,857	198412,500	142,857	89605,500	66,667	352,3810	277778,000	1600,0000
15	Фенолы	0,380	0,0003	0,380	0,0003	0,400	0,0003	0,0009	0,380	0,0003	0,400	0,0003	0,180	0,0001	0,0007	0,556	0,0032
16	Фосфор фосфатов	38,400	0,029	38,400	0,029	39,680	0,029	0,0870	38,400	0,029	39,680	0,029	17,920	0,013	0,0710	55,556	0,3220
17	Хлорид-анион (хлориды)	57603,750	42,857	57603,750	42,857	59523,750	42,857	128,5710	57603,750	42,857	59523,750	42,857	26881,650	20,000	105,7140	83333,400	479,9990

№	Вещество	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	т/кв	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	г/ч	т/мес	т/кв	г/ч	т/год
18	ХПК	5760,380	4,286	5760,380	4,286	5952,380	4,286	12,8580	5760,380	4,286	5952,380	4,286	2688,170	2,000	10,5720	8333,340	48,0020
19	Хром 6+	7,680	0,006	7,680	0,006	7,940	0,006	0,0180	7,680	0,006	7,940	0,006	3,580	0,003	0,0150	11,111	0,0670
20	Цинк	3,840	0,003	3,840	0,003	3,970	0,003	0,0090	3,840	0,003	3,970	0,003	1,790	0,001	0,0070	5,556	0,0320

Таблица 4.28 – Утвержденный норматив допустимого сброса микроорганизмов в водный объект
Наименование выпуска: выпуск 1

№п/п	Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	Допустимое содержание	Согласованный норматив допустимого сброса
1	Общие колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	500	Не более 500
2	Колифаги	БОЕ/100 мл	100	Не более 100
3	Возбудители инфекционных заболеваний	КОЕ/100 мл	10	Не более 10
4	Жизнеспособные яйца гельминтов		отсутствуют	отсутствуют
5	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших		отсутствуют	отсутствуют
6	Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100 мл	100	Не более 100

Согласованные общие свойства сточных, в том числе дренажных вод:

– плавающие примеси (вещества): – На поверхности воды не должны обнаруживаться пленки нефтепродуктов, масел, жиров и скопления других примесей

– температура (°С): – Температура воды не должна повышаться по сравнению с естественной температурой водного объекта более чем на 5°С, с общим повышением температуры не более чем до 20°С летом и 5°С зимой для водных объектов, где обитают холодолюбивые рыбы (лососевые и сиговые) и не более чем до 28°С летом и 8°С зимой в остальных случаях. В местах нерестилищ налима запрещается повышать температуру воды зимой более чем на 2°С

– водородный показатель (рН): – должен соответствовать фоновому значению показателя для воды водного объекта рыбохозяйственного значения

– растворенный кислород: – Содержание растворенного кислорода не должно опускаться ниже 6,0 мг/дм³ под влиянием хозяйственной деятельности (в том числе, при сбросе сточных воды). Содержанием растворенного кислорода в период ледостава не должно опускаться ниже 4,0 мг/дм³. В летний период от распадаения льда до периода ледостава во всех водных объектах должен быть не менее 6 мг/дм³.

– минерализация: – Не должна быть более 1000 мг/дм³.

– токсичность воды – вода водных объектов рыбохозяйственного значения в местах сброса сточных вод не должна оказывать острого токсического действия на тест-объекты. Вода водного объекта в контрольном створе не должна оказывать хронического действия на тест-объекты.

Сброс очищенных сточных вод в ручей Березовый планируется осуществлять с 2024 года. В 2023 году вода используется для нужд разреза АО «ПУР и ОФ «Прокопьевскуголь».

4.5.6 Оценка воздействия и компенсационные мероприятия

В проекте указывается эффективная работа существующих очистных сооружений. Сточные воды, после очистки на очистных сооружениях будут соответствовать нормативам качества для водоемов второй рыбохозяйственной категории. Очищенные воды сбрасываются в ручей Березовый.

Концентрации загрязняющих веществ будут соответствовать НДВ, разработанных для реки Томь, куда впадает ручей Березовый. НДВ является максимальной концентрацией вредного вещества, при которой в водоеме не возникает последствий, снижающих рыбохозяйственную ценность водоема.

Поскольку, вредные вещества сточных вод на сбросе в ручей Березовый не превышают НДВ для рыбохозяйственных водоемов, то сброс сточных вод не будет вызывать негативных последствий в данной реке, и не будет способствовать гибели гидробионтов в водоеме.

Водоохранная зона ручей Березовый не нарушена.

На основании оценки объемов ущерба, наносимого водным биоресурсам в натуральном выражении (как показателя снижения рыбопродуктивности водного объекта рыбохозяйственного значения), установленных коэффициентов промыслового возврата и средней массы производителей (в случае искусственного воспроизводства) и на основании показателей эффективности рыбоводно-мелиоративных работ (в случае проведения рыбохозяйственной мелиорации) определяются направления и натуральные показатели компенсационных мероприятий в виде выпуска в водные объекты рыбохозяйственного значения рыбоводной продукции (молоди или личинок) определенного количества и качества или работ по рыбохозяйственной мелиорации, связанных с улучшением условий естественного воспроизводства и обитания водных биоресурсов.

Расчет ущерба водным биологическим ресурсам не проводился, выполнение компенсационных мероприятий не требуется.

В рамках проектных материалов по объекту: «Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества «Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь) предусмотрено получение заключения Федерального агентства по рыболовству (Верхнеобское ТУ Росрыболовства) о согласовании осуществления деятельности.

4.5.7 Выводы

Охрана поверхностных вод организуется в целях защиты здоровья населения, обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия водных объектов. Водоохранная зона для рек создается как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима, благоустройству рек и прибрежных территорий. Деятельность предприятия организована с соблюдением норм природоохранного законодательства.

Для уменьшения влияния хозяйственной деятельности предприятия на водные объекты предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор и отвод всех категорий сточных вод;
- очистка сточных вод на очистных сооружениях.

Изменения гидрологического режима ручья Березовый в процессе отработки разреза не произойдет.

В пределах разреза кроме производства эксплуатационных карьерных работ, других производств не планируется, отсутствуют также и другие производственные объекты, которые бы являлись потенциальными источниками загрязнения подземных вод, а предусмотренные проектом мероприятия исключают загрязнение подземных вод.

4.6 Прогнозная оценка воздействия на геологическую среду и рельеф территории, в том числе на состояние подземных вод

Отработка месторождения полезных ископаемых сопровождается воздействием на геологическую среду, выраженное:

- в нарушении естественного состояния горных пород и изменении запасов углей вследствие их изъятия из недр;
- в формировании открытой горной выработки и складировании вскрышных пород, с образованием породных отвалов, и как следствие, в изменении ландшафта и рельефа территории;
- в активизации инженерно-геологических процессов (оползание пород);
- во влиянии на гидрогеологические условия территории, проявляющиеся в изменении структуры потока подземных вод, качества подземных вод, условий их питания и разгрузки, сокращении ресурсов подземных вод.

Изменение качества подземных вод связано с загрязнением подземных вод в процессе ведения горных работ, поступлением в водоносные горизонты загрязненных поверхностных вод и загрязняющих веществ из антропогенных источников загрязнения на поверхности. При

взаимодействии подземных вод с породами в зоне горных выработок происходит формирование особого химического состава карьерных вод.

Все это без принятия соответствующих защитных мероприятий приводит к значительному изменению природной обстановки в районе. Защитные мероприятия позволяют исключить или значительно ослабить нежелательные процессы и явления. Необходимо прогнозировать возможный характер и масштаб осложнений, учитывая геолого-гидрогеологическую обстановку района. В соответствии со ст. 30 «Водного кодекса РФ», ст. 36.2 «Закона о недрах» и Приказом Министерства природных ресурсов РФ № 433 от 21.05.2001 г. для охраны подземных вод необходимо проводить мониторинговые работы в зоне влияния открытой отработки. Объектом мониторинга геологической среды должен являться не только участок недр в пределах земельного (горного) отвода породного отвала, но и пространство, на которое распространяется влияние техногенного процесса.

Устройство отвалов предусматривается косогорного типа, что не способствует накоплению атмосферных осадков в толще, а также по контуру отвалов для защиты прилегающей территории от поверхностных вод с отвалов, устраивается сеть водосборных канав, которые отводят воды по рельефу к водосборникам.

Согласно 958-ИОС 3 подземные воды собираются в водосборники и при помощи насосных установок, перекачиваются на очистные сооружения.

Для предотвращения фильтрации сточных вод в грунт и загрязнения окружающей среды, по откосам и дну отстойников и прудов предусматривается устройство противофильтрационного экрана из суглинка, толщиной 1 метр, сверху на суглинок укладываются георешетки Фортис ГР 210/200 и пригружаются щебнем 20-40 мм. Согласно «Заключения по результатам лабораторных исследований» 1518/02-ИГИ коэффициент фильтрации суглинков составляет 0,0012-0,0079 м/сут, на основании ГОСТ 25100-2020 такие грунты относятся к водонепроницаемым.

Для контроля дренажного влияния и оценки воздействия горных работ на состояние подземных вод на предприятии организована мониторинговая сеть, состоящая из трех наблюдательных скважин № 2, № 4-П и № 5.

Схема размещения существующих наблюдательных скважин представлена на рисунке 4.2.

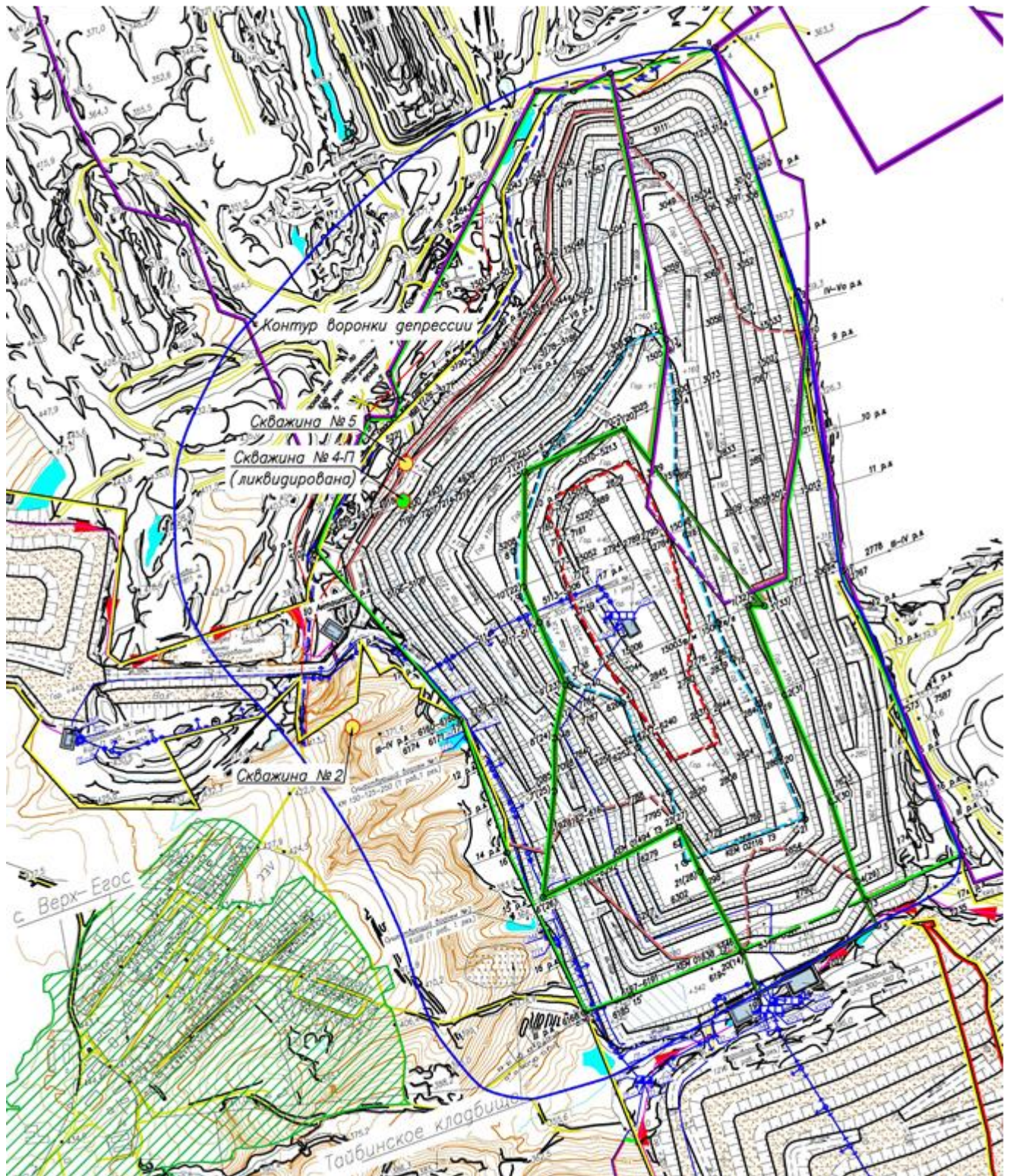


Рисунок 4.2 – Схема размещения существующих наблюдательных скважин на участке ОГР (положение горных работ на конец отработки). Масштаб 1:20000

Скважины № 2 и № 4-П глубинами 64 м и 70 м построены в 2011 г. (скважина № 2 восстановлена в 2022 г.) и оборудованы на коренные отложения угленосной толщи у северо-западной границы горного отвода участка ОГР на контуре горных работ (положение горных

работ на начало проектирования). На момент начала проектирования (начало 2023 г.) скважина № 4-П ликвидирована горными работами.

Скважина № 5 пробурена в 2022 г. глубиной 70 м на коренные отложения и расположена западнее горной выработки на расстоянии 310 м от контура отработки (положение горных работ на начало проектирования). Характеристика наблюдательных скважин приведена в таблице 4.29, расположение – на рисунке 4.2.

Таблица 4.29 – Характеристика существующих наблюдательных скважин на участке ОГР

Номер скважины	Год сооружения	Индекс водоносной зоны	Глубина, м	Назначение
2	2011 (восстановлена в 2022 г.)	C ₃ -P ₁ bl ₂	64,0	Оценка химического состава и режима подземных вод в зоне влияния горных работ
4-П	2011	C ₃ -P ₁ bl ₂	70,0	
5	2022	C ₃ -P ₁ bl ₂	70,0	

В соответствии с действующей на предприятии программой мониторинга в наблюдательных скважинах ведутся наблюдения за состоянием подземных вод. Режимные наблюдения за уровнем подземных вод осуществляются еженедельно, наблюдения за качеством подземных вод – один раз в год в осенний период.

Максимальные и минимальные уровни подземных вод по данным наблюдений за 2021 год представлены в таблице 4.30. График колебания уровня подземных вод в скважинах иллюстрируется рисунком 4.3.

Таблица 4.30 – Максимальный и минимальный уровни подземных вод в наблюдательных скважинах за 2020-2022 гг.

Скважина	Уровень на момент строительства скважины, м	Дата замера	Максимальный уровень, м	Дата замера	Минимальный уровень, м	Амплитуда колебаний, м
2020 г.						
2	-	10.01.20 г.	15,87	25.03.20 г.	19,42	3,55
4-П	$\frac{16,00}{2011 \text{ г.}}$	10.10.20 г.	25,25	25.07.20 г.	28,85	3,60
2021 г.						
2	-	25.06.21 г.	16,67	25.03.21 г.	19,62	2,95
4-П	$\frac{16,00}{2011 \text{ г.}}$	15.10.21 г.	24,30	05.08.21 г.	28,80	4,50
2022 г.						
2	-	25.05.22 г.	17,13	25.03.22 г.	19,53	2,40
4-П	$\frac{16,00}{2011 \text{ г.}}$	25.05.22 г.	25,85	25.03.22 г.	29,40	3,55

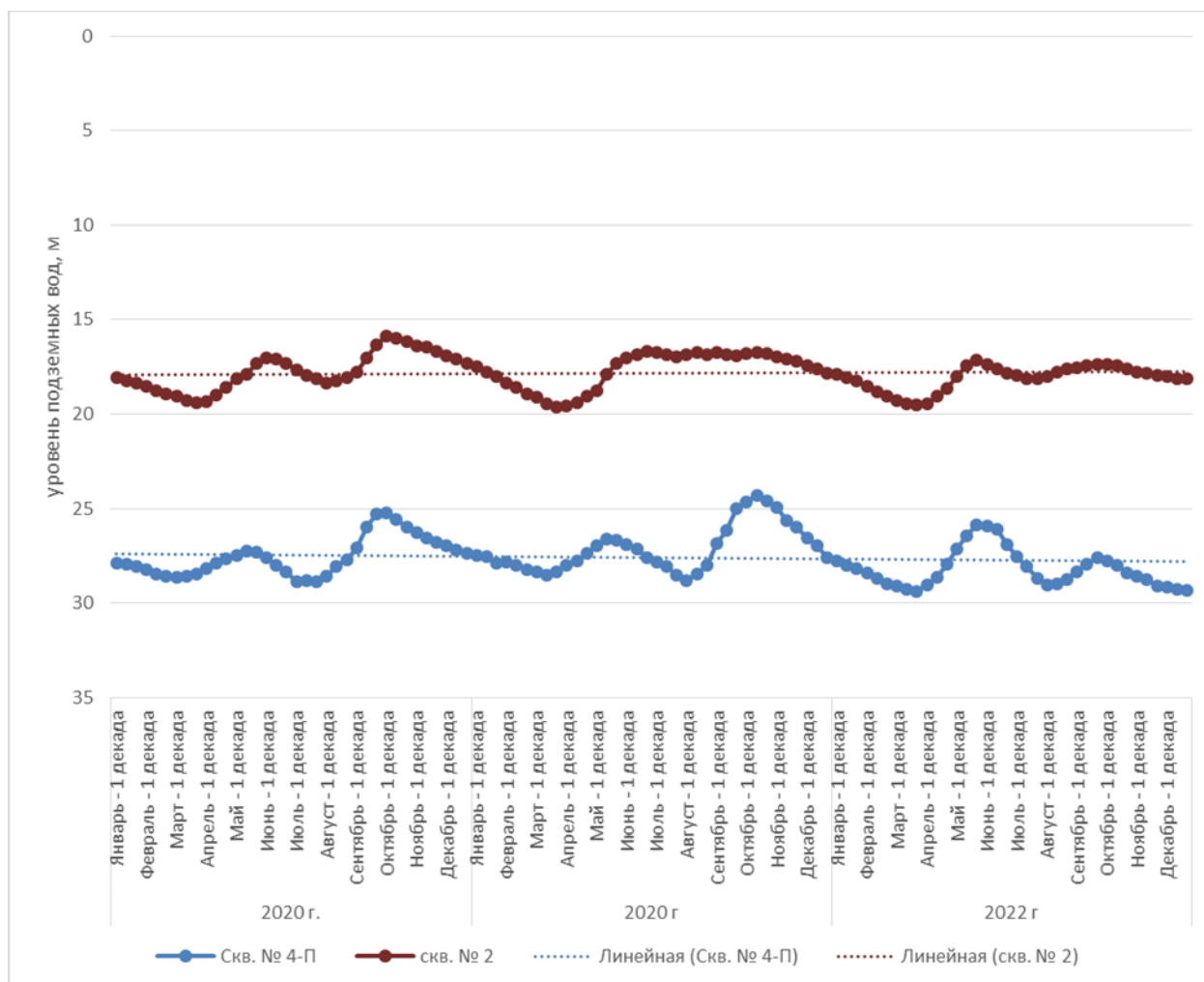


Рисунок 4.3 – График колебания уровня подземных вод в наблюдательных скважинах за период 2020-2022 гг.

По данным стационарных наблюдений за 2020-2022 гг. максимальное положение уровня подземных вод в скважине № 2 зафиксировано в январе 2020 г. на отметке 15,87 м, минимальное - в марте 2021 г. на отметке 19,62 м. Амплитуда колебаний за период наблюдений составила 2,40-3,55 м.

В скважине № 4-П максимальное положение уровня зафиксировано в октябре на глубине 24,30 м в 2021 г., минимальное установлено в мае 2022 г. на отметке 29,40 м. Амплитуда колебаний за период наблюдений изменяется от 3,60 до 3,55 м. С момента ввода скважины № 4-П в эксплуатацию уровень подземных вод при начальном положении в 16,00 м (2011 г.) снизился на 8,30-13,40 м, что может говорить о том, что скважина характеризует нарушенный режим подземных вод в зоне влияния отработки.

По данным наблюдений за 2020-2022 гг. (рисунок 4.3) графики колебаний уровней в скважинах отражают зависимость уровня подземных вод от климатических факторов и инфильтрационного питания. На протяжении отчетных лет наблюдаются два пика подъема уровней в весенний и осенний периоды и два спада уровня – в летний и зимний периоды. Но в

целом отмечается устойчивое снижение уровня в скважинах, вызванное влиянием горных работ на участке ОГР. Так, в отчетном 2022 г. уровни подземных вод в скважинах № 2 и № 4-П зафиксированы на отметках ниже отчетного 2021 г. на 0,3 и на 1,75 м соответственно.

По химическому составу подземные воды в контурах участка ОГР гидрокарбонатные магниевые-кальциевые, слабощелочные, пресные. В естественных условиях характерны превышения норм ПДК для таких компонентов как железо, марганец.

По результатам опробования подземных вод из мониторинговых скважин по состоянию на октябрь 2020-ноябрь 2022 гг. (таблица 4.31) геохимический тип подземных вод не изменился, также отмечается преобладание в воде гидрокарбонатов, магния и кальция. По данным мониторинговых наблюдений периодические превышения норм ПДК для воды объектов хозяйственно-питьевого водопользования скважинах не выявлены.

Таблица 4.31 – Сводная таблица мониторинга химического состава подземных вод за 2020-2022 гг.

Показатель	Ед. изм.	ПДК	Октябрь 2020 г.		Сентябрь 2021 г.		Ноябрь 2022 г.		
			Скв. 2	Скв. 4-П	Скв. 2	Скв. 4-П	Скв. 5	Скв. 2	Скв. 4-П
Запах 20°С	балл	2	0	0	1	1	-	0	1
Вкус	балл	2	-	-	-	-	2	2	-
Жесткость общая	град. жесткости	7,0	5,0	4,25	3,72	1,95	5,58	5,52	3,5
Сухой остаток	мг/дм ³	1000,0	556,0	589,0	554,0	496,0	400,0	570,0	587,0
рН	ед. рН	6,0-9,0	6,96	6,93	7,95	8,62	7,40	7,20	7,60
Гидрокарбонат-ионы	мг/дм ³	-	525,0	518,5	604,0	494,0	349,0	586,0	573,0
Аммоний-ион	мг/дм ³	1,5	0,106	0,093	2,0	1,5	<0,10	<0,05	<0,05
Нитрат-ионы	мг/дм ³	45,0	14,3	30,8	0,25	0,90	0,87	2,8	3,9
Нитрит-ионы	мг/дм ³	3,3	0,289	0,291	0,19	1,35	0,06	<0,02	<0,02
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,1	0,011	0,022	<0,02	<0,02	0,015	<0,02	<0,02
Фенолы	мг/дм ³	0,001	-	-	-	-	<0,0005	<0,0005	-
Цветность	градус цветности	20,0	6,8	5,8	9,0	11,7	13,53	3,6	8,6
Мутность	ЕМФ	2,6-3,5	-	-	1,6	<1,0	3,4	<1,0	2,2
Сульфат-ионы	мг/дм ³	500,0	67,7	97,0	<10,0	23,0	19,49	51,0	48,0
Хлорид-ион	мг/дм ³	350	11,5	11,8	<10,0	<10,0	<10,0	26,1	33,0
Фторид-ионы	мг/дм ³	1,5	-	-	-	-	0,218	0,212	-
Кальций	мг/дм ³	-	79,0	48,0	44,0	11,0	97,18	97,92	-
Калий	мг/дм ³	200	-	-	-	-	1,23	1,16	-
Натрий	мг/дм ³	200	136,0	174,0	157,0	163,0	14,05	13,73	-
Железо	мг/дм ³	0,3	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Медь	мг/дм ³	1,0	0,0002	0,0004	<0,0006	<0,0005	<0,002	0,008	0,008
Алюминий	мг/дм ³	0,2	-	-	-	-	0,058	0,028	-
Барий	мг/дм ³	0,7	0,0556	0,0589	0,50	0,05	0,179	0,045	0,06
Бериллий	мг/дм ³	0,0002	<0,0001	<0,0001	-	-	<0,0001	<0,0001	<0,0001
Кадмий	мг/дм ³	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,0001	<0,001	<0,001

Показатель	Ед. изм.	ПДК	Октябрь 2020 г.		Сентябрь 2021 г.		Ноябрь 2022 г.		
			Скв. 2	Скв. 4-П	Скв. 2	Скв. 4-П	Скв. 5	Скв. 2	Скв. 4-П
Кобальт	мг/дм ³	0,1	0,0001	<0,0001	<0,00055	<0,0005	-	<0,0001	0,0001
Кремний	мг/дм ³	10,0	-	-	-	-	8,5	5,46	-
Литий	мг/дм ³	0,03	0,007	0,015	0,006	0,014	0,0178	0,0167	-
Магний	мг/дм ³	50,0	12,8	22,5	19,3	17,3	14,68	44,3	44,1
Марганец	мг/дм ³	0,1	0,001	<0,001	<0,001	<0,005	<0,001	0,002	0,005
Молибден	мг/дм ³	0,07	0,0004	0,0005	0,00055	0,00050	0,00052	0,0001	0,0001
Мышьяк	мг/дм ³	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,002	<0,01	<0,01
Никель	мг/дм ³	0,02	0,0003	0,0007	<0,005	<0,005	0,00349	0,002	0,001
Ртуть	мг/дм ³	0,0005	-	-	-	-	<0,00005	<0,00005	-
Свинец	мг/дм ³	0,01	0,0002	<0,0002	<0,0011	<0,0010	<0,0002	0,0002	0,0002
Селен	мг/дм ³	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Стронций	мг/дм ³	7,0	<0,01	0,01	0,55	0,35	>1,0	0,2	0,3
Цинк	мг/дм ³	1,0	<0,0003	<0,0003	<0,017	<0,015	0,00447	<0,003	<0,003
АПАВ	мг/дм ³	0,5	-	-	-	-	<0,01	<0,01	-
Фосфаты	мг/дм ³	3,5	-	-	-	-	-	<0,05	<0,05

Учитывая отмеченное, можно сделать вывод, что воздействие на подземные воды в районе исследования допустимое, при условии соблюдения мероприятий, исключающих возможность загрязнения водоносного горизонта и обеспечивающих контроль качества подземных вод.

4.7 Прогнозная оценка воздействия на земельные ресурсы и почвенный покров

Любой объект при строительстве и эксплуатации взаимодействует с территорией и геологической средой. При разработке оценки воздействия должны быть определены характер землепользования территории, площади отчуждаемых для строительства земель, изменения рельефа территории, характер проявления и развития опасных геологических процессов.

Почвенный покров территории формируется в зависимости от основных факторов почвообразования: климата, растительности и животного мира, рельефа, почвообразующих пород, возраста страны и антропогенного фактора. Строительство и эксплуатация любых объектов может привести к нарушению почвенного покрова, а в некоторых случаях и к полному его уничтожению.

При антропогенном воздействии на почвенный покров первыми нарушаются внутрипочвенные функции, которые отвечают в почве за водо- и газообмен, концентрацию химических элементов в почвенном растворе и др. Динамические почвенно-экологические функций определяют условия формирования почвы, которые обуславливают плодородие почвы, ее санитарно-гигиеническое состояние и частично влияют на стабильность почвенно-экологических функций. Поскольку все функции почвы взаимосвязаны, то низкая почвенно-экологическая эффективность их восстановления, может отразиться на среде обитания растений, животных и человека.

Лицензионные участки «Поле разреза Прокопьевский», «Прирезка» и «Прирезка-2» расположены в западной части Прокопьевско-Киселевского геолого-экономического района Кузбасса.

Административная принадлежность участка – Прокопьевский муниципальный округ, Прокопьевский городской округ, Киселевский городской округ Кемеровской области-Кузбасс. На площади участка населенные пункты отсутствуют.

Категория земель, входящих в земельный отвод АО «ПУР» - Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения; земли населённых пунктов; не отмежёванные земли.

Разрешенное использование: недропользование (под ведение открытых горных работ), недропользование, для размещения участка ведения открытых горных работ, для размещения промышленных объектов, для добычи и разработки полезных ископаемых, под ведение горных работ, под Киселевский водовод, примыкающий к северу горного отвода ЗАО «Прокопьевский угольный разрез», под промышленные предприятия, под размещение технологической

автодороги от технической автодороги ОАО «Прокопьевский угольный разрез» до породного отвала ООО «Шахта Тырганская», под размещение технологической автодороги до угольного склада №5, для эксплуатации угольного склада, эксплуатация пруда-отстойника, для эксплуатации технологической автодороги, добыча недр открытым способом: карьеры, отвалы, для размещения отвала вскрышных пород, автомобильный транспорт, недропользование (под породный отвал).

После завершения работ будет выполнена рекультивация земельных участков на основании технических условий. После проведения рекультивации вся площадь сдается землепользователям.

Общая площадь нарушенных земель составляет 1033,5198 га.

4.8 Прогнозная оценка воздействия на окружающую среду при возникновении аварийных ситуаций

В данном разделе рассмотрены возможные на территории размещения объекта аварийные ситуации и стихийные бедствия, в результате которых может быть нанесен ущерб окружающей среде, а также выделены основные потенциальные экологические последствия чрезвычайных ситуаций.

АО «ПУР» является предприятием по разработке и добыче каменного угля открытым способом.

Объекты (разрезы) по разработке и добыче полезных ископаемых открытым способом в соответствии с Федеральным законом № 116-ФЗ от 21.07.97, по признаку ведения горных работ, относятся к опасным производственным объектам.

Аварийные ситуации, которые могут возникнуть на предприятии могут иметь:

- природных характер;
- техногенный характер.

4.8.1 Возможные аварийные ситуации, связанные с природными факторами

Природные факторы, определяющие сложность отработки месторождения и возможность возникновения опасных процессов, приводящих к аварийным ситуациям, можно сгруппировать следующим образом:

- климатические (метеорологические);
- геологические.

Климатические факторы

Возможными источниками ЧС природного характера на территории расположения реконструируемого объекта могут являться:

- сильный ветер (наблюдаемые порывы ветра за год - до 18 м/с) создает ветровую нагрузку, аэродинамическое давление на конструкции, что может привести к их разрушению;
- штили и слабые ветры – к сверхнормативной запыленности и загазованности;
- экстремальные атмосферные осадки – ливень, метель – способствуют подтоплению территории, снеговой нагрузке, снежным заносам;
- сильные морозы способствуют температурной деформации ограждающих конструкций, размораживанию и разрыву коммуникаций (абсолютный минимум температуры составляет минус 49,9 °С);
- грозовые проявления могут привести к авариям в системах электроснабжения, связи, сигнализации, а также пожарам.

Климатические воздействия, как правило, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья персонала, однако они могут нанести ущерб зданиям и оборудованию.

Технические решения, предусматриваемые в проекте, должны быть направлены на максимальное снижение негативных воздействий особо опасных погодных явлений:

- ливневые дожди – система водоотведения, ливневой канализации должна быть рассчитана с учетом количества осадков, выпадающих на данной территории, включая талые воды;
- ветровые нагрузки – элементы зданий рассчитываются на восприятие ветровых нагрузок при скорости ветра до 40 м/с;
- снегопады – конструкция кровли рассчитывается на восприятие снеговых нагрузок для данного района;
- сильные морозы – производительность системы отопления рассчитывается для климатического пояса, соответствующего условиям данного района;
- грозовые разряды – согласно требованиям РД 34.21.122-87 «Инструкция по устройству молниезащиты зданий и сооружений промышленных коммуникаций» предусматривается защита объекта от прямых ударов молнии и вторичных ее проявлений.

Особо опасные погодные явления могут привести к образованию оползней.

Геологические факторы

К процессам, развитым на исследуемых территориях, ведущая роль принадлежит экзогенным процессам;

- подтопления территории;
- морозное пучение.

В результате ведения открытых горных работ, а также отвалообразования, в пределах изучаемой территории будет нарушен естественный рельеф, что в свою очередь приведет к

изменению поверхностного стока, режиму поверхностных вод, которое напрямую скажется на гидрогеологических условиях участка.

Нарушение поверхностного стока приведет к скоплению и застою поверхностных вод (атмосферные осадки, таяние снега и так далее), в результате чего данные воды будут обильно инфильтроваться в нижележащие горизонты. В силу обильной инфильтрации, преобладания области питания над областью разгрузки будет происходить полное водонасыщение зоны аэрации, что приведет к формированию подземных вод спорадического распространения типа «верховодки» в приповерхностной части инженерно-геологического разреза.

Изменение гидрогеологических условий (формирование спорадических водоносных горизонтов) участка изысканий приведет к замачиванию и полному водонасыщению грунтов, залегающих выше уровня грунтовых вод, что негативно скажется на их свойствах, состоянии и как следствие приведет к уменьшению несущей нагрузки.

Переход грунтов, залегающих в слое сезонного промерзания, в водонасыщенное состояние в результате изменения гидрогеологических условий приведет к изменению степени пучинистости грунтов в сторону ухудшения, что будет способствовать развитию процессов пучения грунтов. Так, в результате замачивания, грунты, залегающие в слое сезонного промерзания, могут перейти в водонасыщенное состояние и грунты ИГЭ-3в из среднепучинистого перейдут в сильнопучинистое состояние.

По степени морозной пучинистости грунты ИГЭ-1, залегающие в слое сезонного промерзания, классифицируются как непучинистые ($D=0,26 < 1$), грунты ИГЭ-3а – как слабопучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,016 д.е.), грунты ИГЭ-3в – как среднепучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,037 д.е.), грунты ИГЭ-3г – как сильнопучинистые (ϵ_{fh} составляет 0,082 д.е.).

Категория опасности экзогенных природных процессов согласно п. 5 табл. 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» для процессов подтопления территории оценивается как умеренно опасные, для процессов морозного пучения грунтов оценивается как опасные.

Эндогенные процессы проявляются в виде землетрясений и оцениваются нормативной сейсмичностью на основании карты общего сейсмического районирования ОСР-2015 и СП 14.13330.2018.

Грунты, слагающие участок работ, по сейсмическим свойствам (согласно таблице 4.1 СП 14.13330.2018), относятся: ИГЭ-1, ИГЭ-3а, ИГЭ-3в, – ко II категории, ИГЭ-3г – к III категории.

Согласно картам общего сейсмического районирования территории РФ ОСР-2015 (СП 14.13330.2018), нормативная сейсмическая интенсивность района работ для карты В(5%) – 7,0 баллов.

Категория опасности эндогенных процессов (землетрясения) согласно п. 5 табл. 5.1 СП 115.13330.2016 «Геофизика опасных природных воздействий» оценивается как опасная.

4.8.2 Возможные аварийные ситуации, связанные с техногенными факторами

Возможными авариями, с максимальными последствиями на рассматриваемом объекте являются:

- аварии, связанные с доставкой ВВ;
- проливы нефтепродуктов;
- воспламенение проливов дизельного топлива;
- самовозгорание угля, расположенного на открытых складах;
- самовозгорание и нарушение устойчивости породных отвалов.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций являются:

- нарушение правил безопасности при взрывных работах;
- нарушение порядка подготовки к применению ВМ;
- несоблюдение правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- низкий уровень организации работ, бесконтрольность работы персонала и др.

В подавляющем большинстве случаев указанные причины носят субъективный характер, обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины.

Предприятие должно иметь план ликвидации аварий, разработанный инженерно-техническими работниками (ответственный – главный инженер предприятия).

В плане должны быть предусмотрены мероприятия по спасению людей, ликвидации аварий и учитываться случаи возникновения аварий и инцидентов.

Для выполнения мероприятий по рассматриваемым объектам приняты следующие решения, необходимость которых регламентируется нормативными документами по технике безопасности:

- предусмотрены кратчайшие и безопасные пути выхода людей из мест аварий с соблюдением эвакуационных проходов;
- в производственных помещениях предусмотрены средства оповещения об аварии (телефоны, сирены);
- в схеме электроснабжения предусмотрена последовательность отключения электроэнергии, остановки транспортных средств, отдельных агрегатов, перекрытие трубопроводных коммуникаций.

Анализ рассмотренных аварийных ситуаций выполнен согласно Руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах», утверждённой приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11.04.2016 г. №144. Руководство содержит рекомендации по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий для обеспечения требований промышленной безопасности при проектировании, строительстве, капитальном ремонте, реконструкции, техническом перевооружении, эксплуатации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов и не является нормативным правовым актом.

При проведении анализа риска аварий выполнены следующие этапы:

- планирование и организация работ, сбор сведений;
- идентификация опасностей;
- оценка риска аварий на ОПО и (или) его составных частях;
- установление степени опасности аварий на ОПО и (или) определения наиболее опасных (с учетом возможности возникновения и тяжести последствий аварий) составных частей ОПО;
- разработка (корректировка) мер по снижению риска аварий.

Результаты оценки аварий содержат качественные и количественные характеристики основных опасностей возникновения, развития и последствий аварий.

4.8.2.1 Аварийные ситуации, связанные с применением взрывчатых веществ и материалов

Характер эксплуатации проектируемого объекта не предполагает хранение, использование, переработку, транспортировку или уничтожение аварийно химически опасных, биологических и радиоактивных веществ и материалов. Однако технологическим процессом добычи угля (для проведения буровзрывных работ) предполагается использовать взрывчатые вещества (ВВ).

При ведении взрывных работ на участке применяются следующие взрывчатые вещества (ВВ):

- Гранулит РП– плотность 850 кг/м³.
- Нитронит Э-70 (Эмульсионные вещества) – плотность 1100 кг/м³.

Масса скважинного заряда при использовании взрывчатого вещества Гранулит РП составляет 159 кг, масса перевозимого ВВ в одной СЗМ – 10 тонн.

Масса скважинного заряда при использовании взрывчатого вещества Нитронит Э-70 составляет 192 кг, масса перевозимого ВВ в одной СЗМ – 10 тонн.

Проектом предусматривается применение различных систем инициирования ВВ:

– для инициирования ВВ применяются: неэлектрические системы инициирования (типа ИСКРА, СИНВ, Эдилин, Коршун), ДШЭ-12, промежуточные детонаторы (шашки, патроны ВВ), системы электронного инициирования «I-kon», «Daveytronic»;

– взрывание короткозамедленное с использованием в качестве замедлителей поверхностных элементов неэлектрических систем;

– инициирование взрывных сетей осуществляется прибором УПЭ (устройство пусковое электронное) производства ФГУП НМЗ «ИСКРА». Доставка взрывного импульса от прибора УПЭ до взрываемого блока осуществляется с помощью стартовых устройств СИНВ-СТАРТ или ИСКРА-СТАРТ.

На основании вышеизложенного и в соответствии с Федеральным Законом № 116-ФЗ, проектируемый объект является опасным производственным объектом.

В соответствии с ГОСТ Р 22.0.002-2016 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Термины и определения основных понятий» проектируемый объект является потенциально опасным объектом.

Опасные вещества

Гранулит

Общая характеристика по ТУ 12.0173903.007-89. Представляет собой смесь селитры аммиачной, жидкий нефтепродукт, угольный порошок. Гранулит УП предназначен для производства взрывных работ при механизированном зарядании сухих скважин диаметром более 200 мм в температурных условиях применения от минус 50 до плюс 40 °С.

Эмульсолиты

Общая характеристика по ТУ 7276-041-00173769-97. Эмульсолиты представляют собой водоустойчивую эмульсию или ее смесь с гранулированной аммиачной селитрой, содержащими сенсibilизатор. Эмульсолиты предназначен для производства взрывных работ при механизированном зарядании сухих и обводненных скважин в горных породах, не содержащих сульфиды и уголь, в температурном диапазоне применения от минус 40 до плюс 40 °С. Расчеты по определению зоны действия основных поражающих факторов выполнены с использованием приказа от 3 декабря 2020 года № 494 «Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения».

Определение риска возникновения аварийных ситуаций выполнено в соответствии с руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144) и результатами исследований Казанского национального исследовательского технологического университета.

Частота возникновения иницирующего события (несанкционированная детонация ВВ), согласно статистическим данным, составляет $2,7 \times 10^{-3}$ год⁻¹.

На основании исследований Казанского национального исследовательского технологического университета определена условная вероятность возникновения детонации ВВ вследствие нарушения условий эксплуатации составляет 0,15.

Полученный риск возникновения результирующего события (аварийной ситуации, связанной с взрывом ВВ вследствие нарушения условий эксплуатации) составляет $0,4 \times 10^{-3}$ год⁻¹.

Взрывчатые материалы завозятся на участок подрядной организацией, на автомобилях, имеющих свидетельство о допуске к перевозке опасных грузов, по утвержденному маршруту и специальному разрешению на перевозку опасного груза, непосредственно в день производства взрывных работ. После чего, транспортирование взрывчатых материалов до места проведения буровзрывных работ в пределах опасного производственного объекта проводится по маршрутам, утвержденным техническим руководителем АО «ПУР».

Доставка ВВ на участок проведения буровзрывных работ осуществляется смесительно-зарядными машинами (СЗМ). Данное оборудование используется для отдельного транспортирования компонентов взрывчатых веществ (эмульсию, газогенерирующую добавку и т.д.) к местам проведения взрывных работ, а также изготовления из данных компонентов смесевые взрывчатые вещества и заряжать ими сухие и обводненные скважины. В СЗМ будут транспортироваться именно исходные компоненты взрывчатых веществ. Взрывчатое вещество образуется непосредственно при смешивании в заряжаемой скважине.

С использованием взрывчатых веществ могут возникнуть два сценария аварийных ситуаций:

- Взрыв смесительно-зарядной машины, которая доставляет взрывчатые вещества на место проведения взрывных работ;
- Несанкционированный (преждевременный) взрыв (1 скважина).

Сценарий развития аварии, связанной со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект.

Воздействие на атмосферный воздух

Возникновение аварии данного типа возможно при несоблюдении правил перевозки опасных грузов автомобильным транспортом.

Местоположение аварии выбрано произвольно, по пути движения СЗМ к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия, наиболее приближенной к жилой застройке. Одной из опасностей в данной ситуации является образование облака газопылевоздушной смеси от взрыва ВВ. Проведена оценка воздействия выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух с расчетом объема выбросов.

Исходные данные:

масса ВВ $Q = 10$ т (11,764 м³ – Гранулит РП, 9,091 м³ – Эмульсивные ВВ)

Порядок оценки последствий аварии.

Безопасное расстояние рассчитывается согласно Приказа Федеральной службы по экологического, технологического и атомной надзору № 494 от 03.12.2020 г. «Об утверждении Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения».

Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны на человека определяется по формуле:

$$r_{min} = 15 * \sqrt[3]{Q} \quad (4.4)$$

где: Q - масса ВВ, кг.

Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны для зданий и сооружений рассчитываются по формулам:

$$r_b = k_B * \sqrt[3]{Q} \quad (4.5)$$

где: r_b - безопасное расстояние, м;

Q - масса заряда взрывчатых веществ, кг;

k_B - коэффициенты пропорциональности, значения которых зависят от условий расположения и массы заряда, а также от степени допускаемых повреждений зданий или сооружений.

Значение коэффициента k_B принято согласно приложения 23 к Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности «Правила безопасности при производстве, хранении и применении взрывчатых материалов промышленного назначения».

Коэффициент k_B равен:

Случайные повреждения застекления – 10-30;

Полное разрушение застекления. Частичное повреждение рам, дверей, нарушение штукатурки и внутренних легких перегородок – 5-8;

Разрушение внутренних перегородок, рам, дверей, барачков, сараев – 2-4;

Разрушение малостойких каменных и деревянных зданий, опрокидывание железнодорожных составов – 1,5-2.

Результаты расчетов представлены в таблице 4.32.

Таблица 4.32 – Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны при первом сценарии развития аварийной ситуации

Степень повреждения	Расстояние, м*
Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны на человека	323,2 (350)
Случайные повреждения застекления	646,3 (650)
Полное разрушение застекления. Частичное повреждение рам, дверей, нарушение штукатурки и внутренних легких перегородок	172,4 (200)
Разрушение внутренних перегородок, рам, дверей, барачков, сараев и т.п.	86,2 (100)
Разрушение малостойких каменных и деревянных зданий, опрокидывание железнодорожных составов	43,1 (50)
Примечание *-все полученные значения округляются до кратного 50,0 м в большую сторону.	

При возникновении аварийной ситуации на проектируемом объекте, связанной с взрывом автотранспортного средства, доставляющего ВВ, прогнозируемая зона действия ударной воздушной волны составит 646,3 (650) м. В зону действия ударной воздушной волны попадут: персонал проектируемого объекта, технологическое оборудование и механизмы. Жилая застройка в зону действия ударной волны не попадает.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях не рассчитываются, так как выбросы при авариях не нормируются.

Расчет количества вредных веществ от проведения взрывных работ выполнен согласно «Методики расчета количества отходящих, уловленных, и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ в разрезах (карьерах) – Пермь, 2019». Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварии связанной с взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект представлены в Приложении 14. Максимальное количество выбросов будет наблюдаться при детонации взрывчатого вещества - Гранулит РП.

Ввиду того, что взрыв при движении СЗМ происходит на поверхности земли, расчет производится только для газообразных веществ, образующихся при взрывании взрывчатого вещества.

Результаты расчета для сценария 1 приведены в таблице 4.33.

Таблица 4.33 – Результаты расчета выбросов первого сценария аварийных ситуаций

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				Гранулит РП	Эмульсивные ВВ
					г/с	г/с
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	24,000000	6,000000
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	3,900000	0,975000
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	58,33333	25,000000
Всего веществ: 3					86,233333	31,975000
в том числе твердых:0						
жидких/газообразных: 3					86,233333	31,975000

Высота подъема газового облака от поверхности земли составит при первом сценарии развития аварийной ситуации -166,6 м.

Воздействие на геологическую среду

На параметры и условия распространения УВВ оказывают влияние самые различные факторы, к основным из которых относятся: сложившиеся на момент взрыва метеоусловия (температурные градиенты по высоте, скорость и направление ветра и др.), физико-технические свойства взрывааемых пород и материалов, наличие преград на пути распространения волны, положение зарядов относительно охраняемых объектов, буровзрывные параметры и др. Все эти факторы оказывают разное влияние на параметры УВВ и трудно выявить степень влияния каждого из них.

При развитии аварийной ситуации, связанной с взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект воздействие на земельные ресурсы будет проявляться в нарушении земной поверхности непосредственно в зоне воздействия ударной воздушной волны в радиусе 650 метров (см. таблицу 4.33).

Территория под проектируемый объект уже является техногенно нарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной ситуации не будет.

В связи с тем, что, взрыв происходит на поверхности, по пути движения СЗМ к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект, не оказывает воздействия на подземные воды.

Воздействие на поверхностные водные объекты

Воздействие на водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект маловероятно в связи со удаленностью пути следования СЗМ от водных объектов.

Мероприятия по минимизации воздействия аварийной ситуации

Для минимизации воздействия аварийной ситуации, связанной со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект необходимо:

- соблюдать правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- обеспечивать проведение взрывных работ в соответствии с требованиями правил безопасности при взрывных работах.

Сценарий развития аварии, связанной с несанкционированным (преждевременным) взрывом ВВ.

При подготовке к проведению взрывных работ в карьере возможна аварийная ситуация, связанная с самопроизвольным подрывом взрывчатого вещества, равного по количеству наибольшего заряда, размещаемого в скважине.

Для определения зон действия поражающих факторов принимается наибольший заряд, который может быть размещен в скважине – 159 кг (Гранулит РП), 192 кг (Эмульсивные ВВ).

Исходные данные:

- масса ВВ $Q = 159$ кг, 192 кг

Порядок оценки последствий аварии.

Расчеты по определению безопасных расстояний по действию ударной воздушной волны выполняются аналогично расчетам, выполненным по сценарию 1.

Результаты расчетов представлены в таблице 4.34

Таблица 4.34 – Безопасные расстояния по действию ударной воздушной волны при втором сценарии развития аварийной ситуации

Степень повреждения	Расстояние, м*	
	Гранулит РП	Эмульсивные ВВ
Безопасное расстояние по действию ударной воздушной волны на человека	81,3 (100)	86,5 (100)
Случайные повреждения застекления	162,5 (200)	173,1 (200)
Полное разрушение застекления. Частичное повреждение рам, дверей, нарушение штукатурки и внутренних легких перегородок	43,3 (50)	46,2 (50)
Разрушение внутренних перегородок, рам, дверей, барачков, сараев и т.п.	21,7 (50)	23,1 (50)
Разрушение малостойких каменных и деревянных зданий, опрокидывание железнодорожных составов	10,8 (50)	11,5 (50)
Примечание		
*-все полученные значения округляются до кратного 50,0 м в большую сторону.		

*-все полученные значения округляются до кратного 50,0 м в большую сторону.

При возникновении аварии на проектируемом объекте, связанной с преждевременным (несанкционированным) взрывом заряда ВВ, прогнозируемая зона действия воздушной ударной

волны составит 173,1(200) м. В зону действия поражающих факторов (ударная воздушная волна, обломки горных пород) могут попасть: персонал проектируемого объекта, технологическое оборудование и механизмы.

Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях не рассчитываются, так как выбросы при авариях не нормируются.

Расчет количества вредных веществ от проведения взрывных работ выполнен согласно «Методики расчета количества отходящих, уловленных, и выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ при проведении взрывных работ в разрезах (карьерах) – Пермь, 2019».

Результаты расчета для сценария 2 приведены в таблице 4.35.

Таблица 4.35 – Результаты расчета выбросов второго сценария аварийных ситуаций

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
Код	Наименование				Гранулит РП	Эмульсивные ВВ
					г/с	г/с
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	0,381600	0,115200
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,062010	0,018720
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	0,927500	0,480000
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20 %	ПДК м/р	0,300000	3	0,192000	0,144000
Всего веществ: 4					1,563110	0,757920
в том числе твердых: 1					0,192000	0,144000
жидких/газообразных: 3					1,371110	0,613920

Высота подъема газового облака от поверхности земли составит при втором сценарии развития аварийной ситуации -154 м.

Воздействие на геологическую среду

При развитии аварийной ситуации, связанной с несанкционированным (преждевременным) взрывом ВВ в скважине воздействие на земельные ресурсы будет проявляться в нарушении земной поверхности непосредственно в зоне воздействия ударной воздушной волны в радиусе 200 метров (см. таблицу 4.35).

Территория под проектируемый объект уже является техногенно нарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной ситуации не будет.

В связи с тем, что, несанкционированный взрыв происходит в специально подготовленной скважине и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная с несанкционированным взрывом, не оказывает воздействия на подземные воды.

Воздействие на поверхностные водные объекты

Воздействие на водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной с несанкционированным взрывом маловероятно в связи с тем, что взрыв происходит в специально подготовленной скважине, и имеет значительную удаленность от водных объектов.

Мероприятия по минимизации воздействия аварийной ситуации

Для минимизации воздействия аварийной ситуации, связанной с несанкционированным (преждевременным) взрывом ВВ на проектируемый объект необходимо:

- соблюдать правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- обеспечивать проведение взрывных работ в соответствии с требованиями правил безопасности при взрывных работах;
- в период проведения взрывных работ должна быть обозначена опасная зона, на границе которой должны быть выставлены посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые взрывными работами, выведены за пределы опасной зоны.

4.8.2.2 Террористические акты

Наиболее распространенным террористическим актом является подрыв заряда конденсированного взрывчатого вещества (ВВ). При оценке возможных последствий теракта в настоящем разделе рассматривается гипотетический сценарий - подрыв заряда конденсированных ВВ вблизи стоящем автомобиле. В качестве ВВ при расчетах принят тротил в количестве 50,0 кг.

Расчеты проводились с использованием «Методики прогнозирования взрывов, конденсированных ВВ» (ВИУ, 1999 г.). В общем виде параметры взрыва конденсированных взрывчатых веществ (ВВ) определяются в зависимости от вида ВВ, эффективной массы, характера подстилающей поверхности и расстояния до центра взрыва.

При террористическом акте персонал проектируемого объекта может получить ранения различной степени тяжести в результате воздействия воздушной ударной волны.

Для предотвращения несанкционированного доступа на объект проектируемого предприятия, на момент реконструкции/запуска предприятия должен быть разработан комплекс мероприятий, изложенный в «Инструкции об организации пропускного режима на охраняемой территории опасного производственного объекта».

В соответствии с «Инструкцией...» на предприятии будет введен единый разрешительный порядок (режим) перемещения внутри территории и через границы охраняемых объектов лиц, транспортных средств и материальных ценностей.

Для осуществления пропускного режима и охраны объектов АО «ПУР должен быть заключен договор с охранным предприятием.

Согласно «Инструкции...» установлен порядок осуществления пропускного режима на охраняемую территорию, список лиц, имеющих право беспрепятственного прохода, а также порядок выпуска товарно-материальных ценностей и угольной продукции через КПП.

Все лица, проходящие (проезжающие) на территорию участка ОГР, обязаны следовать через КПП с обязательным предъявлением пропуска сотруднику охранного предприятия.

Транспорт, вывозящий либо ввозящий товарно-материальные ценности, сопровождается специально оформленными документами, проверяемыми на КПП участка работ. Предусмотрен досмотр всего транспорта, выезжающего (въезжающего) через КПП.

На момент ведения работ должно быть разработано «Положение о пропускной системе при вывозе товарно-материальных ценностей с промышленных площадок участка ОГР, утвержденное директором.

Разработан порядок проведения досмотра и документирования нарушений пропускного и внутри объектного режима, в соответствии с которым действуют сотрудники охранного предприятия на КПП.

Выдачу постоянных пропусков для работников АО «ПУР» осуществляет специалист по кадровому делопроизводству. Разовые пропуска выдаются на КПП сотрудником охранного предприятия с указанием данных посетителя, даты, время прохода и убытия, данных посещаемого работника.

В случае чрезвычайной ситуации специальные машины с персоналом (пожарные, МВД, Скорой помощи, ВГСЧ, МЧС), а также аварийные бригады пропускаются на территорию ведения работ беспрепятственно с обязательным докладом директору.

Сотрудники охранного предприятия действуют на основании должностных инструкций, руководствуясь действующими законами, законодательными актами РФ, «Инструкцией...», приказами и распоряжениями директора предприятия, в строгом соответствии с которыми осуществляется контроль за выполнением пропускного и внутри объектного режима.

Выполнение требований «Инструкции...» обязательно для всех должностных лиц и работников охранного предприятия, работников предприятия, а также для организаций и учреждений, работающих по договору подряда.

При угрозе террористического акта. С получением информации об угрозе террористического акта (обнаружении подозрительного предмета, похожего на взрывное устройство: угрозы по телефону или в письменном виде) немедленно доложить в правоохранительные органы.

4.8.2.3 Аварийные ситуации, связанные с заправкой горнотранспортной техники

Для заправки горнотранспортной техники предполагается используются передвижные автозаправочные станции (ПАЗС) на базе автомобилей.

Наиболее значительными по объемам выбросов и масштабам воздействию являются аварийные ситуации, связанные с проливом топлива и его возгоранием.

Подобные аварийные ситуации возможны в следующих случаях:

- при переливе топлива в процессе заправки техники и автотранспорта;
- при разливе топлива при разгерметизации автоцистерны топливозаправщика, в том числе связанной с аварией транспортного средства;
- при возгорании пролива топлива в связи с аварией автотранспорта.

Масштаб выбросов при разливе нефтепродуктов характеризуется начальной массой нефтепродуктов, поступившей в результате аварии в окружающую среду и площадью территории, покрытой ими. Взрывоопасная концентрация паров топлива в смеси с воздухом составляет 2-3% (по объему).

Определение риска возникновения аварийных ситуаций выполнено в соответствии с руководством по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144) и приказа МЧС России от 10.07.2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».

Частота инициирующего события (мгновенная разгерметизация цистерны АТЗ) принята на основании данных таблицы 5-6 приложения № 4 к руководству по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» (утв. приказом Ростехнадзора от 11.04.2016 г. № 144) и составляет 1×10^{-5} год⁻¹.

Условные вероятности мгновенного воспламенения пролива и воспламенения с задержкой по времени приняты в соответствии с таблицей П 2.1 приказа МЧС России от 10.07.2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» и составляют соответственно 0,05 и 0,061.

Полученный риск возникновения результирующего события (воспламенение пролива топлива) составляет:

- при мгновенном воспламенении – 5×10^{-7} год⁻¹;
- при воспламенении с задержкой по времени – $6,1 \times 10^{-7}$ год⁻¹.

Аварийная ситуация, связанная с переливом топлива в процессе штатной заправки техники и автотранспорта практически исключена. Используемый топливозаправщик оснащен

автоматизированным топливораздаточным оборудованием, который исключает неконтролируемые проливы топлива на территорию (топливораздаточное оборудование автоматически отключается при заполнении топливного бака). Максимально возможный пролив при заправке техники и автотранспорта составляет до 1 литра топлива. Эти объемы проливов не могут быть источником возникновения аварийной ситуации, ввиду их незначительности.

Аварийная ситуация, связанная с проливом дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика

Максимальный пролив может возникнуть при аварии топливозаправщика. Номинальная емкость цистерны топливозаправщика 56162-0000010-30 МАЗ-6303А5-350 составляет 15800 л, а топливозаправщика 56132-0000010-30 КамАЗ-65115-62 – 10700 л.

При этом объем максимального пролива составит 15,01 м³ (95% от номинального объема топливозаправщика 56162-0000010-30 МАЗ-6303А5-350).

На период эксплуатации наихудшим вариантом развития аварии является пролив дизельного топлива от разгерметизации цистерны топливозаправщика 56162-0000010-30 МАЗ-6303А5-350 – 15800 л при доставке топлива к горнотранспортному оборудованию.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности сливного шланга или самой цистерны с дизельным топливом.

Воспламенение и дальнейшее горение дизельного топлива возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки автомобиля, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.

Исходные данные:

– количество разлившегося при аварии дизельного топлива $V = 15,01 \text{ м}^3$ (95 % от объема);

– толщина слоя топлива, разлившегося при аварии 0,05 м;

Порядок оценки последствий аварии.

Объем ДТ, участвующего в аварии – $15,8 \text{ м}^3 * (95\% / 100\%) = 15,01 \text{ м}^3$.

Площадь пролива равна $15,01 \text{ м}^3 * 20 \text{ м}^{-1} = 300,2 \text{ м}^2$.

Воздействие на атмосферный воздух

При развитии данного сценария площадь пролива составит 300,2 м². В качестве подстилающей поверхности принимается спланированное грунтовое покрытие.

Одной из опасностей в данной ситуации является образование облака газопаровоздушной смеси от испарения нефтепродуктов. На скорость испарения влияют состав и объем топлива, температура окружающей среды, скорость ветра.

Проведена оценка воздействия выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух с расчетом объема выбросов (г/с). Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях не рассчитываются, так как выбросы при авариях не нормируются.

Местоположение аварии выбрано произвольно, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от пролива при полной разгерметизации цистерны топливозаправщика выполнен в соответствии с РМ-62-91-90: «Методика расчета вредных выбросов в атмосферу из нефтехимического оборудования» г. Воронеж, 1990 г. (раздел 1.2 п. б). Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварии, связанной проливом дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика 56162-0000010-30 МАЗ-6303А5-350 (емкостью 15,8 м³), доставляющего дизельное топливо к горнотранспортному оборудованию представлены в Приложении 14.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от источников поверхности пролива представлен в таблице 4.36.

Таблица 4.36 – Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от источников поверхности пролива

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	0,007861
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	ПДК м/р	1,00000	4	2,795332
Всего веществ: 2					2,803192
в том числе твердых: 0					0
жидких/газообразных: 2					2,803192

Воздействие на геологическую среду

При возникновении аварии, связанной с проливом дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горнотранспортному оборудованию площадь пролива составит 323 м².

Загрязненный грунт будет являться отходом 3 класса опасности: грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) с кодом по ФККО 9 31 100 01 39 3.

Объем ДТ, участвующего в аварии – 15,8 м³ * (95% / 100%) = 15,01 м³.

Определяем нефтеемкость для грунта (в соответствии с данными, содержащимися в ИГИ). «Глинистый грунт», 20% влажности, в соответствии с «Методикой расчета выбросов

вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996, нефтеемкость для грунта составляет $0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3$.

Тогда объем загрязненного дизельным топливом грунта составит:

$$16,15 \text{ м}^3 / 0,28 \text{ м}^3/\text{м}^3 = 53,61 \text{ м}^3$$

Расчетные параметры для определения объема загрязненного грунта представлены в таблице 4.37.

Таблица 4.37 – Расчетные параметры для определения объема загрязненного грунта

Наименование показателя	Размерность	Значение
нефтеемкость грунта	$\text{м}^3 / \text{м}^3$	0,28
$V_{\text{ж}}$ – объем разлившейся жидкости	м^3	15,01
b – толщина пропитанного нефтепродуктом слоя почвы	м	0,1786
S – площадь пролива	м^2	323
$V_{\text{гр}}$ – объем загрязненного грунта	м^3	53,61

Объем загрязненного грунта при возникновении аварии, связанной с проливом дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горнотранспортному оборудованию составит $53,61 \text{ м}^3$ или, при плотности $1,65 \text{ т}/\text{м}^3$ – 88,456 тонн.

Выбор метода для ликвидации нефтяных загрязнений будет индивидуальным для каждого конкретного случая. Это связано с природными, климатическими условиями, с рельефом местности и с объемом пролитого нефтепродукта.

Проливы на открытых площадках удаляются песком, который затем помещается в специально предназначенный закрывающийся, промаркированный контейнер, выполненный из негорючего материала. При использовании песка образуется отход песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) с кодом по ФККО 9 19 201 01 39 3.

Расчет норматива образования отхода песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) с кодом по ФККО 9 19 201 01 39 3 выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$N = Q * p * K_{\text{загр}}, \quad (4.6)$$

де: N - масса отходов песка, тонн;

Q – объем песка, израсходованного на засыпку нефтепродуктов, м^3 ;

Согласно Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО для сорбции пролитых нефтепродуктов в среднем используется $0,6 \text{ м}^3$ песка на $1,3 \text{ м}^3$ оборота нефтепродуктов.

Объем пролива составляет 15,01 м³, соответственно объем песка, необходимого для ликвидации пролива составляет 6,93 м³.

ρ – плотность используемого песка, т/м³ (1,7 т/м³);

Кзагр – коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (1.15...1.30).

$$N = 6,93 \times 1,7 \times 1,3 = 15,32 \text{ тонн}$$

Остаточное загрязнение может обрабатываться специальными растворами.

Договор на передачу данных видов отходов на утилизацию будет заключен по мере возникновения аварийной ситуации на предприятии и образовании указанных отходов.

В связи с тем, что, разлив нефтепродуктов происходит на поверхности, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная с проливом дизельного топлива, не оказывает воздействия на подземные воды.

Воздействие на водные ресурсы

Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной с проливом дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горнотранспортному оборудованию маловероятно в связи со значительной удлинённостью мест заправки техники от водных объектов.

Воздействие на растительный и животный мир

При загрязнении почв и грунтов при аварийных ситуациях, связанных с разливом топлива, происходит их растекание по подстилающей поверхности, а также возможная фильтрация нефтепродуктов.

Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения топлива. При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности.

Выезд техники, в том числе топливозаправщика, за территорию ведения работ не допускается. Передвижение осуществляется по технологическим автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны в карьерной выемке, а также на технологических автодорогах. В связи с этим, при проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на единичных представителей животного мира (орнитофауну), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении. Данное воздействие является маловероятным.

Мероприятия по минимизации воздействия аварийной ситуации

Для минимизации воздействия аварийной ситуации, на проектируемый объект необходимо:

- соблюдение организационных мероприятий (своевременное проведение регламентных работ, регулярная проверка оборудования, организация мониторинга);
- соблюдение технологических мероприятий (использование безопасных технологий, автоматизированный контроль, повышение надежности оборудования);
- в выполнение персоналом правил технической эксплуатации и правил пожарной безопасности при эксплуатации оборудования.

Аварийная ситуация, связанная с воспламенением дизельного топлива при проливе

Сценарий развития аварии, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика 56162-0000010-30 MA3-6303A5-350). (емкостью 15,8 м³), доставляющего дизельное топливо к горнотранспортному оборудованию.

Возникновение аварии данного типа возможно при нарушении герметичности автомобильной цистерны с топливом (в результате ДТП). Над поверхностью разлива образуется облако паров бензина. Воспламенение паров и дальнейшее горение топлива возможно при наличии источника зажигания. Такими источниками могут быть: замыкание электропроводки автомобиля, разряд статического электричества, образование искры от удара металлических предметов и т.д.

Воздействие на атмосферный воздух

При возникновении аварии, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горнотранспортному оборудованию, зона возможного поражения людей тепловыми потоками составит область радиусом 22,0 м. Персонал проектируемого объекта может получить различную степень поражения, в зависимости от удаления от геометрического центра пролива топлива.

Одной из опасностей в данной ситуации является образование облака газопаровоздушной смеси от горения нефтепродуктов. На скорость горения влияют состав и объем топлива, температура окружающей среды, скорость ветра.

Проведена оценка воздействия выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух с расчетом объема выбросов.

Местоположение аварии выбрано произвольно, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия.

Расчет количества вредных веществ при горении выполнен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов»: Самара, 1996.

Обосновывающие расчеты выбросов загрязняющих веществ при аварии, связанной проливом дизельного топлива, при разгерметизации цистерны топливозаправщика НефАЗ 66052-62 (емкостью 15,8 м³), доставляющего дизельное топливо к горнотранспортному оборудованию и возгоранием данного топлива представлены в Приложении 14.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от горения топлива представлен в таблице 4.38.

Таблица 4.38 – Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от горения топлива

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	44,921928
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	7,299813
0317	Гидроцианид	ПДК с/с	0,01000	2	2,151433
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	27,753490
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	10,111737
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	2,151433
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	15,275177
0380	Углерода диоксид	ПДК м/р	-	-	2151,433333
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	2,366577
1555	Этановая кислота	ПДК м/р	0,20000	3	7,745160
Всего веществ : 10					2271,210081
в том числе твердых : 1					27,753490
жидких/газообразных : 9					2243,456591

Воздействие на геологическую среду

При возгорании пролива возможно выгорание почвенного слоя и растительности (при их наличии). Территория под проектируемый объект уже является техногенно нарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной ситуации не будет.

Выбор метода для ликвидации нефтяных загрязнений будет индивидуальным для каждого конкретного случая. Это связано с природными, климатическими условиями, с рельефом местности и с объемом пролитого нефтепродукта.

В связи с тем, что, горение нефтепродуктов происходит на поверхности, по пути движения топливозаправщика к месту назначения в пределах земельного отвода предприятия и не имеет пересечения с горизонтами залегания подземных вод, авария, связанная с горением дизельного топлива, не оказывает воздействия на подземные воды.

Воздействие на водные ресурсы

Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной с воспламенением проливов дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны топливозаправщика, доставляющего дизельное топливо к горнотранспортному оборудованию маловероятно в связи со значительной удлинённостью мест заправки техники от водных объектов.

Воздействие на растительный и животный мир

Степень воздействия зависит от объемов пролива, глубины проникновения топлива. При возгорании пролива возможно локальное выгорание почвенного слоя и растительности.

Выезд техники, в том числе топливозаправщика, за территорию ведения работ не допускается. Передвижение осуществляется по технологическим автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны в карьерной выемке, а также на технологических автодорогах. В связи с этим, при проливах и возгорании топлива возможно локальные воздействия на единичных представителей животного мира (орнитофауну), выражающиеся в токсическом воздействии и термическом поражении. Данное воздействие является маловероятным.

4.8.2.4 Аварийные ситуации, связанные с самовозгоранием угля, расположенного на открытых складах

Данной проектной документацией предусмотрено складирование угля на складах в открытых штабелях. Основание под склад угля отсыпается щебеночным грунтом и уплотняется. Контакт углей с естественными грунтами, обеспечивающими хорошую теплоотдачу от угля в почву, за счет формирования основания исключен.

Воздействие на атмосферный воздух

Согласно распоряжению Минприроды РФ №35-р от 14.12.2020г. (с учетом распоряжения Минприроды России от 28 июня 2021 г. № 22-Р) в утвержденном перечне методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками отсутствуют методики, согласно которым возможно произвести расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийных ситуаций, связанных с самовозгоранием угля, расположенного на открытых складах, Для прогнозной оценки воздействия возможно выбрать любой обоснованный метод, в том числе анализ объектов-аналогов или статистические данные, в связи с этим оценка рассматриваемой аварийной ситуации произведена по объекту-аналогу. Обосновывающий расчет представлен в приложении 14.

Проведена оценка воздействия выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух с расчетом объема выбросов (г/с), определена зона острого влияния атмосферного загрязнения при

данной аварийной ситуации на здоровье человека по максимально-разовым ПДК. Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях не рассчитываются, так как выбросы при авариях не нормируются.

Местоположение аварии выбрано произвольно, максимально близко к селитебной территории по месту расположения перегрузочного пункта в пределах земельного отвода предприятия.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от самопроизвольного возгорания склада угля представлены в таблице 4.39.

Таблица 4.39 – Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от самопроизвольного возгорания склада угля

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	0,00053168
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,0000864
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,73263014
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	0,95190323
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	38,7673060
3749	Пыль каменного угля	ПДК м/р	0,30000	3	0,2240000
Всего веществ : 6					40,67646
в том числе твердых : 1					0,2240000
жидких/газообразных : 5					40,45246

Воздействие на геологическую среду

Складирование угля предусмотрено на подготовленном основании. На момент эксплуатации склада территория под объект будет являться техногенно нарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной ситуации не будет.

Воздействие на почвенный покров будет иметь косвенный характер. В результате пожара прогнозируется косвенное воздействие на почвенный покров через изменение других компонентов окружающей среды (выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух) ввиду принципа круговорота веществ в природе, однако прямая корреляционная связь между загрязнениями этих двух сред отсутствует.

Воздействие на водные ресурсы

Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной с самовозгоранием угля на открытых складах маловероятно в связи со удлинённостью расположения складов от водных объектов.

Воздействие на биоресурсы

Помимо воздействия на атмосферный воздух прогнозируется негативное влияние на животный и растительный мир. Воздействие на животный и растительный мир будет носить прямой и косвенный характер. К прямому воздействию будет относиться непосредственное уничтожение растительных сообществ и живых организмов во время аварийной ситуации. Косвенное воздействие обусловлено изменением среды обитания в результате аварии (миграция загрязняющих веществ в различные компоненты природной среды). С учетом того, что, воздействию подвергнутся рудеральные и синантропные виды растений, обладающие высокой экологической пластичностью и встречающиеся на всей территории проектируемого объекта, а представители животного мира смогут покинуть территорию негативного влияния, негативное воздействие на флору и фауну оценено как умеренное. Ввиду возможности миграции загрязняющих веществ необходимо проведение экологического мониторинга.

Мероприятия по минимизации воздействия аварийной ситуации

На разрезе должны осуществляться мероприятия по своевременному обнаружению очагов самонагревания и самовозгорания угля.

Основными признаками, свидетельствующими об интенсивном протекании окислительно-восстановительных процессов с выделением тепла, могут быть следующие: отпотевание поверхности потенциально пожароопасных участков, выделение пара, дыма (в зимнее время образование «куржака»).

Для обнаружения очагов самонагревания необходимо применять визуальный, термометрический, электрометрический и газоаналитический способы.

Данной проектной документацией принимается основной способ обнаружения очага самовозгорания – визуальный.

При обнаружении признаков самонагревания угля должны быть приняты меры, предусмотренные планом профилактики и тушения эндогенных пожаров на разрезе.

Предлагаются мероприятия по предупреждению нагревания и самовозгорания угля в открытых складах:

- послойное и поверхностное уплотнение в штабеле для рядовых углей;
- по мере роста склонности углей к окислению и самовозгоранию максимальная допустимая высота штабелей настоящей проектной документацией предусмотрена до 2,5 м;
- 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 перегрева штабеля.

Данные решения позволяют предупредить самовозгорание в местах складирования угля, в связи с этим аварийные ситуации, связанные с самовозгоранием угля, расположенного на открытых складах исключены.

В целях надежной противопожарной защиты настоящей проектной документацией предусматривается следующий ряд противопожарных мероприятий:

- технология горных работ должна обеспечивать своевременную и полную выемку угля;
- сроки обновления угольных обнажений по фронту горных работ на угольных и породно-угольных уступах не должны превышать инкубационный период самовозгорания угля;
- все элементы угольных уступов должны быть тщательно зачищены от разрыхленного угля, «kozyrkov» и нависей;
- погашение угольных уступов должно производиться в соответствии с требованиями ФНиП в области промышленной безопасности «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом», при этом элементы уступов (высота уступа, ширина бермы безопасности) должны быть такими, чтобы обеспечивалась возможность проведения работ по профилактике и тушению пожаров с использованием механизмов и машин;
- аналогичные требования должны быть соблюдены и при длительной консервации угольных уступов (более одного года);
- при консервации уступов по лежачему боку с целью предупреждения оползневых явлений их высота должна обеспечивать устойчивый угол борта;
- объемы угольных или породно-угольных блоков, подготовленных к выемке с помощью взрывных работ, должны быть такими, чтобы время их отработки не превышало инкубационного периода самовозгорания;
- угольные и породно-угольные скопления, образовавшиеся в результате неполной разовой выемки угля в блоке, оползне или от зачистки отработанных площадей, должны быть своевременно удалены за пределы разреза. сроки удаления регламентируются продолжительностью инкубационного периода для каждого конкретного объекта;
- в процессе эксплуатации штабеля не рекомендуется пополнять частично отгруженный штабель свежим углем, на сухой уголь складировать влажный. штабель или часть его (сектор) подлежит полной отгрузке с зачисткой основания, после чего допускается формирование нового штабеля (сектора);

- следует организовывать обособленное складирование и первоочередную отгрузку потребителям угля, вынутаго из более пожароопасных участков;
- при завершении формирования штабеля не следует допускать рассредоточенную разгрузку угля на уплотненной верхней площадке;
- сроки хранения угля в штабелях не должны превышать продолжительности инкубационного периода;
- при обнаружении очагов самонагревания надлежит организовать срочную отгрузку штабеля. температура в очагах самонагревания не должна превышать 50°;
- отвальная горная масса, содержащая горючий материал, должна размещаться в центральной части породного отвала тонким слоем по откосу отвала для полной ее дезактивации;
- формирование бульдозерных породных отвалов, горная масса которых содержит горючие компоненты, должно производиться интенсивно. при этом высота отвала (яруса) устанавливается с учетом продолжительности инкубационного периода самовозгорания угля и углесодержащих пород и оптимальной скорости подвигания рабочего фронта отвала. На боковых откосах отвалов должны осуществляться специальные профилактические мероприятия;
- в целях снижения пожароопасности на бульдозерных отвалах рекомендуется слоевой метод отсыпки при толщине слоя 1,0-2,0 м с уплотнением каждого слоя; Слойная отсыпка устраняет возможность сегрегации и снижает активность горючего материала вследствие интенсивного окисления воздухом и теплообмена с атмосферой в условиях, исключающих аккумуляцию выделяющегося тепла;
- при завершении формирования породных бульдозерных отвалов или временном прекращении работ по отвалообразованию на срок, превышающий инкубационный период, не допускается рассредоточенная разгрузка автосамосвалов на уплотненной верхней горизонтальной площадке действующего отвала;
- запрещается формирование отвалов на разогретом основании без выполнения дополнительных профилактических мероприятий (предварительное охлаждение, изоляция инертными породами);
- запрещается разгрузка горячей горной массы на участках отвалов, горная масса которых содержит горючий материал. Это может вызвать загорание вновь сформированного породного отвала. Возникшие очаги могут стать причиной угрожающего состояния атмосферы в зоне разгрузки транспортных средств, а также неполного использования площадей, намеченных для размещения расчетного объема пород вскрыши. Выгружать горящую отвальную горную массу целесообразно в установленном месте отвала (на породах, не содержащих горючих компонентов) и после отсыпки принимать меры по ее тушению;

– в тех случаях, когда мероприятия технологического характера не дают желаемого результата, предусматривается применение антипирогенов или изолирующих инертных материалов.

В целях устранения условий возникновения очагов самонагрева, углесодержащая порода складирована в отвал с последующей засыпкой суглинком.

В тех случаях, когда мероприятия технологического характера не дают желаемого результата, в настоящей проектной документации должны применяться антипирогены или изолирующие инертные материалы.

Универсальными антипирогенными свойствами обладает 10-15 % водный раствор CaCl_2 с последующей (после охлаждения потушенного объекта) обработкой НЧК (нейтрализованный черный контакт) глинистая пульпа.

В качестве основного оборудования для профилактики и тушения пожаров принимается поливооросительная машина БелАЗ-7555В.

4.8.2.5 Аварийные ситуации, связанные с самовозгоранием и устойчивостью породных отвалов

Особо опасные погодные явления могут привести к образованию оползней.

Так как разрабатываемое месторождение находится в районе со значительным количеством осадков в виде снега. Особо опасные погодные явления могут привести к образованию оползней. В настоящей проектной документации предусматривается формирование отвалов на основании параметров, изложенных в заключении АО «НИИГД» - «Геомеханическом заключении по обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов, внешних и внутренних отвалов при отработке запасов в границах лицензионных участков КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ и КЕМ 02116 ТЭ Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений».

Оценка устойчивости проектных решений (параметры устойчивости бортов разрезов и проектируемых отвалов) приведена в «Геомеханическом заключении по обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов, внешних и внутренних отвалов при отработке запасов в границах лицензионных участков КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ и КЕМ 02116 ТЭ Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений» (АО «НИИГД», 2021 г.; том 5.7.4, книга 1, приложение I).

По результатам оценки, представленной в «Геомеханическом заключении...» определено, что борта карьера находятся в устойчивом положении.

Однако, так как участок ОГР относится к опасным производственным объектам, возможно возникновение деформаций отвального массива и последующие оползневые явления, из-за следующих факторов:

- нарушение геомеханических рекомендаций, изложенных в настоящей проектной документации;
- нарушение принятого в настоящей проектной документации способа и схемы ведения отвалообразования;
- не соблюдение организационно-технических мероприятий при ведении отвалообразования;
- неконтролируемые природные явления, такие как землетрясения;
- низкий уровень организации работ, бесконтрольность работы персонала и др.

При возникновении аварий, связанных с деформациями отвального массива, наибольший ущерб будет причинен почвенному покрову прилегающих ненарушенных территорий, а также объектам инфраструктуры. Однако, в условиях ведения горных и отвальных работ при отработке запасов на разрезе, ущерб почвенному покрову будет снижен, ввиду следующих факторов:

- ведение внутреннего отвалообразования, ввиду чего для складирования вскрышных пород не вовлекаются дополнительные ненарушенные территории;
- формирование отвалов на уже нарушенных в прошлом территориях, что также, при возникновении оползневых явлений, не повлечет за собой дополнительного ущерба ненарушенным землям.

Таким образом, при возникновении деформаций отвального массива ущерб почвенному покрову будет причинен лишь непосредственно вблизи внешних отвалов.

Выполнить расчет объемов возможного возникновения деформации отвального массива и последующего оползневого явления не представляется возможным, так как невозможно просчитать итоговый объем пород, сошедших в результате оползневого явления, площадь занятых земель, а также причиненный ущерб, в виду отсутствия методики расчета.

Оценить ущерб и просчитать итоговый объем вскрышных пород, сошедших в результате оползневых явлений, возможно лишь по факту возникшей аварийной ситуации, так как, в случае разбора оползня с использованием горной-транспортной техники возможно будет определить приблизительный объем данных пород.

Мероприятия по оценке ущерба будут сформированы в процессе подготовки «Плана ликвидации последствий оползня», которые будут разработаны оперативным штабом,

сформированным на предприятии в рамках ежегодно утверждаемого плана ликвидации аварии, подлежащего согласованию с филиалом «Прокопьевский ВГСО» ФГУП «ВГСЧ».

Воздействие на атмосферный воздух

Расчет выбросов загрязняющих веществ от аварийной ситуации, связанной с самовозгоранием отвалов произведен на основании 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. Обосновывающий расчет представлен в приложении 14.

Проведена оценка воздействия выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух с расчетом объема выбросов (г/с), определена зона острого влияния атмосферного загрязнения при данной аварийной ситуации на здоровье человека по максимально-разовым ПДК. Валовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при авариях не рассчитываются, так как выбросы при авариях не нормируются.

Местоположение аварии выбрано произвольно, максимально близко к селитебной территории по месту расположения максимального объема вскрышных пород в пределах земельного отвода предприятия.

Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от самопроизвольного возгорания породного отвала представлен в таблице 4.40.

Таблица 4.40 – Перечень загрязняющих веществ и их характеристики от самопроизвольного возгорания отвала

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества
код	наименование				г/с
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	0,031761
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,00516
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	20,87265
0333	Сероводород	ПДК м/р	0,00800	2	5,56083
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5,00000	4	1787,27314
Всего веществ : 5					1813,743543
в том числе твердых : 0					0
жидких/газообразных : 5					1813,743543

Воздействие на геологическую среду

Складирование вскрышной породы предусмотрено на подготовленном основании. На момент эксплуатации отвалов территория под объект будет являться техногеннонарушенной, в связи с чем прямому уничтожению почвенно-плодородный слой подвергаться при аварийной

ситуации не будет. Также, возгорание возможно в отвальном массиве, который изолирован от геологической среды подготовленным основанием (противофильтрационные экраны).

Воздействие на почвенный покров будет иметь косвенный характер. В результате пожара прогнозируется косвенное воздействие на почвенный покров через изменение других компонентов окружающей среды (выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух) ввиду принципа круговорота веществ в природе, однако прямая корреляционная связь между загрязнениями этих двух сред отсутствует.

Воздействие на водные ресурсы

Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы при реализации аварийной ситуации, связанной с самовозгоранием отвалов маловероятно в связи с удаленностью расположения отвалов от водных объектов.

Воздействие на биоресурсы

Помимо воздействия на атмосферный воздух прогнозируется негативное влияние на животный и растительный мир. Воздействие на животный и растительный мир будет носить прямой и косвенный характер. К прямому воздействию будет относиться непосредственное уничтожение растительных сообществ и живых организмов во время аварийной ситуации. Косвенное воздействие обусловлено изменением среды обитания в результате аварии (миграция загрязняющих веществ в различные компоненты природной среды). С учетом того, что, воздействию подвергнутся рудеральные и синантропные виды растений, обладающие высокой экологической пластичностью и встречающиеся на всей территории проектируемого объекта, а представители животного мира смогут покинуть территорию негативного влияния, негативное воздействие на флору и фауну оценено как умеренное. Ввиду возможности миграции загрязняющих веществ необходимо проведение экологического мониторинга.

Мероприятия по предупреждению деформации отвальных массивов

Стоит также отметить, что аварийных ситуаций, связанных с возможными деформациями отвальных массивов, на участке ведения отвальных работ возможно избежать при соблюдении рекомендаций по устойчивости отвалов, изложенных в заключении АО «НИИГД», 2021 г.; таких как:

- постоянно и всемерно снижать до минимума влажность вскрышных пород, слагающих уступы (в целике), путем исключения на прилегающей к откосам вскрышных уступов поверхности дождевых и талых вод, отводя их планировкой этой поверхности к водосборникам;
- максимально исключить скопление дождевых и талых вод на поверхности отвала и тех участках дневной поверхности, на которых будет укладываться отвал, путем планировки этих участков поверхности и организации их беспрепятственного стока к водосборникам;

- не допускать заваливания отвальными породами снежных сугробов, расположенных на основании и откосах отвала;
- производить, по возможности, селективное, в зависимости от разной прочности, размещение пород в отвал;
- изменять технологическую схему отвалообразования (разгрузка верхней части откоса и пригрузка нижней, изменение направления фронта отвалообразования и др.).

В качестве дополнительных мер по обеспечению устойчивости отвалов проектом предусматривается:

- обеспечить систематический визуальный контроль за возможными деформациями бортов, уступов и откосов отвалов разреза;
- работающая вблизи откоса верхней бровки борта техника должна размещаться за пределами призмы возможного обрушения определяемой маркшейдерской службой по фактическим углам откосов уступов и устойчивым углам, рекомендованным заключениями специализированных организаций (том 5.7.4, книга 1, приложение I);
- обеспечивать планомерный сток дождевых, талых и других вод из прибортовой полосы, берм уступов и отвалов в сторону водосборника;
- исключить подрезку горными работами поверхностей ослабления, падающих согласно с откосом борта (уступа).

Геолого-маркшейдерской службой должен быть организован систематический контроль за устойчивостью пород в отвале. При появлении признаков деформации работы по отвалообразованию должны быть прекращены. Зона деформации ограничивается предохранительным валом.

Своевременное выявление формирующихся и усиливающихся в результате активной производственной деятельности негативных процессов и явлений позволит избежать аварийных ситуаций при производстве работ.

Мероприятия по предупреждению самовозгорания породного отвала и контроль теплового состояния отвала

Настоящий раздел разработан на основании требований «Инструкции по предупреждению самовозгорания, тушению и разборке породных отвалов».

Способы предупреждения самовозгорания породных отвалов:

- формирование отвалов без выступов в краевых частях, придание отвалам округлой формы (создание плавного перехода между сторонами отвала, между откосами и горизонтальными частями);
- обеспечение подачи в отвальную смесь охлажденных отходов;

- выколаживание откосов породных отвалов на предельном контуре под углом 20°;
- уплотнение отвальной массы специальными или транспортными средствами, при этом высота уплотняемого слоя не должна превышать 2,5 м;
- создание плотных воздухонепроницаемых отвалов, формируемых послойным складированием пород и их последующим перекрытием негорючими материалами;
- инструментальный контроль теплового состояния отвала.

Ниже представлены требования к контролю за тепловым состоянием породных отвалов.

Тепловое состояние породных отвалов контролируется при проведении температурных съемок. Результаты съемок заносят в журнал регистрации температуры породного отвала.

Температурные съемки проводят не реже трех раз в год: май, июль и сентябрь. Точки замеров температуры располагаются через каждые 20 м на горизонтальной части отвала на расстоянии 2-3 м от откосов. Замеры проводятся на глубине 0,5, 1,5 и 2,5 м по схемам.

Температурные съемки выполняются не менее чем двумя рабочими, имеющими при себе средства индивидуальной защиты и газоанализаторы.

До проведения температурных съемок поверхность отвала обследуется. Участки породных отвалов, на которых выявлены пустоты, трещины, и участки с рыхлой поверхностью ограждаются, и около них устанавливаются предупреждающие знаки.

Температурные съемки не проводятся и/или прекращается их проведение:

- при грозах и ливневых осадках;
- при обнаружении признаков деформации поверхности породного отвала и выгоревших участков.

На участках породного отвала, температура пород которых превышает более чем на 5 °С температуру вмещающих пород или 45 °С, принимаются меры по ее снижению.

Перед началом работ по тушению или разборке горящих породных отвалов производятся контрольные температурные съемки. Работы по тушению и разборке породных отвалов проводятся при контроле температуры пород разбираемого слоя. Температура перемещаемых при разборке пород не должна превышать 80°С.

При проведении температурных съемок используются специальные приборы. На отвалах большого объема применяются технические средства, позволяющие обнаружить очаги самонагрева и самовозгорания на ранней стадии.

Отвал относится к категории горящих, если на нем имеется хотя бы один очаг горения с температурой пород на глубине до 2,5 м более 80 °С. Изменение теплового состояния отвала, перевод в категорию горящих или не горящих оформляется актом.

4.8.3 Аварийные ситуации, связанные с обращением с отходами производства и потребления

Возможное неблагоприятное воздействие на окружающую среду в процессе осуществления деятельности по обращению с отходами может иметь место только при нарушении ответственными исполнителями правил безопасного обращения с отходами и создании аварийной ситуации.

Аварийные ситуации могут заключаться в следующем:

- возгорание отходов с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;
- разлив жидких отходов.

Учитывая незначительные объемы хранения отходов на временных площадках, негативное воздействие при аварийных ситуациях будет иметь локальный характер, незначительный масштаб и оценивается как легкоустраняемое.

Предупреждение и ликвидация последствий аварийных ситуаций при обращении с отходами производства и потребления

Наиболее вероятными источниками – объектами возникновения аварий (чрезвычайных ситуаций) в сфере обращения с отходами производства и потребления являются места накопления отходов и транспортные средства, перевозящие отходы.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и введение внутренних инструкций по обращению с отходами, а также регулярная передача отходов сторонним организациям на переработку и размещение, позволяет минимизировать изменение естественных свойств природных объектов и, практически исключает возникновение аварийных ситуаций при накоплении и транспортировании отходов.

К работе с отходами I-IV класса опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие свидетельство о допуске к работам по обращению с опасными отходами, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ и прошедшие проверку знаний по охране труда.

Для предотвращения возникновения аварийной ситуации и быстрых действий при ликвидации аварии и ее последствий, связанных с возгоранием контейнеров с отходами в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) необходимо предусмотреть план тушения пожара по общей схеме, имеющейся на предприятии.

В целях предотвращения случайного пролива и возгорания отходов, содержащих нефтепродукты, обращаться с ними следует осторожно. Пролив жидких отходов, содержащих

нефтепродукты в результате неосторожного обращения, является чрезвычайной ситуацией, при которой принимаются экстренные меры.

При возгорании отходов, необходимо оповестить персонал с помощью автоматической системы противопожарной защиты или голосом, сообщить непосредственному руководителю, диспетчеру предприятия, вызвать службу спасения по тел. 112. Для тушения применяют песок, пену, порошковые составы, углекислый газ.

При случайном разливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, место разлива засыпают древесной стружкой, которую затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой.

Передача всех видов отходов, на утилизацию осуществляется в соответствии с договором, заключенным со специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по использованию, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления.

При погрузке-разгрузке отходов необходимо учитывать метеорологические условия. Запрещается погрузка/разгрузка отходов, содержащих нефтепродукты во время дождя или грозы. При гололеде места погрузки/разгрузки должны быть посыпаны песком.

Работы по погрузке/разгрузке отходов должны осуществляться в присутствии лица, ответственного за контроль обращения с опасными отходами, назначенного приказом руководителя обособленного подразделения (филиала).

Не допускается скопление людей в местах, отведенных под погрузку/разгрузку отходов, содержащих нефтепродукты. Перегрузочная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Одновременно может осуществляться погрузка/разгрузка не более одного транспортного средства.

Во время погрузки/разгрузки двигатель автомобиля должен быть выключен, а водитель должен находиться вне установленной зоны проведения погрузочно-разгрузочных работ.

При обращении с отходами запрещается:

- курение, использование открытого огня;
- смешивать при сборе и накоплении различные виды и группы отходов;
- слив, пролив, разбрызгивание жидких отходов на почву, в системы канализации, в поверхностные и подземные водные объекты;
- складирование в контейнер с прочими отходами, сжигание (в котельной, отопительной печи или контейнере), передача подлежащих утилизации твердых и/или жидких отходов физическим или юридическим лицам, не имеющим лицензии на деятельность по сбору,

использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов производства и потребления;

– размещение твердых и/или жидких отходов, содержащих нефтепродукты, на полигонах и свалках твердых бытовых отходов, захоронение их на территории промплощадки или населенного пункта.

4.8.4 Вывод

Своевременное выявление формирующихся и усиливающихся в результате активной производственной деятельности негативных процессов и явлений позволит избежать аварийных ситуаций при производстве работ.

При соблюдении правил техники безопасности, пожарной безопасности при проведении работ, а также соблюдении норм техобслуживания техники, вероятность возникновения аварийных ситуаций мала. Риск аварийных ситуаций является допустимым с учетом обеспечения обязательных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.

5. Меры по предотвращению и (или) уменьшению возможного негативного воздействия планируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

5.1 Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ

С целью уменьшения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предусмотрен ряд природоохранных мероприятий.

Согласно ИТС 37-2017 «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Добыча и обогащение угля»:

В соответствии с НДТ 4 «Пылеподавление и снижение образования пыли при буровзрывных работах» предусмотрено предварительное орошение рабочего участка, использование забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием; предварительное орошение буровых скважин, проведение взрывных работ в соответствии с погодными условиями.

В соответствии с НДТ 5 «Орошение пылящих поверхностей» предусмотрено гидрообеспыливание автодорог водой, гидрообеспыливание зоны экскавации (работа погрузчика при перегрузке угля).

В соответствии с НДТ 9 «Противодействие смерзанию угля» предусмотрено 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.

В соответствии с НДТ 8 «Противодействие самовозгоранию угля, склонного к окислению» предусмотрены следующие мероприятия:

- систематический (1 раз в месяц) визуальный контроль силами участкового надзора за потенциально пожароопасными участками;
- устранение технологическими способами условий возникновения очагов самонагрева;
- ликвидация эндогенных пожаров поверхностной обработкой водой;
- отгрузка охлажденного угля.

Согласно Заключения о склонности и продолжительности инкубационного периода самовозгорания угля от 08.01.2022 г., выполненного ООО «НИИГД», (приложение 11, книга 2

том 5.7.4), угли пластов Мощный, Подспорный, Безымянный I, Прокопьевский I, Прокопьевский II отнесены к категории «склонные к самовозгоранию».

Мероприятиями по борьбе с пылевыведениями, принятыми в проекте, являются:

- Оснащение технологического и транспортного оборудования пылезащитными укрытиями;
- Предусмотрены минимальные высоты перепадов угля при перегрузках;
- Предусмотрен полив водой технологических дорог в теплый период года.

В целях снижения выбросов загрязняющих веществ от двигателей внутреннего сгорания работающей техники, предусматриваются следующие мероприятия:

- эксплуатация автотранспорта с обязательным диагностическим контролем;
- осуществление тщательной регулировки двигателей внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта и другой техники.

Перечень мероприятий по пылеподавлению и их характеристики приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Перечень мероприятий по пылеподавлению и их характеристики

Источники выделения	Наименование мероприятий	Оборудование и средства пылеподавления	Эффективность, %
Массовый взрыв	Орошение взрывающего блока	Поливомоечная машина	85
Экскавация	Увлажнение горной массы	Поливомоечная машина	80
Автомобильные дороги	Полив автодорог в теплый период года (гидрообеспыливание)	Поливомоечная машина	90
Поверхность отвалов	Полив отвалов в теплый период года (гидрообеспыливание)	Поливомоечная машина	85

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.

В районе расположения рассматриваемого объекта ведутся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в период неблагоприятных метеоусловий.

Согласно п. 6, раздела II – разработка мероприятий при НМУ проводится на основании данных документаций по инвентаризации стационарных источников и выбросов, а также на основании результатов расчета технологических нормативов допустимых выбросов.

На сегодняшний момент у предприятия имеются разработанные «Мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ АО «Прокопьевский угольный разрез», согласованные с Министерством природных ресурсов и экологии Кузбасса в 2020 году (Приложение 11). После актуализации инвентаризации стационарных источников и выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и расчета нормативов допустимых выбросов мероприятия будут скорректированы и согласованы в установленном порядке.

5.3 Мероприятия по уменьшению негативного акустического воздействия на окружающую среду

Согласно ИТС 37-2017 «Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям «Добыча и обогащение угля», в соответствии с НДТ 23 «Применение средств и методов звуко- и виброзащиты», проектными решениями предусматривается следующий перечень мероприятий по снижению негативного акустического воздействия:

- применение шумозащитных конструкций (глушителей шума);
- применение шумоизоляции (шумоизоляция дверей, кабин оборудования, звукоизоляция и шумопоглощение в производственных помещениях);
- применение средств индивидуальной защиты (беруш, противозумных наушников);
- ограничение времени пребывания в условиях высокого шума;
- принудительная смазка поверхностей – источников шума, своевременное проведение ремонта оборудования с высоким уровнем шумового воздействия;

- рациональное расположением шумящих агрегатов (в отдельных зданиях).

Деятельность предприятия в аспекте акустического воздействия на окружающую среду удовлетворяет существующим санитарным нормам и правилам и не наносит существенного вреда состоянию окружающей среды. Влияние проектируемого объекта можно считать допустимым.

Мероприятия по защите от шума при ведении взрывных работ

- На время проведения взрывных работ все оборудование и рабочий персонал выводятся в безопасную зону с полной остановкой всех работ.

5.4 Мероприятия по охране окружающей среды с отходами производства и потребления

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) для отходов производства и потребления I и II класса должны использоваться отдельные закрытые помещения, исключающие доступ в них посторонних лиц;

- б) 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;

- в) отходы IV и V классов опасности должны накапливаться совместно в бункерах (контейнерах), отдельно 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.

– Предусматривается строительство надворных уборных на участках открытых горных работ (установка биотуалетов).

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

- а) инструктаж и обучение персонала правилам обращения с опасными отходами;
- 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 транспортировке отходов предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Проектом предусматриваются мероприятия по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления с применением наилучших доступных технологий (далее НДТ).

ГОСТ Р 56828.22-2017 включает следующие принципы и методы по обращению с отходами применима для АО «ПУР»:

Принцип 1 - Соблюдение иерархического порядка обращения с отходами, включая опасные;

Принцип 4 - Отказ от методов смешивания и разбавления опасных отходов.

При размещении отходов большое внимание уделяется обустройству специальных площадок. Эти площадки являются природоохранными сооружениями и предназначены для централизованного сбора отходов.

При эксплуатации объекта размещения отходов углеобогащения применимы НДТ справочника ИТС 17-2021 «Размещение отходов производства и потребления»:

НДТ 1.3 Укрепление внешних откосов ограждающих устройств объекта размещения отходов.

Ограждающие устройства проектируются и сооружаются с учетом всего срока эксплуатации и постэксплуатационного обслуживания

Преимущества экологические:

- исключение попадания на поверхность почвы и в поверхностные воды отходов;
- сокращение выбросов неорганической пыли с поверхности ограждающих устройств.

Преимущества экономические: определяются способом укрепления откосов.

НДТ 2.4 Гидроорошение при размещении отходов добычи и обогащения природных ресурсов навалом (насыпью).

Гидроорошение осуществляется в процессе уплотнения отходов.

В качестве орошающей жидкости могут быть использованы вода, фильтрационные, технологические и прочие воды.

Преимущества экологические:

- обеспечивает пылеподавление.

Преимущества экономические:

- отсутствие необходимости в строительстве ограждающих дамб;
- возможность размещения на отвалах большего количества отходов на одной и той же площади, чем в хранилищах.

НДТ 2.8 Укрепление внешних откосов отходов при их размещении навалом (насыпью)

Технология применима для отвалов отходов добычи и обогащения полезных ископаемых, отвалов отходов обрабатывающих производств, отвалов отходов производства электроэнергии и пара, полигонов захоронения отходов производства и потребления, кроме твердых коммунальных отходов, объектов захоронения твердых коммунальных отходов.

Укрепление внешних откосов отходов при их размещении навалом (насыпью) выполняется в целях обеспечения устойчивости массива отходов, предотвращения водной, ветровой и снежной эрозии поверхности объекта размещения отходов и минимизации выбросов загрязняющих веществ с его поверхности в атмосферный воздух.

Преимущества экологические:

- предотвращение оползания массива отходов на прилегающую территорию;
- минимизация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- предотвращение загрязнения почв.

Преимущества экономические:

- возможность увеличения вместимости объекта размещения отходов и снижения удельных затрат на размещение отходов.

НДТ 2.13 Очистка дренажных и ливневых вод перед их сбросом в водные объекты

Дренажные и ливневые воды подвергаются очистке (механической, реагентной), способ которой зависит от вида и концентрации загрязняющих веществ. После достижения установленных нормативов очищенные воды могут сбрасываться в водные объекты.

Преимущества экологические:

- обеспечение очистки дренажных и ливневых вод до требуемых нормативов сброса.

Преимущества экономические: не выявлены

Мероприятия, направленные на минимизацию воздействия на компоненты окружающей среды:

- передача отходов по мере накопления специализированной организации в целях предотвращения загрязнения и захламления территории предприятий 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.

- исключение сброса отходов в дождевую систему водоотведения, в том числе нефтепродуктов.

- 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.

5.5 Мероприятия по охране недр

Основные мероприятия по охране недр носят предупредительный характер и базируются на ресурсосбережении и предотвращении потерь при добыче, транспортировке, при переработке, использовании готовой продукции. К мероприятиям по рациональному использованию и охране недр относится:

- 1) Соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного использования недр. Для обеспечения добычи угля на

участке до начала проектирования были решены вопросы застройки площадей залегания полезного ископаемого – получены в соответствии с действующим регламентом разрешения на застройку в территориальном органе Роснедра. Все технологические объекты расположены в пределах земельного отвода. При размещении этих объектов учитывалось строение и условия залегания полезного ископаемого.

2) Обеспечение наиболее полного извлечения полезного ископаемого и совместно залегающих попутных полезных ископаемых. Реализация этого мероприятия предусматривает добычу полезных ископаемых с минимальными кондиционными параметрами.

3) Обеспечение полноты геологического изучения, рационального и комплексного использования. В процессе геологического изучения недр в пределах участка, наряду с разведкой, проводилось изучение с целью выявления попутных полезных ископаемых. Детальными геологическими исследованиями иных полезных ископаемых на участке не выявлено.

4) Проведение опережающего геологического изучения недр. Разработка проекта осуществлена после проведения разведочных работ и получения необходимых данных о строении, качестве, условиях залегания полезного ископаемого.

5) Проведение государственной экспертизы и государственный учет полезного ископаемого.

6) Достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов полезного ископаемого. Достоверность учета движения балансовых запасов в пределах участка предусматривается в виде геологического сопровождения добычных работ с ежегодным погашением добытых запасов и формирующихся потерь. По результатам этого учета ежегодно, в соответствии со статистической формой отчетности 5-гр, осуществляется внесение изменений в государственный баланс полезных ископаемых.

7) Охрана участков от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезного ископаемого.

8) Предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезного ископаемого и соблюдения порядка использования этих площадей в иных целях. Реализация этого направления осуществляется посредством контроля состояния горного отвода участка работ, а также управлением порядком застройки. Разрешение застройки новыми объектами, не предусмотренными основным проектом, планируется согласовывать лишь при условии возможности полнокровного извлечения запасов полезных ископаемых под застраиваемой площадью, либо после отработки запасов угля в соответствии с календарным планом ведения горных работ.

9) Предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов в выработанном пространстве без соответствующего оформления разрешения складирования отходов. Состав мероприятий детально рассмотрен в разделе «Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов производства и потребления».

10) Охрана подземных вод от истощения и загрязнения. Мероприятия по охране подземных вод в горном производстве Кузбасса, являются контрольно-профилактическими. Это связано с тем, что мероприятия, направленные на сокращение ресурсов пресных подземных вод в зоне действия карьера, являются очень дорогостоящими. Целесообразность этих мероприятий в условиях отсутствия потребителей подземных вод на рассматриваемой территории (участок располагается вне действующих водозаборов и разведанных запасов подземных вод) отсутствует.

11) Организация и ведение мониторинга геологической среды, в т.ч. подземных вод. Целью мониторинга геологической среды является оценка воздействия планируемых работ на состояние недр, информационное обеспечение мероприятий по предотвращению загрязнения недр и водных объектов и в случае необходимости - обеспечения гидрогеологической безопасности при ведении горных работ. Кроме того, мониторинговые наблюдения предназначены для определения масштабов воздействия на подземные воды в рамках мониторинга геологической среды, что в целом по региону позволяет определять состояние ресурсов подземных вод, принимать управленческие решения по размещению водозаборов подземных вод.

Согласно нормативным документам по вопросам охраны недр и геолого-маркшейдерского контроля, в пределах горного отвода обеспечиваются гидрогеологические наблюдения и контроль за состоянием подземных вод. Гидрогеологические наблюдения выполняются геологической службой горнодобывающего предприятия.

С целью минимизации негативного воздействия на геологическую среду в процессе планируемой деятельности проектной документацией предусмотрены следующие мероприятия:

– эксплуатационная разведка – проводится в течение всего периода разработки месторождения с целью планомерного систематического получения достоверных исходных данных, обеспечивающих планирование добычи полезного ископаемого, а также контроль за полнотой и качеством отработки запасов. Основными задачами эксплуатационной разведки являются уточнение контуров тел полезного ископаемого, их внутреннего строения и условий залегания, количества и качества запасов, геометризация технологических типов и сортов полезного ископаемого, а также уточнение горно-геологических и гидрогеологических условий его разработки;

- геолого-маркшейдерское обеспечение – для оценки состояния геологической среды и прогноза ее изменений под влиянием естественных природных факторов, пользования недрами и иной антропогенной деятельности на угледобывающем предприятии;
- учет состояния и движения запасов, потерь и разубоживания (засорения) полезных ископаемых (геолого-маркшейдерский учет запасов), учет попутно добываемых, а также вскрышных и вмещающих пород и образующихся отходов производства;
- обоснование нормативов потерь полезных ископаемых;
- своевременное создание геодезических, маркшейдерских, опорных и съемочных сетей, вынос в натуру проектных параметров строительства различных объектов, задание направлений горным и разведочным выработкам, проведение инструментальных наблюдений за провесами сдвижения горных пород, деформациями земной поверхности, зданий и сооружений, устойчивостью горных выработок, расчет и нанесение на горно-графическую документацию предохранительных и барьерных целиков, границ безопасного ведения горных работ и опасных зон.

5.6 Мероприятия по охране земель от негативного воздействия

Мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земель и почвенного покрова

Рекультивация земель – мероприятия по предотвращению деградации земель и (или) восстановлению их плодородия посредством приведения земель в состояние, пригодное для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, в том числе путем устранения последствий загрязнения почвы, восстановления плодородного слоя почвы и создания защитных лесных насаждений.

Разработка проекта рекультивации земель и рекультивация земель, разработка проекта консервации земель и консервация земель обеспечиваются лицами, деятельность которых привела к деградации земель, в том числе правообладателями земельных участков, лицами, использующими земельные участки на условиях сервитута, публичного сервитута, а также лицами, использующими земли или земельные участки, находящиеся в государственной или муниципальной собственности, без предоставления земельных участков и установления сервитутов.

Рекультивация земель должна обеспечивать восстановление земель до состояния, пригодного для их использования в соответствии с целевым назначением и разрешенным использованием, путем обеспечения соответствия качества земель нормативам качества окружающей среды и требованиям законодательства Российской Федерации в области

обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, в отношении земель сельскохозяйственного назначения также нормам и правилам в области обеспечения плодородия земель сельскохозяйственного назначения, но не ниже показателей состояния плодородия земель сельскохозяйственного назначения, порядок государственного учета которых устанавливается Министерством сельского хозяйства Российской Федерации применительно к земельным участкам, однородным по типу почв и занятым однородной растительностью в разрезе сельскохозяйственных угодий, а в отношении земель, указанных в части 2 статьи 60.12 Лесного кодекса Российской Федерации, также в соответствии с целевым назначением лесов и выполняемыми ими полезными функциями.

Технические мероприятия могут предусматривать планировку, формирование откосов, снятие поверхностного слоя почвы, нанесение плодородного слоя почвы, устройство гидротехнических и мелиоративных сооружений, захоронение токсичных вскрышных пород, возведение ограждений, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для предотвращения деградации земель, негативного воздействия нарушенных земель на окружающую среду, дальнейшего использования земель по целевому назначению и разрешенному использованию и (или) проведения биологических мероприятий.

Биологические мероприятия включают комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы.

Рекультивация земель, консервация земель будет осуществляться в соответствии с разработанным и утвержденным проектом рекультивации земель, проектом консервации земель путем проведения технических и (или) биологических мероприятий/

Настоящим проектом предусматривается проведение рекультивационных работ на землях, нарушенных в процессе эксплуатации участков недр «Прирезка» и «Прирезка 2».

Общая площадь рекультивируемых земель составляет 561,0436 га. Из них:

Внешний отвал № 1 – 399,0224 га;

Внешний отвал № 2 – 142,8036 га;

Площадка стоянки горнотранспортного оборудования – 6,6136 га;

Автомобильная дорога на внешний отвал № 2 – 12,6040 га.

Технический этап рекультивации нарушенных земель является подготовительным для последующего биологического этапа. Он включает проведение планировочных работ, формирование откосов, их террасирование, обеспечение стабильности грунтов, нанесение плодородного слоя почвы и потенциально плодородных пород при их наличии на

рекультивируемые земли, при необходимости предусматривает коренную мелиорацию с учетом типов почв.

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

Направление биологического этапа рекультивации:

- Лесохозяйственное направление – 428,2715 га;
- Сельскохозяйственное направление – 132,7721 га.

Биологический этап рекультивации нарушенных земель включает мероприятия по восстановлению хозяйственной и экологической ценности нарушенных земель, их озеленение, возвращение в сельскохозяйственное, лесное или иное пользование, создание благоприятного для жизни и деятельности человека ландшафта. К нему относится комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий: внесение органических и минеральных удобрений, посев и посадка растений, уход за растениями до сдачи земель собственнику. Проводимые на биологическом этапе мероприятия направлены на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы и создание условий для восстановления видового разнообразия флоры и фауны.

Охрана и рациональное использование плодородного слоя почвы

В соответствии с техническим отчетом по инженерно-экологическим изысканиям, выполненным ООО «Центр изысканий», территория участка нарушена, установление типа почв является невозможным. Учитывая вышесказанное, снятие ПСП в настоящей проектной документации не предусматривается.

Настоящей проектной документацией предусматривается снятие и складирование ППП (четвертичных отложений) на внешнем отвале № 1. Общий объем ППП составит 4400 тыс. м³. Из указанного объема 3131,0 тыс. м³ четвертичных отложений предусматривается нанести на внешний отвал № 1, 1122,0 тыс. м³ – на внешний отвал № 2, 51,0 тыс. м³ – на площадку стоянки горнотранспортного оборудования и 96,0 тыс. м³ – на дорогу на внешний отвал № 2.

Также на горизонтальные площадки в настоящей проектной документации предусматривается нанесение ПСП слоем мощностью 0,3 м. Объем ПСП, необходимый для проведения рекультивационных работ, составляет 398,0 тыс. м³. Из указанного объема 282,0 тыс. м³ предусматривается нанести на внешний отвал № 1, 98,0 тыс. м³ – на внешний отвал № 2, 9,0

тыс. м³ – на площадку стоянки горнотранспортного оборудования и 9,0 тыс. м³ – на дорогу на внешний отвал № 2. Доставка ПСП предусматривается со складов соседнего предприятия.

Рекультивацию принято провести по лесохозяйственному направлению на откосах и по сельскохозяйственному направлению на горизонтальных площадках.

Для нанесения четвертичных отложений и ПСП, грубой и чистой планировки при проведении технического этапа предусмотрено использовать бульдозер Liebherr PR764.

Подробное описание рекультивационных работ приведено в 958-РНЗ.

5.7 Мероприятия по охране геологической среды

Основные общие мероприятия, направленные на и минимизацию геомеханического, воздействия на геологическую среду, состоят в выборе и выполнении оптимальных (с природоохранных позиций) проектных решений, ТР и техники безопасности:

- сбор и очистка всех категорий сточных вод территории объекта;
- недопущение нарушения сбора поверхностного стока и формирования заболачивания;
- 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;
- проведение рекультивации нарушенных земель.

Во избежание геохимического воздействия и нерегламентированного нарушения почвенно-растительного покрова все работы и передвижение техники, должны производиться строго в границах земельного отвода участка.

Вертикальная планировка площадки и полотна подъездных автодорог выполнена с учетом существующего рельефа, геологических и геокриологических особенностей.

Для обеспечения безопасного ведения горных работ при разработке участка Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений открытым способом, требуется выполнение условий согласно «Геомеханического заключения по обоснованию параметров устойчивости откосов бортов, уступов, внешних и внутренних отвалов при отработке запасов в границах лицензионных участков КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ и КЕМ 02116 ТЭ Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений», (АО «НИИГД», 2021 г.; том 5.7.4, книга 1, приложение I):

– необходимо осуществлять контроль за состоянием бортов траншей, откосов уступов, бортов карьеров и отвалов. В случае обнаружения признаков сдвижения пород горные работы должны быть прекращены и приняты меры по обеспечению их устойчивости. Работы могут быть возобновлены с разрешения технического руководителя (главного инженера) карьера по проекту, в котором предусмотрены необходимые меры безопасности.

– регулярная съемка структурного строения массива на рабочих уступах. Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов на объектах открытых горных работ, устанавливается в проекте производства маркшейдерских работ

– анализ результатов наблюдений за состоянием массива, выявление нарушений устойчивости уступов и бортов;

– уточнение на всех этапах освоения месторождения физико-механических свойств пород, горно-геологических и гидрогеологических условий отработки карьера, и, при необходимости, внесение коррективов в проект;

– разработка дополнительных мероприятий по сохранению бортов и уступов в устойчивом состоянии, на основе результатов наблюдений за состоянием прибортового массива и ярусов отвалов, проводимых геолого-маркшейдерской службой предприятия, а также на основании проведения дополнительных изысканий с целью уточнения инженерно-геологических условий прибортового массива и основания отвалов.

Вышеперечисленные условия обеспечиваются проведением комплекса организационно-технических мероприятий:

– обеспечивать отвод воды от прибортовой полосы за пределы зон гидрогеологического влияния на массив горных породы;

– прекращение горных работ при обнаружении признаков сдвижения пород; возобновление горных работ после обследования опасного участка, разработка противооползневых мероприятий;

– вынос из зон, склонных к оползневым явлениям, постоянных транспортных мероприятий.

Горные работы под высокими уступами необходимо проводить с соблюдением мер безопасности по специально разработанным мероприятиям безопасного ведения работ под высокими уступами.

При разработке данных мероприятий для рассматриваемых условий рекомендуется использовать следующие организационные и технические меры безопасности, предотвращающие возникновение аварийных ситуаций от возможного падения (осыпания)

кусков пород с откосов высоких уступов и деформирования отдельных уступов или борта в целом:

- параметры уступов, обрабатываемых послойно, не должны превышать допустимые параметры выемочного оборудования (экскаваторов) по прочерпыванию с учетом конструктивных особенностей, технологических характеристик и места установки экскаватора на рабочей площадке (берме). При этом его установку необходимо осуществлять таким образом, чтобы обеспечить заоткоску откоса уступа (подступа) под углом, рекомендованным заключением АО «НИИГД» (том 5.7.4, книга 1, приложение I), предусмотренную данной проектной документацией по максимально возможной высоте уступа;

- ведение работ под высокими уступами или в зонах тектонических нарушений допускается после комиссионной сдачи забоя в эксплуатацию, оформляемой актом с участием зам. генерального директора по ОТ и ТБ, представителей производственной, технологической, маркшейдерской и геологической служб предприятия, начальника горного участка, а в случае его отсутствия, лица его замещающего.

В целях исключения деформаций погашенных откосов и предупреждения возникновения оползневых явлений предусматриваются следующие меры:

- маркшейдерские работы обеспечивают постоянный контроль за соблюдением параметров высоты и углов откосов уступов, ширины рабочей площадки и других элементов горных работ, безопасные величины которых определены в настоящей проектной документации;

- визуальный ежемесячный осмотр откосов специалистами маркшейдерской или технической службы предприятия с целью своевременного обнаружения локальных деформаций откосов;

- ежегодные инструментальные наблюдения за деформациями откосов.

Под противооползневыми мерами, повышающими устойчивость отвала, понимается обеспечение устойчивости отвала, при котором создаются безопасные и максимально эффективные условия отвалообразования.

Для повышения устойчивости отвалов в рассматриваемых условиях необходимо выполнение специальных организационно-технических мероприятий. Среди этих мероприятий можно выделить следующие:

- постоянно и всемерно снижать до минимума влажность вскрышных пород, слагающих уступы (в целике), путем исключения на прилегающей к откосам вскрышных уступов поверхности дождевых и талых вод, отводя их планировкой этой поверхности к водосборникам;

- максимально исключить скопление дождевых и талых вод на поверхности отвала и тех участках дневной поверхности, на которых будет укладываться отвал, путем планировки этих участков поверхности и организации их беспрепятственного стока к водосборникам;

- не допускать заваливания отвальными породами снежных сугробов, расположенных на основании и откосах отвала;

- производить, по возможности, селективное, в зависимости от разной прочности, размещение пород в отвал;

- изменять технологическую схему отвалообразования (разгрузка верхней части откоса и пригрузка нижней, изменение направления фронта отвалообразования и др.).

В качестве дополнительных мер по обеспечению устойчивости отвалов проектом предусматривается:

- обеспечить систематический визуальный контроль за возможными деформациями бортов, уступов и откосов отвалов разреза;

- работающая вблизи откоса верхней бровки борта техника должна размещаться за пределами призмы возможного обрушения определяемой маркшейдерской службой по фактическим углам откосов уступов и устойчивым углам, рекомендованным заключениями специализированных организаций (том 5.7.4, книга 1, приложение I);

- обеспечивать планомерный сток дождевых, талых и других вод из прибортовой полосы, берм уступов и отвалов в сторону водосборника;

- исключить подрезку горными работами поверхностей ослабления, падающих согласно с откосом борта (уступа).

При ведении отвальных работ обязательно соблюдение Федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при разработке угольных месторождений открытым способом».

Геолого-маркшейдерской службой должен быть организован систематический контроль за устойчивостью пород в отвале. При появлении признаков деформации работы по отвалообразованию должны быть прекращены. Зона деформации ограничивается предохранительным валом.

Вывод: при проведении инженерно-геологических работ на исследуемой территории опасных инженерно-геологических процессов и явлений, которые могли бы оказать неблагоприятное воздействие на проектируемые объекты, не зафиксировано, локальных деформаций и провалов земной поверхности выявлено не было.

В связи с этим разработка дополнительных мероприятий по охране геологической среды не требуется.

5.8 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

5.8.1 Общие сведения

В результате отработки участка снижается рекреационная функция, сокращается биопродуктивность фитоценозов, в том числе дикоросов, уменьшается содержание активного кислорода.

Существенным негативным фактором является фактор беспокойства (шум, свет), результатом воздействия которого, может стать перераспределение видов животных по близлежащим территориям.

Трансформация поверхности почвы в местах добычи угля уменьшает площадь обитания животных. Освоение территории уменьшает кормовую базу растительных видов. Увеличение автотранспорта приводит к локальному загрязнению территории и атмосферного воздуха продуктами сгорания топлива. Степень деградации прилегающих к разрезу территории во многом определяется воздействием горнодобывающих работ: загрязнение поверхности продуктами ветровой эрозии породных отвалов, угольной пылью, пылегазовыми выбросами при ведении вскрышных работ, продуктам и сгорания топлива автотранспорта.

5.8.2 Мероприятия по восстановлению и охране растительного мира

Охрана растительного и животного мира непосредственно связана с охраной земельных ресурсов:

- минимальным изъятием земель;
- рациональным размещением объектов;
- возмещением ущерба, причиняемого редким растениям и охотничьим видам.

Восстановление нарушенных функций почв в результате комплекса рекультивационных мероприятий позволяет снизить негативное воздействие техногенного ландшафта на окружающую биоту (здоровье человека, состояние растений и животных).

Комплекс мероприятий по восстановлению и охране растительного мира включает следующие задачи:

- восстановление существующих фитоценозов в процессе биологической рекультивации на территории отчуждаемого участка;
- восстановление наличия полезных и редких видов растений методом интродукции через посев семян или посадку вегетативных органов;
- контроль состояния популяций видов.

5.8.3 Мероприятия по восстановлению и охране животного мира

Основные требования, которые должны соблюдаться при планировании и осуществлении мероприятий, которые могут воздействовать на среду обитания животных и состояние животного мира, относятся:

- необходимость сохранения видового многообразия животных в состоянии естественной свободы;
- охрана среды обитания,
- условий размножения и путей миграции животных;
- сохранение целостности естественных сообществ животных;
- научно обоснованное рациональное использование и воспроизводство животного мира;
- регулирование численности животных в целях охраны здоровья населения и предотвращение ущерба народному хозяйству;
- контроль за состоянием популяций.

Для охраны животного и растительного мира необходимо проведение биологического мониторинга, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды.

5.8.4 Мероприятия по охране объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации и красные книги субъектов Российской Федерации

В результате полевого фаунистического обследования участка проектирования и прилегающих территорий редкие и исчезающие животные, занесенные в Красную книгу не обнаружены.

Редкие и исчезающие виды растений, занесенные в Красную книгу РФ и Красную книгу Кемеровской области, на участке предполагаемой застройки отсутствуют.

При обнаружении видов растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, в зоне воздействия участков, дается характеристика их местообитаний, оценка обилия, жизнеспособности, фитопатологического состояния и т.д. Одновременно фиксируются границы распространения редких видов относительно объекта и оценивается вероятность негативного воздействия данных объектов на их распространение. Необходимо проведение следующих мероприятий:

- пересадка редких видов растений на ненарушенную территорию с сохранением биоценологических условий произрастания;

- контроль за состоянием популяций;
- запрещение сбора и продажи растений частным лицам;
- окультуривание дикорастущих зарослей: удаления сорных и конкурентных видов, внесение удобрений, мелиоративные работы, огораживание и другие необходимые хозяйственные меры;
- создание искусственных защитных сооружений.
- в зонах сезонных перелетов птиц не допускается постройка зданий и сооружений повышенной этажности и применение солнцезащитных (блестящих) покрытий, отпугивающих птиц.

5.8.5 Расчет ущерба, наносимый животному миру

Расчет размера вреда, причинного охотничьим ресурсам в следствии деятельности предприятия выполняется на основании «Методика исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам» (приказ от 8 декабря 2011 №948).

Согласно методике, при расчете размера вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов учитываются следующие параметры:

- а) территория, в границах которой нанесен вред охотничьим ресурсам вследствие нарушения или уничтожения среды их обитания
- б) численность или плотность (показатель плотности) охотничьих ресурсов на территории воздействия, определяются на основании данных государственного мониторинга
- в) допустимый объем добычи каждого вида охотничьих ресурсов - определяется в соответствии с нормативами допустимого изъятия охотничьих ресурсов

Территория воздействия подразделяется на: территорию необратимой трансформации, территорию сильного воздействия, территорию среднего воздействия, территорию слабого воздействия.

I – территория необратимой трансформации, потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100%.

II – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных. Потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 75%.

III – территория среднего воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 500 м от границы зоны II. Потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 50%.

IV – территория слабого воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25%.

Расчет численности населения охотничьих ресурсов на береговой линии водоемов и водно-болотных угодий не производится, в связи с отсутствием водоохранных зон на территории предприятия, соответственно и ущерб, причиненный данным видам охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия не наносится.

Размер вреда при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов в отношении одного вида охотничьих ресурсов на территории воздействия (суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия) исчисляется как сумма вреда одному виду охотничьих ресурсов по каждой территории воздействия (территория необратимой трансформации, территория сильного воздействия, территория среднего воздействия и территория слабого воздействия) по формуле:

$$U_{\text{сумм 1 виду}} = U_{\text{н.т.}} + U_{\text{с..в}} + U_{\text{у.в.}} + U_{\text{сп.в}}, \quad (5.1)$$

где:

$U_{\text{сумм 1 виду}}$ - суммарный вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов от хозяйственной и иной деятельности на территории воздействия, руб.;

$U_{\text{н.т.}}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории необратимой трансформации, руб.,

$$U_{\text{н.т.}} = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} * N_{\text{доп.}} * t)) * T, \quad (5.2)$$

$U_{\text{с..в}}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории сильного воздействия, руб.,

$$U_{\text{с..в}} = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} * N_{\text{доп.}} * t)) * T * 0,75, \quad (5.3)$$

$U_{\text{у.в.}}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории среднего воздействия, руб.,

$$U_{\text{у.в.}} = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} * N_{\text{доп.}} * t)) * T * 0,5, \quad (5.4)$$

$U_{\text{сп.в}}$ - вред, причиненный одному виду охотничьих ресурсов на территории слабого воздействия, руб.;

$$U_{\text{сп.в}} = (N_{\text{факт.}} + (N_{\text{факт.}} * N_{\text{доп.}} * t)) * T * 0,25, \quad (5.5)$$

$N_{\text{факт.}}$ - фактическая численность охотничьих ресурсов данного вида

$N_{\text{доп.}}$ - норматив допустимого изъятия охотничьих ресурсов, в процентах;

T - такса для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам, руб.;

t - период воздействия, лет.

Размер таксы для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам взят согласно приложения 1 к Методике исчисления вреда, причиненного охотничьим ресурсам и представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Размер таксы для исчисления размера вреда, причиненного охотничьим ресурсам

№ п/п	Виды охотничьих ресурсов	Такса (рублей за 1 особь)
1.	Лось, сибирский горный козел, овцебык	80000
2.	Кабан, дикий северный олень, кабарга	30000
3.	Благородный олень	70000
4.	Пятнистый олень, лань, туры, сайгак	60000
5.	Косули, муфлон, серна	40000
6.	Снежный баран	100000
7.	Гибрид зубра с бизоном, домашним скотом	180000
8.	Медведи	60000
9.	Барсук	12000
10.	Сурки, бобры, куницы, харза	6000
11.	Соболь, выдра	15000
12.	Росомаха	15000
13.	Рысь	40000
14.	Волк, лисица, шакал, енот-полоскун, енотовидная собака, ондатра	200
15.	Песец, корсак, дикие кошки, норки, хори, колонок, зайцы, дикий кролик	1000
16.	Горностай, солонгой, ласка	500
17.	Белки	500
18.	Кроты, водяная полевка, хомяки, бурундуки, летяга, суслики	100
19.	Глухари	6000
20.	Тетерев, фазаны, улары, саджа	2000
21.	Гуси, казарки	1000
22.	Утки, рябчик, куропатки, кеклик, голуби, лысуха, вальдшнеп	600
23.	Перепела, пастушок, обыкновенный погоньш, коростель, камышница, чибис, тулес, хрустан, камнешарка, турухтан, травник, улиты, мородунка, веретенники, кроншнепы, бекасы, дупеля, гаршнеп, горлицы	200

Наименование охотничьего ресурса, норматив допустимого изъятия, % от численности животных по данным государственного мониторинга охотничьих ресурсов и среды их обитания принят согласно Приказа № 965 от 25.11.2020 г. «Об утверждении нормативов допустимого изъятия охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов и нормативов численности охотничьих ресурсов в охотничьих угодьях». Для водоплавающей дичи, куропатки серой, добыча которых осуществляется без утверждения лимита добычи, нормативы допустимого изъятия не устанавливаются, в связи с этим расчет ущерба не проводится.

Размер суммарного вреда охотничьим ресурсам при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов исчисляется как сумма вреда в отношении всех видов охотничьих ресурсов, которые обитают (обитали) на территории воздействия, по формуле:

$$Y_{\text{сумм}} = Y_{\text{сумм 1 вид}} + Y_{\text{сумм 2 вид}} + Y_{\text{сумм n вид}} \quad (5.6)$$

где:

$U_{\text{сумм}}$ - суммарный вред при нарушении или уничтожении среды обитания охотничьих ресурсов; $U_{\text{сумм. 1 виду}}$, $U_{\text{сумм. 2 виду}}$, $U_{\text{сумм. n виду}}$ - суммарный вред при нарушении или уничтожении среды обитания 1-го, 2-го, n-го вида охотничьего ресурса.

Животные, являясь неотъемлемым элементом природы, обеспечивают существование любой естественной экосистемы и биосферы в целом. Выпадение вида или нескольких видов из энергетического баланса приводит к нарушению нормального функционирования всей системы.

Расчет ущерба животному миру не проводился, так как территория участка проектируемых работ уже является техногенно нарушенной и не выходит за границы предприятия, рассмотренные в предыдущей проектной документации по данному объекту, где был произведён расчет ущерба.

5.8.6 Выводы

Территория участка проектируемых работ уже является техногенно нарушенной. Сорные виды растений, которые произрастают на участке открытых горных работ, являются показателем антропогенной трансформации территории.

Восстановление нарушенных функций почв в результате комплекса рекультивационных мероприятий позволит снизить негативное воздействие техногенного ландшафта на окружающую биоту.

Для охраны животного и растительного мира предусматривается проведение биологического мониторинга, с целью получения данных, позволяющих оценить влияние объекта на состояние окружающей среды.

5.9 Мероприятия по охране водных объектов

Охрана поверхностных вод организуется в целях защиты здоровья населения, обеспечения благоприятных условий водопользования и экологического благополучия водных объектов. Водоохранная зона для рек создается как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима, благоустройству рек и прибрежных территорий.

Для уменьшения влияния угледобывающего предприятия на водные объекты района в проекте предусмотрены следующие мероприятия:

- организован сбор поверхностного стока, отвод его с территории участка ОГР после очистки предотвратит проникновение его в подземные водоносные горизонты;
- исключение утечек всех категорий сточных вод;
- использование поддонов, исключающих попадание топлива и масел в грунт, подземные горизонты;

- устройство защитной гидроизоляции заглубленных сооружений, коммуникаций и подземных сооружений;
- локализация участков территории, где неизбежны просыпки и проливы ГСМ;
- исключение попадания ливневых вод в подземные водные объекты;
- сезонная уборка мусора с территории промплощадки, что исключает попадание загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водоносные горизонты;
- исключен сброс неочищенных сточных вод, всех видов в поверхностные водные объекты и на рельеф. Очистка сточных вод осуществляется на очистных сооружениях, разработанных по проектной документации «Строительство очистных сооружений карьерных и поверхностных вод АО «Пур», которая разработана ООО «ЛГПИ» в 2022 году (положительное заключение негосударственной экспертизы 42-2-1-3-050862-2022 от 27.07.2022). (НДТ 15. Базовая очистка сточных вод. ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля»);
- использование очищенной сточной воды на производственные нужды. Очищенная сточная вода повторно используется на производственные нужды (на пылеподавление). Требуемый объем очищенной воды составит: на конец отработки – 156,42 м³/год (НДТ 13. Внедрение оборотного и бессточного водоснабжения. ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля»).
- для предотвращения фильтрации воды через ложе очистных сооружений в грунт предусмотрено устройство противофильтрационного экрана дна и откосов
- исключение возможности строительства на горном отводе различных гидротехнических сооружений без согласований в соответствии с действующим законодательством;
- организация уборки и утилизации снега с территории строительного городка, стоянок техники и рабочим проездам;
- перед подработкой водотоков необходимо осуществить ревизию водоотливных установок и путей движения воды к водосборнику, а также обеспечение их соответствия ожидаемому притоку воды в горные выработки;
- проведение своевременного ремонта техники и оборудования;
- типы установленных трубопроводов и емкости накопителей сточных вод исключают любые утечки.

Рыбоохранные мероприятия

В целях предотвращения загрязнения поверхностного водного объекта при строительстве и плановых ремонтах, проектируемого объекта, предусматривается сбор и утилизация мусора.

Водоохранная зона для рек создается как составная часть природоохранных мер, а также мероприятий по улучшению гидрологического режима, благоустройству рек и прибрежных территорий.

Сточные воды необходимо контролировать с целью определения их влияния на изменение качественного состава поверхностных вод. Отбор проб на химический анализ стоков ведется до и после очистки. Анализ воды в поверхностных водоемах проводится в местах выпуска сточных вод, а также в контрольных створах.

Контроль за качеством воды должен проводиться согласно программе мониторинга за сбросом сточных вод.

Требования к качеству распространяются на все участки водных объектов независимо от вида их использования.

Нормативные требования, установленные к составу и свойствам воды водного объекта, относятся к самим сточным водам.

Концентрации загрязняющих веществ, входящих в состав сбрасываемых сточных вод, соответствуют НДВ для водохозяйственного участка 13.01.03.002.

Ущерб рыбным запасам и водным биоресурсам в результате хозяйственной деятельности разреза наноситься не будет.

5.10 Мероприятия по охране подземных вод от истощения и загрязнения

При производстве строительных и эксплуатационных горных работ первостепенное значение в деле охраны подземных вод имеют профилактические мероприятия, которые тесно связаны с охраной земельных ресурсов:

- техническое обслуживание транспортной и строительной техники в специально отведенных местах;
- исключение проливов и утечек, сброса неочищенных сточных вод и ГСМ на почвенный покров;
- устройство нагорных и водоотводящих канав для предотвращения загрязнения поверхностного стока с территории размещения проектируемых объектов;
- устройство оборудованных мест временного хранения отходов, чтобы исключить загрязнение грунтовых вод.

Охрана подземных вод осуществляется путем проведения мероприятий по предупреждению загрязнения подземных вод, истощения их запасов и включает в себя:

- определение объемов добычи (извлечения) подземных вод из подземных водных объектов;

- ведение учета объема добычи (извлечения) и использования подземных вод;
- отвод загрязненных вод от установок карьерного водоотлива на очистные сооружения;
- сбор, очистку и обезвреживание поверхностного стока с загрязненной территории;
- устройство защитного противоточного экрана по дну и откосам водосборников;
- сооружение сети наблюдательных скважин;
- организацию регулярных режимных наблюдений за уровнем и качеством подземных вод в пределах влияния горных работ;
- тампонаж бездействующих скважин различного назначения.

5.11 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций

Для предотвращения аварийных ситуаций при выполнении технологических операций проектом предусматривается:

- заправка техники на специально отведенной площадке с твердым покрытием. Площадка перемещается вслед за фронтом ведения работ и формируется на горизонтальной поверхности;
- организация движения техники в соответствии со схемой движения по проездам, оборудованным указателями;
- запрет на перемещение и работу техники вблизи с неукрепленными откосами на расстоянии более 1 м;
- постоянный контроль герметичности запорной аппаратуры на топливозаправщике и в случае неисправности немедленное её устранение;
- мелкий ремонт и профилактическое обслуживание техники производится на специально оборудованных пунктах технического обслуживания, в составе которых предусмотрены специально отведенные емкости для отработанных масел и обтирочных материалов;
- освещение мест работы, заправки и стоянок техники.

К мероприятиям по ликвидации аварийного разлива нефтепродуктов относятся:

- остановка протечки нефтепродуктов;
- создание обваловки вокруг разлива;
- сбор нефтепродуктов, которые еще не впитались в почву и грунт, с помощью насосов или нефтесборщика.

При больших проливах, после откачки нефтепродуктов, срезается верхний загрязненный слой почвы до глубины на 1-2 см, превышающей глубину проникновения нефтепродуктов, и вывозится на площадку с твердым покрытием, где будет проведена её очистка сорбентами. Образовавшаяся выемка должна быть засыпана свежим грунтом или песком.

При попадании нефтепродуктов в водные объекты, необходимо установка боновых заграждений, по периметру 2-6 метров от берега, в зависимости от глубины водоема.

Для минимизации воздействия аварийной ситуации, связанной со взрывом автомобиля, доставляющего ВВ на проектируемый объект необходимо:

- соблюдать правила перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- обеспечивать проведение взрывных работ в соответствии с требованиями правил безопасности при взрывных работах;
- в период проведения взрывных работ должна быть обозначена опасная зона, на границе которой должны быть выставлены посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые взрывными работами, выведены за пределы опасной зоны.

Предупреждение и ликвидация последствий аварийных ситуаций при обращении с отходами производства и потребления

Наиболее вероятными источниками – объектами возникновения аварий (чрезвычайных ситуаций) в сфере обращения с отходами производства и потребления являются места накопления отходов и транспортные средства, перевозящие отходы.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и введение внутренних инструкций по обращению с отходами, а также регулярная передача отходов сторонним организациям на переработку и размещение, позволяет минимизировать изменение естественных свойств природных объектов и, практически исключает возникновение аварийных ситуаций при накоплении и транспортировании отходов.

К работе с отходами I-IV класса опасности допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие обучение и имеющие свидетельство о допуске к работам по обращению с опасными отходами, прошедшие медицинское освидетельствование, вводный инструктаж по охране труда, инструктаж на рабочем месте, овладевшие практическими навыками безопасного выполнения работ и прошедшие проверку знаний по охране труда.

Для предотвращения возникновения аварийной ситуации и быстрых действий при ликвидации аварии и ее последствий, связанных с возгоранием контейнеров с отходами в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) необходимо предусмотреть план тушения пожара по общей схеме, имеющейся на предприятии.

В целях предотвращения случайного пролива и возгорания отходов, содержащих нефтепродукты, обращаться с ними следует осторожно. Пролив жидких отходов, содержащих нефтепродукты в результате неосторожного обращения, является чрезвычайной ситуацией, при которой принимаются экстренные меры.

При возгорании отходов, необходимо оповестить персонал с помощью автоматической системы противопожарной защиты или голосом, сообщить непосредственному руководителю, диспетчеру предприятия, вызвать службу спасения по тел. 112. Для тушения применяют песок, пену, порошковые составы, углекислый газ.

При случайном разливе жидких отходов, содержащих нефтепродукты, место разлива засыпают древесной стружкой, которую затем аккуратно собирают в прочный пластиковый пакет и помещают в специальный контейнер с плотно закрывающейся крышкой.

Передача всех видов отходов, на утилизацию осуществляется в соответствии с договором, заключенным со специализированным предприятием, имеющим лицензию на деятельность по использованию, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления.

При погрузке-разгрузке отходов необходимо учитывать метеорологические условия. Запрещается погрузка/разгрузка отходов, содержащих нефтепродукты во время дождя или грозы. При гололеде места погрузки/разгрузки должны быть посыпаны песком.

Работы по погрузке/разгрузке отходов должны осуществляться в присутствии лица, ответственного за контроль обращения с опасными отходами, назначенного приказом руководителя обособленного подразделения (филиала).

Не допускается скопление людей в местах, отведенных под погрузку/разгрузку отходов, содержащих нефтепродукты. Перегрузочная площадка должна быть оборудована средствами пожаротушения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Одновременно может осуществляться погрузка/разгрузка не более одного транспортного средства.

Во время погрузки/разгрузки двигатель автомобиля должен быть выключен, а водитель должен находиться вне установленной зоны проведения погрузочно-разгрузочных работ.

При обращении с отходами запрещается:

- курение, использование открытого огня;
- смешивать при сборе и накоплении различные виды и группы отходов;
- слив, пролив, разбрызгивание жидких отходов на почву, в системы канализации, в поверхностные и подземные водные объекты;

– размещение твердых и/или жидких отходов, содержащих нефтепродукты, на полигонах и свалках твердых бытовых отходов, захоронение их на территории промплощадки или населенного пункта.

5.12 Мероприятия по охране ООПТ

Ближайшая особо охраняемая природная территория от участка работ согласно сайта карты ООПТ <http://www.oopt.aari.ru/map> располагается:

- «Увалы села Лучшего» - государственный природный заказник, ООПТ регионального значения – на расстоянии 1,1 км на юго-востоке;
- Природный комплекс «Тишинский», ООПТ местного значения – на расстоянии 29,2 км на востоке;
- Национальный парк «Салаир», ООПТ федерального значения – на расстоянии 40,3 км на юго-западе.

Мероприятия по охране ООПТ носят организационный характер, ввиду удаленности от участка работ:

- уход за ограждениями, оградительными устройствами, информационными щитами;
- обустройство объекта работ, уход за обустроенными предприятиями объектами, в том числе пикниковыми точками, площадками отдыха, дорожно-тропиночной сетью, поддержание их в рабочем состоянии;
- ликвидация стихийных пикниковых точек, площадок отдыха и троп;
- регулярная уборка (очистка) территории от скопившегося мусора, накопление мусора в мусоросборниках-контейнерах на специально оборудованных площадках и его вывоз для утилизации, выявление и ликвидация стихийных свалок;
- уход за лесными насаждениями, древесно-кустарниковой растительностью (в том числе рубки ухода, санитарно-оздоровительные мероприятия, уход за подростом целевых пород и культурами);
- принятие мер по недопущению распространения чужеродных видов растений и животных на территорию национальных парков;
- выявление и устранение причин, вызывающих нарушение и деградацию естественных природных комплексов;
- рекультивация земель – в случае, если деятельность лиц, которым предоставлены в аренду земельные участки, в границах, соответствующих ООПТ, привела к ухудшению качества земель (в том числе в результате их загрязнения, нарушения почвенного слоя).

6. Предложения по мероприятиям производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды

6.1 Общие положения

Согласно условий пользования недрами к лицензии КЕМ 01638 ТЭ в части охраны окружающей среды (п. 34, пп. д, ж) АО «ПУР» обязан обеспечить составление проекта (программы) проведения мониторинга окружающей среды (атмосфера, недра, водные объекты, почвы, биоресурсы) в районе влияния горнодобывающего предприятия, а также обеспечить ведение мониторинга окружающей среды (атмосфера, недра, водные объекты, почвы, биоресурсы) в пределах Участка недр и в районе влияния горнодобывающего предприятия в течение всего периода освоения участка в соответствии с проектом (программой). Согласно п. 5.2 Условий предприятие обязано предоставлять отчетность о результатах мониторинга состояния окружающей среды в Кузбасснедра ежегодно, до 20 января.

Требованиями условий на пользование недрами к лицензии КЕМ 01494 ТЭ также предусмотрено соблюдение недропользователем установленных стандартов, норм правил по охране поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, земель, растительного и животного мира (п. 3.4., пп. а).

У АО «ПУР» имеется разработанная «Комплексная программа локального мониторинга и определения исходного состояния окружающей среды на участках недр: «Прокопьевский угольный разрез» и «Прирезка Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений» (далее комплексная программа мониторинга), составленная Обществом с ограниченной ответственностью «Партия эколога-гидрогеологических исследований» (ООО «ПЭГГИ») в 2014 году. (титульный лист программы представлен в приложении 15). Согласно данной комплексной программы предусмотрен следующий мониторинг:

- мониторинг недр;
- мониторинг подземных и поверхностных вод;
- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг почв;
- мониторинг биоресурсов.

Ежегодно предприятие совместно с ООО «ПЭГГИ» составляют «Отчет о результатах работ по объекту: «Мониторинг окружающей среды на участках АО «Прокопьевский угольный разрез». Данные отчеты ежегодно направляются в Департамент по недропользованию по Сибирскому Федеральному округу (Титульный лист отчета за 2022 год представлен в приложении 16).

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

Программа производственного экологического (программа ПЭК) контроля включает в себя контроль за выбросами в атмосферный воздух, контроль в области охраны и использования водных объектов, контроля в области обращения с отходами.

АО «ПУР» является действующим предприятием с утвержденными программами производственного экологического контроля 2022 г:

– Программа производственного экологического контроля АО «Прокопьевский угольный разрез» (АО «ПУР») Производственные объекты угольного разреза АО «ПУР» (Лицензия КЕМ 01494 ТЭ, КЕМ 01638 ТЭ) код объекта негативного воздействия № 32-0142-000142-П;

– Программа производственного экологического контроля АО «Прокопьевский угольный разрез» (АО «ПУР») Промплощадка АО «ПУР» Код объекта негативного воздействия № 32-0142-001135-П;

– Программа производственного экологического контроля АО «Прокопьевский угольный разрез» (АО «ПУР») Внешний отвал № 2 (уч. Прирезка) Код объекта негативного воздействия № 32-0142-0001134-П. Титульные листы программы ПЭК представлены в приложении L).

В связи с корректировкой технологического процесса после согласования данной проектной документации предусмотрена доработка программы ПЭК.

Программа ПЭК АО «Прокопьевский угольный разрез» разработана в соответствии с требованиями Приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации» 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 следующие сведения:

- об инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и их источников;
- об инвентаризации сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и их источников;
- об инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения;
- о подразделениях и (или) должностных лицах, отвечающих за осуществление производственного экологического контроля;

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

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

Производственный экологический контроль осуществляется инженером по ООС, являющимся штатным сотрудником АО «ПУР».

Результатами реализации программы ПЭК является составление ежегодного отчета на основании наблюдений, который предоставляется до 25 марта года, следующего за отчетным в территориальный орган Росприроднадзора либо в орган исполнительной власти субъекта РФ, осуществляющий региональный экологический контроль (надзор), по месту осуществления деятельности. Титульный лист отчета по ПЭК за 2022 год представлен в приложении М.

Согласно «Порядка проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду», утвержденный приказом Минприроды РФ от 08.12.2020 г. № 1030 - мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду осуществляется собственниками, владельцами объектов размещения отходов (далее мониторинг ОРО).

Данная программа должна содержать сведения о наблюдении за состоянием физических, химических, биологических и иных показателей:

- атмосферного воздуха;
- поверхностных вод;
- подземных вод;
- почв (в год проведения работ по оценке состояния почв);
- растительного и животного мира (при необходимости).

Согласно п. 10 приказа Минприроды № 1030 от 08.12.2020 г. программа мониторинга должна содержать следующие разделы:

- общие сведения об объекте размещения отходов;
- цели и задачи наблюдений за состоянием и загрязнением окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- сведения об источниках информации, использованных при разработке программы мониторинга;

- обоснование выбора подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- обоснование выбора наблюдаемых показателей для подлежащих наблюдению компонентов природной среды и природных объектов, характеризующих состояние и загрязнение окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду, периодичности проведения наблюдений;
- обоснование выбора мест отбора проб, точек проведения инструментальных измерений, определений и наблюдений;
- состав отчета о результатах мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объекта размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду;
- список использованных источников;
- приложения.

У предприятия имеется «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов Акционерного общества «Прокопьевский угольный разрез» (далее программа мониторинга ОРО) и в пределах их воздействия на окружающую среду», разработанная и утвержденная в 2021 году. (Титульный лист программы представлен в приложении 17).

Результатами мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду является отчет, который предоставляется предприятием в территориальный орган Росприроднадзора ежегодно в срок до 15 января года, следующего за отчетным. Титульный лист отчета мониторинга представлен в приложении N.

6.2 Предложения по мониторингу состояния атмосферного воздуха

Согласно имеющейся на предприятии комплексной программы мониторинга наблюдения за содержанием вредных газов в атмосферном воздухе осуществляются в рамках производственного контроля (программе ПЭК).

Согласно п. 9.1 Приказа МПР № 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» Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха должен содержать:

– план-график контроля стационарных источников выбросов (далее - План-график контроля) с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех или другое) в случае их наличия, номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов;

– план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (далее - План-график наблюдений) с указанием измеряемых загрязняющих веществ, периодичности, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений для объектов, включенных в перечень, предусмотренный пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 4 мая 1999 г. № 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (Собрание законодательства Российской Федерации, 1999, № 18, ст.2222; 2004, № 35, ст.3607).

В План-график контроля стационарных источников выбросов должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки.

В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не превышает 0,1 доли ПДК загрязняющих веществ на границе предприятия.

В выбросах на период строительства и эксплуатации присутствуют маркерные вещества в соответствии с ИТС 37-2017, а именно: пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов, пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов (пыль каменного угля).

Согласно п. 9.1.5 План-график наблюдений должен содержать:

- адреса (географические координаты) пунктов наблюдений с указанием номера каждого пункта наблюдения;
- перечень контролируемых на каждом пункте загрязняющих веществ;

- методы определения концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;
- периодичность отбора проб атмосферного воздуха.

В связи с изменениями проектных решений существующая программа ПЭК в части мониторинга атмосферного воздуха будет корректироваться. Предлагаемый план-график контроля стационарных источников АО «ПУР» представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – План-график контроля стационарных источников выбросов АО «ПУР»

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование		г/с		
6232	0333	Сероводород	1 раз в год	0,0001736	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	2754	Углеводороды предельные C12-C-19		0,0618		
6101	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0404	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,00656		
	0328	Углерод		0,00219		
	0330	Серы диоксид		0,00026		
	0337	Углерода оксид		0,553		
	2732	Керосин		0,0329		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,805				
6102	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0474	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,00771		
	0328	Углерод		0,00258		
	0330	Серы диоксид		0,0003		
	0337	Углерода оксид		0,65		
	2732	Керосин		0,0387		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,896				
6103	0301	Азота диоксид	1 раз в год	998,03	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		162,1793		
	0337	Углерода оксид		2347,5533		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		576,768		
6105	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,39		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
	0304	Азота оксид		0,0633	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0328	Углерод		0,0336		
	0330	Серы диоксид		0,000282		
	0337	Углерода оксид		0,706		
	2732	Керосин		0,224		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,604		
6106	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,188	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0305		
	0328	Углерод		0,0162		
	0330	Серы диоксид		0,000296		
	0337	Углерода оксид		0,34		
	2732	Керосин		0,108		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,257				
6107	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,143	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0232		
	0328	Углерод		0,0123		
	0330	Серы диоксид		0,0001		
	0337	Углерода оксид		0,259		
	2732	Керосин		0,0822		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,616				
6108	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0882	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0143		
	0328	Углерод		0,0076		
	0330	Серы диоксид		0,0001		
	0337	Углерода оксид		0,16		
	2732	Керосин		0,05		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,205				
6109	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0882	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками
	0304	Азота оксид		0,0143		
	0328	Углерод		0,0076		
	0330	Серы диоксид		0,0001		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
	0337	Углерода оксид		0,16		расчета выбросов
	2732	Керосин		0,0507		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,53		
6112	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	1 раз в год	0,85	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
6114	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	1 раз в год	0,58	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
6120	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,863	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,14		
	0328	Углерод		0,0744		
	0330	Серы диоксид		0,0008		
	0337	Углерода оксид		1,562		
	2732	Керосин		0,496		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		3,5926		
6121	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,2594	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0421		
	0328	Углерод		0,0223		
	0330	Серы диоксид		0,0002		
	0337	Углерода оксид		0,4697		
	2732	Керосин		0,1491		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,6576		
6203	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,132	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0215		
	0328	Углерод		0,027		
	0330	Серы диоксид		0,00008		
	0337	Углерода оксид		0,20267		
	2732	Керосин		0,175		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
6211	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	1 раз в год	1,089	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
6212	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,396	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0643		
	0328	Углерод		0,0189		
	0330	Серы диоксид		0,000295		
	0337	Углерода оксид		0,397		
	2732	Керосин		0,124		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,244		
6213	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,139	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0226		
	0328	Углерод		0,012		
	0330	Серы диоксид		0,000127		
	0337	Углерода оксид		0,252		
	2732	Керосин		0,08		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,134		
	3749	Пыль каменного угля		0,0418		
6214	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,1392	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0226		
	0328	Углерод		0,012		
	0330	Серы диоксид		0,000132		
	0337	Углерода оксид		0,252		
	2732	Керосин		0,08		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,135		
	3749	Пыль каменного угля		0,0418		
6215	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,508	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками
	0304	Азота оксид		0,0825		
	0328	Углерод		0,0243		
	0330	Серы диоксид		0,0004		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование		г/с		
	0337	Углерода оксид		0,51		расчета выбросов
	2732	Керосин		0,16		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,383		
6216	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	1 раз в год	0,37	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
6217	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,394	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0641		
	0328	Углерод		0,0188		
	0330	Серы диоксид		0,000227		
	0337	Углерода оксид		0,396		
	2732	Керосин		0,124		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,324				
6218	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0634	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0103		
	0328	Углерод		0,0055		
	0330	Серы диоксид		0,0001		
	0337	Углерода оксид		0,1148		
	2732	Керосин		0,036		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,4066				
6219	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0669	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0109		
	0328	Углерод		0,0058		
	0330	Серы диоксид		0,0001		
	0337	Углерода оксид		0,1211		
	2732	Керосин		0,038		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,1703				
6222	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,007		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
	0304	Азота оксид		0,001138	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0328	Углерод		0,000972		
	0330	Серы диоксид		0,001886		
	0333	Сероводород		0,00000293		
	0337	Углерода оксид		0,0181		
	2732	Керосин		0,00253		
	2754	Углеводороды предельные C12-C-19		0,001044		
6223	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0035	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,000569		
	0328	Углерод		0,000486		
	0330	Серы диоксид		0,000943		
	0333	Сероводород		0,00000146		
	0337	Углерода оксид		0,00904		
	2732	Керосин		0,001264		
2754	Углеводороды предельные C12-C-19	0,000522				
6224	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,045	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,00732		
	0328	Углерод		0,00563		
	0330	Серы диоксид		0,01092		
	0337	Углерода оксид		0,1046		
	2732	Керосин		0,01463		
6225	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,015	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,002438		
	0328	Углерод		0,001875		
	0330	Серы диоксид		0,00364		
	0337	Углерода оксид		0,03486		
	2732	Керосин		0,004875		
6124	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,1535	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,025		
	0328	Углерод		0,0132		
	0330	Серы диоксид		0,000141		
	0337	Углерода оксид		0,278		
	2732	Керосин		0,0878		
	3749	Пыль каменного угля		0,8212		
6226	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,1876	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0306		
	0328	Углерод		0,0162		
	0330	Серы диоксид		0,000124		
	0337	Углерода оксид		0,34		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
	2732	Керосин		0,1067		
	3749	Пыль каменного угля		1,6741		
6227	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,454	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0738		
	0328	Углерод		0,0392		
	0330	Серы диоксид		0,0003		
	0337	Углерода оксид		0,823		
	2732	Керосин		0,261		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		1,799		
6228	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0882	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0143		
	0328	Углерод		0,0076		
	0330	Серы диоксид		0,0001		
	0337	Углерода оксид		0,16		
	2732	Керосин		0,0507		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,544		
6229	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,1187	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0193		
	0328	Углерод		0,0102		
	0330	Серы диоксид		0,0001		
	0337	Углерода оксид		0,2149		
	2732	Керосин		0,0682		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,564		
6230	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0669	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками
	0304	Азота оксид		0,0109		
	0328	Углерод		0,0058		
	0330	Серы диоксид		0,0001		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
	0337	Углерода оксид		0,121		расчета выбросов
	2732	Керосин		0,038		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,141		
6231	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0882	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0143		
	0328	Углерод		0,0076		
	0330	Серы диоксид		0,0001		
	0337	Углерода оксид		0,16		
	2732	Керосин		0,0507		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,514		
6233	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0045	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,000732		
	0328	Углерод		0,000563		
	0330	Серы диоксид		0,001092		
	0337	Углерода оксид		0,01047		
	2732	Керосин		0,001464		
6234	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0025	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,000406		
	0328	Углерод		0,000347		
	0330	Серы диоксид		0,000674		
	0337	Углерода оксид		0,00646		
	2732	Керосин		0,000903		
6235	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,02334	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,00379		
	0328	Углерод		0,0025		
	0330	Серы диоксид		0,00467		
	0337	Углерода оксид		0,0517		
	2732	Керосин		0,00917		
6236	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,01166	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,001895		
	0328	Углерод		0,00125		
	0330	Серы диоксид		0,002333		
	0337	Углерода оксид		0,02583		
	2732	Керосин		0,00458		
6237	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0192	Расчетным методом	В соответствии с
	0304	Азота оксид		0,00312		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
	0328	Углерод		0,00118	специалистом отдела ООС	применяемыми методиками расчета выбросов
	0330	Серы диоксид		0,000113		
	0337	Углерода оксид		0,239		
	2732	Керосин		0,012		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,334		
	3749	Пыль каменного угля		0,00332		
6238	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,017	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,00277		
	0328	Углерод		0,00105		
	0330	Серы диоксид		0,0001		
	0337	Углерода оксид		0,212		
	2732	Керосин		0,0107		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,296		
	3749	Пыль каменного угля		0,00294		
6239	0301	Азота диоксид	1 раз в год	2,5001	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,40611		
	0328	Углерод		0,11417		
	0330	Серы диоксид		0,003883		
	0337	Углерода оксид		5,079		
	2732	Керосин		0,476		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		7,93		
	3749	Пыль каменного угля		0,0033		
6240	0301	Азота диоксид	1 раз в год	1,7202	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,27914		
	0328	Углерод		0,078909		
	0330	Серы диоксид		0,0026775		
	0337	Углерода оксид		3,496		
	2732	Керосин		0,32823		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием		5,458		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
		кремния 20 - 70 процентов				
	3749	Пыль каменного угля		0,00227		
6241	0301	Азота диоксид	1 раз в год	1,00771	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,16325		
	0328	Углерод		0,046174		
	0330	Серы диоксид		0,0015654		
	0337	Углерода оксид		2,048		
	2732	Керосин		0,19182		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		3,1968		
	3749	Пыль каменного угля		0,00133		
6242	0301	Азота диоксид	1 раз в год	1,15484	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,18744		
	0328	Углерод		0,052943		
	0330	Серы диоксид		0,0017921		
	0337	Углерода оксид		2,347		
	2732	Керосин		0,22053		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		3,665		
	3749	Пыль каменного угля		0,00227		
6243	0301	Азота диоксид	1 раз в год	2,6614	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,43231		
	0328	Углерод		0,12225		
	0330	Серы диоксид		0,00413		
	0337	Углерода оксид		5,408		
	2732	Керосин		0,5067		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		8,4432		
	3749	Пыль каменного угля		0,00352		
6244	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0236	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками
	0304	Азота оксид		0,00384		
	0328	Углерод		0,00145		
	0330	Серы диоксид		0,000139		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
	0337	Углерода оксид		0,294		расчета выбросов
	2732	Керосин		0,0148		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,41		
	3749	Пыль каменного угля		0,00407		
6245	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,0211	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,00343		
	0328	Углерод		0,0013		
	0330	Серы диоксид		0,000124		
	0337	Углерода оксид		0,263		
	2732	Керосин		0,0132		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,367		
3749	Пыль каменного угля	0,00365				
6246	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,00567	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,000922		
	0328	Углерод		0,00348		
	0330	Серы диоксид		0,0000334		
	0337	Углерода оксид		0,0706		
	2732	Керосин		0,00354		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,0985		
3749	Пыль каменного угля	0,000979				
6247	0301	Азота диоксид	1 раз в год	1,477	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,24		
	0328	Углерод		0,0676		
	0330	Серы диоксид		0,00225		
	0337	Углерода оксид		2,883		
	2732	Керосин		0,277		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	4,525				
6248	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,38017		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование		г/с		
	0304	Азота оксид		0,061809	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0328	Углерод		0,017408		
	0330	Серы диоксид		0,0005466		
	0337	Углерода оксид		0,7753		
	2732	Керосин		0,07253		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,952		
6249	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,2094	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,03398		
	0328	Углерод		0,009587		
	0330	Серы диоксид		0,0003009		
	0337	Углерода оксид		0,427		
	2732	Керосин		0,03989		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,523				
6250	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,20283	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,032918		
	0328	Углерод		0,009293		
	0330	Серы диоксид		0,0002916		
	0337	Углерода оксид		0,414		
	2732	Керосин		0,03876		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	0,5083				
6251	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,70106	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,11391		
	0328	Углерод		0,026654		
	0330	Серы диоксид		0,0010084		
	0337	Углерода оксид		1,43167		
	2732	Керосин		0,13393		
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	1,756				
6252	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,91	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками
	0304	Азота оксид		0,148		
	0328	Углерод		0,0416		
	0330	Серы диоксид		0,00149		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование		г/с		
	0337	Углерода оксид		1,747		расчета выбросов
	2732	Керосин		0,169		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		1,993		
6253	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,12148	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,01979		
	0328	Углерод		0,005656		
	0330	Серы диоксид		0,0001048		
	0337	Углерода оксид		0,2922		
	2732	Керосин		0,02502		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,416		
6254	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,10887	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,017592		
	0328	Углерод		0,005029		
	0330	Серы диоксид		0,0000933		
	0337	Углерода оксид		0,2597		
	2732	Керосин		0,02235		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,371		
6255	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,08188	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,01868		
	0328	Углерод		0,003796		
	0330	Серы диоксид		0,0000705		
	0337	Углерода оксид		0,1958		
	2732	Керосин		0,0168		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,28		
6256	0123	железо три оксид, (железа оксид) /в пересчете на железо/	1 раз в год	0,0116	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0143	Марганец и его соединения		0,000961		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование		г/с		
	0203	Хром (С 6+)		0,00103		
	0301	Азота диоксид		0,00075		
	0304	Азота оксид		0,000122		
	0337	Углерода оксид		0,00554		
	0342	Фториды газообразные (гидр фторид, кремний тетрафторид) (в пересчете на фтор)		0,00148		
	0344	Фториды твердые		0,00138		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,000583		
6257	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,01069	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,001737		
	0328	Углерод		0,002233		
	0330	Серы диоксид		0,001267		
	0337	Углерода оксид		0,0085		
	2732	Керосин		0,002833		
6258	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,01069	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,001737		
	0328	Углерод		0,002233		
	0330	Серы диоксид		0,001267		
	0337	Углерода оксид		0,0085		
	2732	Керосин		0,002833		
	2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов		0,716		
6259	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,048	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,0078		
	0328	Углерод		0,00667		
	0330	Серы диоксид		0,01293		
	0337	Углерода оксид		0,124		
	2732	Керосин		0,01733		
6260	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,00658	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,00107		
	0328	Углерод		0,001367		
	0330	Серы диоксид		0,000767		
	0337	Углерода оксид		0,00523		

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
	2732	Керосин		0,0017		
6261	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,012	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,00195		
	0328	Углерод		0,001667		
	0330	Серы диоксид		0,003233		
	0337	Углерода оксид		0,031		
	2732	Керосин		0,00433		
6262	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,01334	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,002167		
	0328	Углерод		0,001667		
	0330	Серы диоксид		0,00279		
	0337	Углерода оксид		0,03083		
	2732	Керосин		0,005		
6263	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,015	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,002438		
	0328	Углерод		0,002083		
	0330	Серы диоксид		0,00404		
	0333	Сероводород		0,00000146		
	0337	Углерода оксид		0,03875		
	2732	Керосин		0,00542		
	2754	Углеводороды предельные C12-C-19		0,000522		
6264	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,00583	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,000948		
	0328	Углерод		0,000729		
	0330	Серы диоксид		0,001167		
	0337	Углерода оксид		0,01292		
	2732	Керосин		0,00229		
6265	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,00583	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,000948		
	0328	Углерод		0,000729		
	0330	Серы диоксид		0,001167		
	0337	Углерода оксид		0,01292		
	2732	Керосин		0,00229		
6266	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,00583	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,000948		
	0328	Углерод		0,000729		
	0330	Серы диоксид		0,001167		
	0337	Углерода оксид		0,01292		
	2732	Керосин		0,00229		
6267	2908	Пыль неорганическая с содержанием	1 раз в год	1,431	Расчетным методом	В соответствии с применяемыми

Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Выбросы загрязняющих веществ г/с	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
	Код	Наименование				
		кремния 20 - 70 процентов			специалистом отдела ООС	методиками расчета выбросов
6268	0301	Азота диоксид	1 раз в год	0,01069	Расчетным методом специалистом отдела ООС	В соответствии с применяемыми методиками расчета выбросов
	0304	Азота оксид		0,001737		
	0328	Углерод		0,002233		
	0330	Серы диоксид		0,001267		
	0337	Углерода оксид		0,0085		
	2732	Керосин		0,002833		

Также контроль за состоянием атмосферного воздуха проводится при подтверждении достаточности санитарно-защитной зоны натурными наблюдениями и измерениями.

Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов включает проведение замеров непосредственно на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки. Контроль за выбросами вредных веществ в атмосферу на предприятии выполняется в соответствии с РД 52.04.186-89 «Руководством по контролю загрязнения атмосферного воздуха» и «Типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности» Л. ГГО им. А.И. Воейкова, 1986 г.

Организация лабораторного контроля за загрязнением атмосферного воздуха осуществляется в соответствии со следующими нормативными документами:

- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных норм и правил и выполнением санитарно-противоэпидемиологических (профилактических) мероприятий»;

- 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»;

- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха».

Задачами контроля за выбросами в атмосферу являются:

- контроль за уровнем загрязнения атмосферы на границе СЗЗ, полученной расчетным методом и на границе ближайшей жилой застройки;

- участие в разработке планов мероприятий по охране воздушного бассейна.

Автоматизированный контроль выбросов на предприятии не предусмотрен.

Исследования атмосферного воздуха проводятся в аккредитованной испытательной лаборатории в соответствии с графиком контроля.

Методы и периодичность контроля, перечень контролируемых вредных веществ согласовываются с органами СЭН, руководствуясь общегосударственными и ведомственными методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учетом особенностей характера и режима работы конкретного производства. Замеры проводятся посезонно. Точки для проведения замеров на границе СЗЗ выбираются в зависимости от направления ветра следующим образом:

- одна точка с наветренной стороны с целью определения фонового загрязнения атмосферного воздуха – «фоновая точка»;
- одна точка с подветренной стороны для определения вклада предприятия в загрязнение атмосферного воздуха – «под факельная точка»;
- точка на границе ближайшей жилой застройки.

График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки с указанием перечня контролируемых веществ и периодичностью замеров представлен в таблице 6.2.

Таблица 6.2 – График контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ полученной расчетным методом и жилой застройки

№ КТ	Описание контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность наблюдений	Кем осуществляется контроль
1	На границе СЗЗ с наветренной стороны	Азота диоксид	50 дней исследований на каждый ингредиент	Организация, имеющая аккредитацию/ аттестацию на данный вид деятельности
		Азота оксид		
		Углерода оксид		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70 %		
		Пыль каменного угля	1 день исследования	
		Углерод		
		Хром (Cr 6+)		
2	На границе СЗЗ с подветренной стороны	Азота диоксид	50 дней исследований на каждый ингредиент	Организация, имеющая аккредитацию/ аттестацию на данный вид деятельности
		Азота оксид		
		Углерода оксид		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70 %		
		Пыль каменного угля	1 день исследования	
		Углерод		
		Хром (Cr 6+)		
3	КТ 9 (п. Тайбинка, ул. Осенняя, 14)	Азота диоксид	50 дней исследований на каждый ингредиент	
		Азота оксид		

№ КТ	Описание контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность наблюдений	Кем осуществляется контроль
		Углерода оксид	1 день исследования	Организация, имеющая аккредитацию/ аттестацию на данный вид деятельности
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70 %		
		Пыль каменного угля		
		Углерод		
4	КТ 10 (с. Верх-Егос, ул. Озерная, 2)	Хром (Cr 6+)	50 дней исследований на каждый ингредиент	Организация, имеющая аккредитацию/ аттестацию на данный вид деятельности
		Азота диоксид		
		Азота оксид		
		Углерода оксид		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70 %		
		Пыль каменного угля		
		Углерод		
5	КТ 11 (г. Прокопьевск, пер.Кутузова, 5)	Хром (Cr 6+)	50 дней исследований на каждый ингредиент	Организация, имеющая аккредитацию/ аттестацию на данный вид деятельности
		Азота диоксид		
		Азота оксид		
		Углерода оксид		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70 %		
		Пыль каменного угля		
		Углерод		
6	КТ 12 (г. Киселевск, ул. Рассветная, 43)	Хром (Cr 6+)	50 дней исследований на каждый ингредиент	Организация, имеющая аккредитацию/ аттестацию на данный вид деятельности
		Азота диоксид		
		Азота оксид		
		Углерода оксид		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70 %		
		Пыль каменного угля		
		Углерод		
7	КТ 13 (г. Киселевск, ул. Сельская, д. 52)	Хром (Cr 6+)	50 дней исследований на каждый ингредиент	Организация, имеющая аккредитацию/ аттестацию на данный вид деятельности
		Азота диоксид		
		Азота оксид		
		Углерода оксид		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 20-70 %		
		Пыль каменного угля		
		Углерод		
		Углерод	1 день исследования	
		Хром (Cr 6+)		

6.3 Предложения по мониторингу уровня шумового воздействия

Мониторинг уровня шума осуществляется в рамках подтверждения результатов компьютерного расчета и достаточности санитарно-защитной зоны, путем проведения ряда

натурных исследований. Измерения акустического воздействия проводятся в аккредитованной испытательной лаборатории.

Точки контроля выбираются на границе санитарно-защитной зоны и на границе ближайшей жилой застройки.

Шумовой мониторинг проводится согласно ГОСТ Р 53187-2008 «Акустика. Шумовой мониторинг городских территорий».

Высоту микрофона следует выбирать по ГОСТ 31296.2: для одноэтажных зданий и площадок отдыха (1,2±0,1) м или (1,5±0,1) м, в остальных случаях - (4±0,5) м. Если расположение микрофона на высоте 4 м по каким-либо причинам представляется невозможным, измерения проводят на высоте 1,5 м. В данном случае для составления шумовой карты результаты измерений пересчитывают на высоту 4 м в соответствии с ГОСТ 31295.2, и информацией о положениях и шумовых характеристиках источников шума.

Измерения эквивалентного уровня звука и максимального уровня звука проводят в дневное и ночное время с 07.00 до 23.00 ч и ночью с 23.00 до 7.00 ч.

График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и жилой застройки представлен в таблице 6.3

Таблица 6.3 – График контроля шумового воздействия на границе СЗЗ и жилой застройки

№ п/п	Место расположения точек отбора проб	Перечень определяемых параметров, контролируемые по каждой точке	Количество исследований за год
№ 1	Фоновая точка на границе СЗЗ (с наветренной стороны)	Уровень звукового давления (дБ)	4 пробы в год: (летнее время: день, ночь; зимнее время: день, ночь)
№ 2	Подфакельная точка на границе СЗЗ (с подветренной стороны)	Уровень звукового давления (дБ)	4 пробы в год: (летнее время: день, ночь; зимнее время: день, ночь)
№ 3	КТ 9 (п. Тайбинка, ул. Осенняя, 14)	Уровень звукового давления (дБ)	4 пробы в год: (летнее время: день, ночь; зимнее время: день, ночь)
№ 4	КТ 10 (с. Верх-Егос, ул. Озерная, 2)	Уровень звукового давления (дБ)	4 пробы в год: (летнее время: день, ночь; зимнее время: день, ночь)
№ 5	КТ 11 (г. Прокопьевск, пер. Кутузова, 5)	Уровень звукового давления (дБ)	4 пробы в год: (летнее время: день, ночь; зимнее время: день, ночь)
№ 6	КТ 12 (г. Киселевск, ул. Рассветная, 43)	Уровень звукового давления (дБ)	4 пробы в год: (летнее время: день, ночь; зимнее время: день, ночь)
№ 7	КТ 13 (г. Киселевск, ул. Сельская, д. 52)	Уровень звукового давления (дБ)	4 пробы в год: (летнее время: день, ночь; зимнее время: день, ночь)

6.4 Предложения по мониторингу состояния поверхностных и сточных вод

Согласно комплексной программе мониторинга на предприятии предусмотрено обследование и опробование поверхностных водотоков с целью определения их современного состояния. На р. Тайба выше и ниже горного отвода организованы створы замера расходов и в этом же месте отбираются пробы воды и водных отложений. На ручье Березовый, в который предусмотрен сброс сточных вод, также проводится опробование воды и донных отложений.

Полевое обследование и опробование поверхностных водотоков предусматривает проведение пешеходных маршрутов вдоль русел рек с описанием их морфологических особенностей, с опробованием вод и донных отложений на химический и спектральный анализы.

При полевом обследовании русел данных водных объектов (р. Тайба и ручей Березовый) замеряются расходы поплавковым методом и отбираются пробы воды и донных отложений в двух створах на р. Тайба и на одном створе ручья Березовый. Всего отбирается 3 пробы.

Перечень контролируемых веществ в поверхностной воде представлен в таблице 6.4.

Таблица 6.4 – Перечень определяемых компонентов в поверхностной воде

Определяемые показатели	Объемы пробы, л	Нормативный документ
Калий	0,2	ПНД Ф14.1:2:4.138-98
Хлориды	0,3	ПНД Ф 14.:2:3.96-97
Фториды	0,2	ПНД Ф 14.1:2.179-02
Аммоний-ион	0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
Барий	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Гидрокарбонаты	0,2	ГОСТ 31957-2012
Железо	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Кадмий	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Кальций	0,3	ПНД Ф14.1:2:3.95-97
Кобальт	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Литий	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.138-98
Магний	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98
Марганец	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Медь	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Мышьяк	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Натрий	0,2	ПНД Ф14.1:2:4.138-98
Нефтепродукты	1	ПНД Ф 14.1:2:4.168-2000
Нитраты	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
Нитриты	0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.3-95
Свинец	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Селен	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Стронций	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.137-98
Сульфаты	0,1	ПНД Ф14.1:2.159-2000
Цинк	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
РН	0,1	ПНД Ф 14.1:2:3:4.121-97

Определяемые показатели	Объемы пробы, л	Нормативный документ
Запах	0,5	РД 52.24.496-2018
Цветность	0,3	ПНД Ф 14.1.:2:4.207-04
Мутность	0,3	ПНД Ф 14.1:2:3:4.213-05
Сухой остаток	0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.261-2010
Молибден	0,1	ГОСТ Р 57162-2016
Кремнекислота (SiO ₂)	0,25	РД 52.24.433-2018

Пробы воды и донных отложений, отобранные западнее горного отвода, характеризуют естественный химический состав, а пробы, отобранные восточнее горного отвода, показывают влияние карьера и отвалов на поверхностный водоток. Пробы донных отложений отбираются в местах с тихим течением, где отложения представлены илисто-глинистой фракцией. Проба отбирается в полиэтиленовый пакет и вес ее составляет 0,4-0,5 кг.

При полевом обследовании поверхностных водотоков по маршрутам, прокладываемым вдоль русел, производится описание:

- морфологии русла реки (глубина, ширина, извилистость, наличие перекатов, плёсов, проток и др.);
- тип речной долины и ее линейные параметры;
- гидрологический режим водотоков;
- наличие и расходы родников;
- характеристика донных отложений;
- русловые процессы (донная, боковая эрозия, заболоченность русел) и их интенсивность.

Обследование и опробования поверхностных водных объектов в рамках комплексной программы проводится с периодичностью один раз в три года.

Руководствуясь постановлением Правительства № 219 от 10 апреля 2007 года, приказом МПР и экологии РФ от 18.02.2018 года № 109, а также приказом Министерства природных ресурсов РФ от 09.11.2020 г. № 903 о необходимости проведения мониторинга сбросов с целью: своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах, на их состояние; разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий, необходимо определить перечень загрязняющих веществ, поступающих в водный объект с объемом сбрасываемых стоков.

Такой перечень определяется исходя из наличия ингредиентов, которые могут образовываться в стоках в связи со спецификой горного производства и по обобщению фактических результатов отбора проб, проводимых на предприятиях-аналогах. Также при формировании перечня учитывается погрешность измерения методик определения загрязнений.

Для предприятия в 2022 году ООО «ЛГПИ» разработало проектную документацию «Строительство очистных сооружений карьерных и поверхностных вод АО «Прокопьевский угольный разрез» (положительное заключение негосударственной экспертизы 42-2-1-3-050862-2022 от 27.07.2022). Проектом предусмотрено отведение загрязненных сточных вод участка открытых горных работ, с территории отвалов с последующей перекачкой их в очистные сооружения. Проектная мощность очистных сооружений, согласно проектной документации, составляет 3200. тыс. м³/год. Водотоком-приемником смешанных сточных вод является ручей Березовый.

После согласования данной проектной документации программа ПЭК будет скорректирована.

Согласно действующей программы ПЭК, утвержденной в 2022 году, раздел 7.2. Производственный контроль в области охраны и использования водных объектов включает в себя следующие программы наблюдений:

- Программа регулярных наблюдений за качеством сточных вод АО «Пур»;
- Программа регулярных наблюдений за качеством воды в ручье Березовый;
- Программа регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоны.

Предприятию рекомендуется в программу регулярных наблюдений за качеством сточных вод включить следующие показатели качества сбрасываемых вод:

- плавающие примеси (пленки масел, нефтепродуктов, жиров и других примесей), окраска, запах, температура воды, взвешенные вещества, СПАВ, аммоний-ион, нитрат-анион, нитрит-анион, БПКполн, железо, медь, цинк, марганец, никель, нефтепродукты (нефть), фосфат-ион (фосфаты), сульфат-анион (сульфаты), хлорид-анион (хлориды), свинец, хром 6+, фенолы, водородный показатель (рН), растворенный кислород, минерализация – периодичность отбора проб – один раз в месяц;
- определение бактериологического анализа сточной воды и биотеста: общие колиформные бактерии, колифаги, возбудителя инфекционных заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших, термотолерантные колиморфные бактерии, токсичность воды – периодичность отбора проб – один раз в квартал;
- суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии – периодичность отбора проб – один раз в 5 лет.

Отбор проб воды при контроле качества воды в ручье Березовый принято проводить на расстоянии 500 метров ниже и выше выпуска № 1 по течению, в месте сброса сточных вод.

Предприятию в программу регулярных наблюдений за качеством воды в ручье Березовый включить следующие показатели качества поверхностных вод:

- плавающие примеси (пленки масел, нефтепродуктов, жиров и других примесей), температура воды, СПАВ, взвешенные вещества, аммоний-ион, нитрат-анион, нитрит-анион, БПКполн, железо, медь, цинк, марганец, никель, нефтепродукты (нефть), фосфат-ион (фосфаты), сульфат-анион (сульфаты), хлорид-анион (хлориды), свинец, хром б+, фенолы, водородный показатель (рН), растворенный кислород, минерализация, ХПК, токсичность воды – периодичность отбора проб – один раз в месяц;
- определение бактериологического анализа сточной воды и биотеста: общие колиформные бактерии, колифаги, возбудителя инфекционных заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших, термотолерантные колиморфные бактерии, токсичность воды – периодичность отбора проб – один раз в квартал;
- суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии – периодичность отбора проб – один раз в 5 лет.

Нормирование микробиологических показателей (термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, колифаги, патогенные микроорганизмы) и определение паразитологических показателей (возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших) осуществляется на основании СанПиН 2.1.3684-21.

При мониторинге поверхностных вод необходимо учитывать маркерные вещества. К маркерным веществам согласно ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля» относятся: взвешенные вещества, нефть и нефтепродукты, железо, кислотность воды (рН).

Программой производственного контроля устанавливается:

- места расположения точек отбора проб;
- перечень компонентов;
- способ отбора проб: ручной;
- характер отбора проб: разовый;
- периодичность отбора проб сточных вод: ежемесячно;
- способ измерения объема сточных вод: ультразвуковой расходомер-счетчик.

Государственный мониторинг водного объекта проводится на основании требований ст.30 «Водного кодекса» Российской Федерации.

Контроль производится согласно «Программе мониторинга поверхностного водного объекта, учета количества и качества сточных вод и (или) дренажных вод в период действия нормативов ДС», согласованной с:

- отделом водных ресурсов по Кемеровской области Верхне-Обского БВУ;
- начальником природоохранной службы предприятия;

- руководителем лаборатории, выполняющей анализы.

Объектный мониторинг осуществляется службами предприятия с привлечением аттестованных лабораторий и специализированных организаций, имеющих сертификаты на проведение соответствующих испытаний.

Для выполнения работ по мониторингу водных объектов привлечена Испытательная Лаборатория ООО «Центр Гигиенической Экспертизы». Аттестат Аккредитации № RA.RU.21ЭТ28 от 01.12.2016 г.

Регулярные наблюдения за состоянием водоохранных зон, за водными объектами и их морфометрическими особенностями

Регулярные наблюдения за водным объектом и на территории водоохранной зоны осуществляются в соответствии с Приказом МПР РФ от 06.02.2008г. №30 и Приказом Минприроды России от 08.10.2014 г. № 432.

При ведении мониторинга водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы водных объектов необходимо выполнить:

- обследование территории;
- визуальные обследования и сбор материалов таких, как описания, характеризующие состояние береговой линии и водоохранных зон в наиболее общем виде, фотофиксация;
- инструментальные наблюдения, результатом которых будут картографические планы;
- наблюдения за соблюдением специального режима хозяйственной и иной деятельности на предмет выявления несанкционированных застроек, количество и состояние причальных сооружений, размещения кладбищ, скотомогильников, мест захоронения отходов производства и потребления радиоактивных, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, размещения отвалов размываемых грунтов и распашки земли, наличие и принадлежность выпусков сточных вод, наличие (отсутствие) мусора в водоохранной зоне и плавучего мусора;
- выявление эрозионных процессов (густота эрозионной сети);
- оценка площадей залуженных участков;
- описать геологическое строение, рельеф, растительный и животный мир;
- определить характер формирования почв, тип, подтип почвы;
- определить интенсивность смыва почвы с прилегающих к водным объектам территорий;
- произвести оценку влияния загрязняющих веществ, смываемых с прилегающих территорий на качество поверхностных вод;

- оценить залесенность и закустаренность территории;
- составить заключение на основании обследования;
- разработать предложения по проведению мероприятий по охране водоохранной зоны.

В случаях установления фактов переформирования береговых откосов и разрушения берегоукреплений под воздействием гидрологических процессов служба мониторинга окружающей среды определяет интенсивность разрушения (скорость перемещения) берегов путем сопоставления продольных профилей контрольных створов, полученных по разновременным съемкам с привязкой к планово-высотной магистрали. Для установления ледовых воздействий на береговые участки служба производственного экологического контроля ведет визуальные наблюдения за ледовыми явлениями на основе данных гидрометеорологических станций о местах образования и размерах заторов и зажоров на реке для определения характера и степени опасности разрушения берегов и берегоукреплений.

В программе регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной контролю подлежат следующие показатели поверхностных вод:

Наблюдение за водным объектом (морфометрические особенности): максимальная глубина, минимальная глубина, средняя глубина, уровень «0» графика (разовый размер), уровень над «0» графика, скорость течения, расход воды – периодичность наблюдений – 1 раз в год;

Наблюдение за состоянием водоохранной зоны водного объекта: эрозионные процессы, экосистемы водоохранных зон, участки под кустарниковой растительностью, участки под древесной и древесно-кустарниковой растительностью – периодичность наблюдений – 1 раз в год в период открытого русла.

6.5 Предложения по мониторингу состояния подземных вод

Мониторинг подземных вод проводится с позиции сработки их ресурсов по мере развития горных работ и осушения прилегающих водоносных горизонтов, а также изменения качественного состояния подземных вод. Направление развития этих процессов во многом зависит от гидрогеологических условий участка, которые являются основой для организации системы наблюдательных пунктов.

Для оценки сработки ресурсов пресных подземных вод, изменения их химического состава необходимо: сооружение наблюдательной сети гидрогеологических скважин, систематические замеры в них уровня подземных вод и определение химического состава подземных вод.

Схема размещения сети наблюдательных пунктов (скважин) должна носить профильный характер, учитывая геологическую структуру месторождения. Глубина скважин определяется

величиной снижения уровня подземных вод в контурах воронки депрессии, но не глубже глубины отработки (зоны интенсивной трещиноватости).

В настоящее время мониторинг подземных вод на предприятии осуществляется на основании существующей «Комплексной программы локального мониторинга и определения исходного состояния окружающей среды на участках недр: «Прокопьевский угольный разрез» и «Прирезка Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений», разработанную в 2014 году ООО «ПЭГГИ» (далее Комплексная программа). Титульный лист программы представлен в приложении 15.

Для контроля дренажного влияния и оценки воздействия горных работ на состояние подземных вод на предприятии была организована наблюдательная мониторинговая сеть, состоящая из трех наблюдательных скважин № 2, № 4-П и № 5. На момент начала проектирования (начало 2023 г.) скважина № 4-П ликвидирована горными работами. В настоящее время функционируют скважины № 2 и № 5.

На севере, востоке и юге к участку ОГР примыкают действующие и ликвидированные горнодобывающие предприятия: разрез им. Вахрушева, ликвидированная шахта «Гайбинская» (участок «Акташский») и шахта «Тырганская», тем самым ограничивая распространение воронки депрессии в этих направлениях.

Принимая во внимание особенности сформировавшегося гидродинамического режима подземных вод, существующая сеть вполне решает задачи в области влияния отработки участка ОГР на сброску уровня и качество подземных вод.

Горные работы на участке ОГР проектируются путем углубления существующей карьерной выемки «Прокопьевского угольного разреза» по глубине и расширения по площади. Горные работы будут сопровождаться также увеличением площадей складирования внешних отвалов № 1 и № 2.

Настоящей проектной документацией рекомендуется дополнить существующую наблюдательную сеть двумя мониторинговыми скважинами № 6 и № 7. Скважины предусматриваются к строительству при выходе горных работ на стабильный период.

Скважина № 6 проектируется профильно к скважине № 2 на контуре горных работ участка ОГР на расстоянии 100-150 м от выработки. Профиль ориентирован от горных работ в направлении с. Верх-Егос. Глубина скважины составит 100 м. Скважина предназначена для наблюдений за гидродинамическим режимом и качественным составом подземных вод в зоне влияния горных работ в направлении к населенному пункту.

Скважина № 7 проектируется на отложения угленосной толщи у водосборника № 1 в районе основания внешнего отвала № 2 глубиной 50 м. Скважина предназначена для оценки

гидродинамического режима и химического состава подземных вод в районе отвала вскрышных пород.

Глубина проектируемых наблюдательных скважин уточняется в процессе бурения.

Расположение скважин представлено на рисунке 6.1, характеристика скважин наблюдательной сети представлена в таблице 6.5.

Таблица 6.5 – Характеристика сети наблюдательных скважин

Номер скважины	Индекс водоносной зоны	Глубина, м	Назначение
2	C ₃ -P ₁ b ₁ l ₂	64,0	Оценка химического состава и режима подземных вод в зоне влияния горных работ
5	C ₃ -P ₁ b ₁ l ₂	70,0	
6	C ₃ -P ₁ b ₁ l ₂	100,0	
7	C ₃ -P ₁ b ₁ l ₂	50,0	Оценка режима и химического состава подземных вод в районе отвала № 2

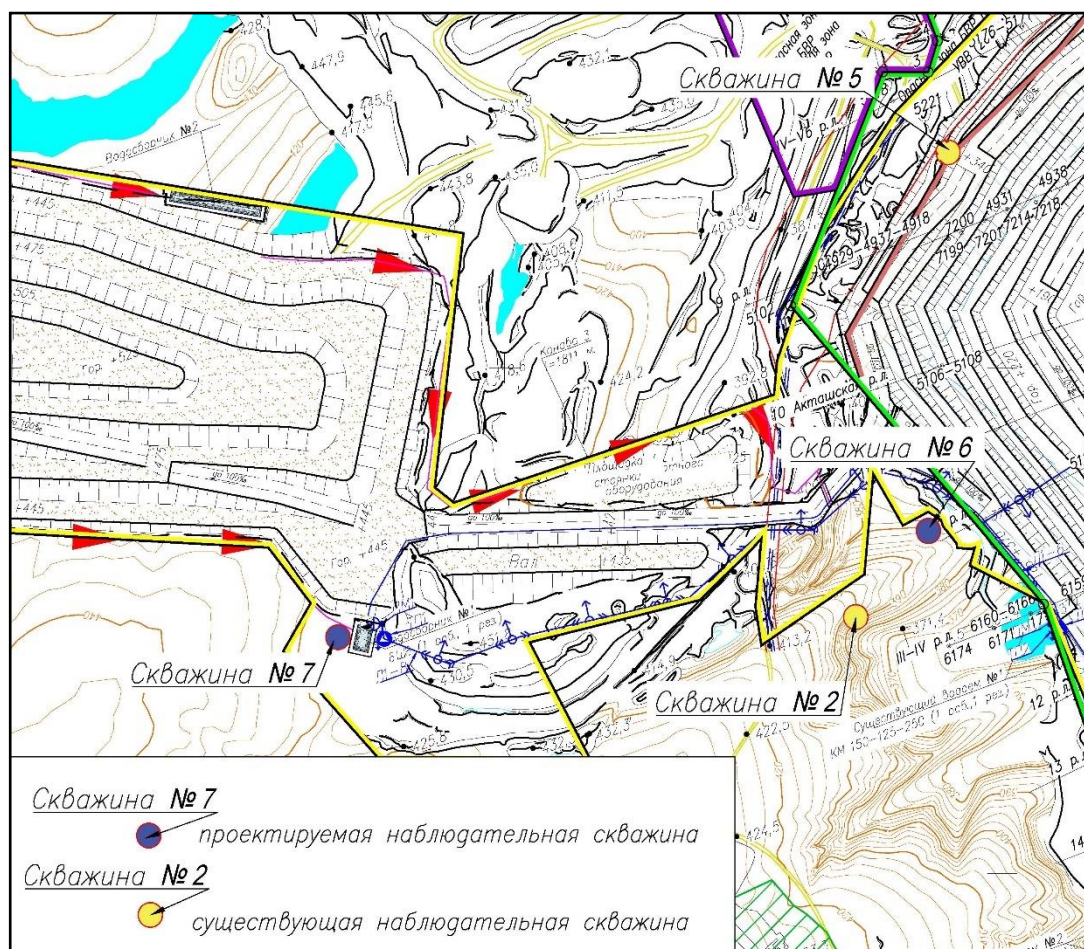


Рисунок 6.1 – План расположения проектируемых наблюдательных скважин № 6 и № 7 на участке ОГР (положение горных работ на конец отработки). Масштаб 1:15000

Места заложения наблюдательных скважин определяются при рекогносцировочном обследовании территории с целью выбора наиболее рациональных участков заложения.

Технология бурения скважин, их конструкция выбираются исходя из конкретных гидрогеологических условий участка исследования и метода опробования (с учетом выбранного водоподъемного оборудования). Диаметр фильтровой колонны (скважины) должен обеспечить установку водоподъемного оборудования.

После сооружения пункта наблюдения производится его топографическая привязка и составляется паспорт объекта.

Основными контролируемыми параметрами при мониторинге состояния подземных вод в период отработки являются: уровень и качественный состав подземных вод.

Наблюдения за уровнем подземных вод планируется проводить по всем проектируемым и существующим наблюдательным скважинам. В качестве оборудования для замера уровня подземных вод используется тросовый электроуровнемер. Точность замеров составляет ± 2 см. Отсчет ведется от верха оголовка, имеющего топографическую привязку, до уровня воды. Данные замеров (глубина уровня подземных вод от поверхности земли) и дата их проведения заносятся в журналы учета.

Систематические наблюдения за уровнем подземных вод в мониторинговых наблюдательных скважинах необходимо проводить в соответствии с установленной на предприятии периодичностью – три раза в месяц (ежедекадно) с увеличением замеров до 5 раз в паводковый период (апрель-июнь).

Опробование на качественный состав подземных вод также осуществляется во всех существующих и проектируемых скважинах наблюдательной сети.

Перечень контролируемых показателей анализ принят согласно действующей комплексной программе мониторинга и Приложений 6 и 7 к СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территории городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий», по приоритетным показателям и компонентам природного происхождения с высокой вероятностью обнаружения повышенных концентраций в подземных водах и в зонах влияния полигонов промышленных отходов и прудов-отстойников:

- органолептические показатели (мутность, цветность, запах 20/60 °С);
- обобщающие показатели (Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ , K^+ , F^- , Fe , HCO_3^- , Cl^- , SO_4^{2-} , Si^{4+} , NO_2^- , NO_3^- , NH_4^+), сухой остаток, минерализация, рН, синтетические поверхностно-активные вещества, окисляемость перманганатная, общая жесткость;

– неорганические и органические показатели Al, As, B, Ba, Be, Br, Cd, Co, Cu, Cr, Hg, Li, Mn, Mo, Pb, Ni, Se, Sr, Zn, фенолы, нефтепродукты, фосфаты, бензол.

Наблюдения за химическим составом подземных вод рекомендуется проводить во всех наблюдательных скважинах 4 раза в год (весенний, летний, осенний, зимний периоды).

Опробование скважин должно производиться с использованием соответствующего оборудования и после проведения предварительной подготовки (после прокачки). Продолжительность прокачки должна обеспечить осветление воды и полную ее очистку в скважинах. Рекомендуемое время прокачки два-три часа при производительности насоса более 1 м³/ч.

При отборе проб воды из скважин необходимо соблюдать все условия, исключая влияние элементов случайности: химическая чистота вмещающей пробы посуды, необходимый объем, своевременная маркировка и регистрация отобранной пробы, сдача проб в химическую лабораторию в кратчайшие сроки после ее отбора.

Все химико-аналитические исследования проб подземной воды при проведении работ выполняются в испытательных лабораториях (испытательных центрах), имеющих аттестаты аккредитации, в соответствии с существующими методиками проведения анализов, которые регламентированы действующими ГОСТ и нормативными документами.

Для контроля состояния наблюдательной сети ежегодно замеряется общая глубина скважин. В случае заиливания скважин на высоту три-пять и более метров (в зависимости от изначальной глубины скважины) наблюдателем делается пометка о необходимости проведения чистки этих пунктов.

Проектируемые объемы мониторинга подземных вод приведены в сводной таблице 6.6

Таблица 6.6 – Сводная таблица объемов мониторинга подземных вод на участке ОГР

Номер скважины	Объект мониторинга	Вскрываемая водоносная зона	Глубина скважины, м	Периодичность замера уровня	Периодичность отбора проб воды на химический состав
2	Зона влияния отработки	C ₃ -P ₁ b ₁₂	64,0	3 раза в месяц с увеличением замеров до 5 раз в паводковый период (апрель-июнь)	4 раза в год
5		C ₃ -P ₁ b ₁₂	70,0		4 раза в год
6		C ₃ -P ₁ b ₁₂	100,0		4 раза в год
7	Внешний отвал № 2	C ₃ -P ₁ b ₁₂	50,0	3 раза в месяц с увеличением замеров до 5 раз в паводковый период (апрель-июнь)	4 раза в год

Точки мониторинга подземных вод представлены на Графическом приложении 4.

6.6 Предложения по мониторингу почвенного покрова

Состояние почвенного и растительного покрова, качественные и количественные его изменения являются одним из показателей, характеризующих изменение экологического состояния территории.

Экологический мониторинг почв на предприятии осуществляется в целях:

- выявления исходного (фоновое) состояния почв;
- наблюдение за состоянием почв;
- количественной оценки фактического состояния почв;
- выявление тенденций количественного и качественного изменения состояния почв в период эксплуатации и ликвидации объекта, разработка и реализация мер по предотвращению негативных последствий этих процессов в состоянии почв.

Основные санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы изложены в разделе VII 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».

Согласно п. 120, раздела VII СанПиН 2.1.3684-21 перечень химических показателей должен включать определение следующих показателей:

- содержание тяжелых металлов: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть;
- содержание 3,4-бензапирена и нефтепродуктов;
- кислотность (рН);
- суммарного показателя загрязнения.

Основными показателями оценки санитарного состояния почв территорий в зависимости от их функционального состояния в соответствии с приложением 9 СанПиН 2.1.3684-21 для функциональной территории – промышленная зона являются:

Химические показатели:

- аммоний азот, мг/кг;
- нитратный азот, мг/кг;
- хлориды, мг/кг;
- рН;
- пестициды (остаточные вещества), мг/кг;

- тяжелые металлы, мг/кг;
- нефть и нефтепродукты, мг/кг;
- фенолы летучие, мг/кг;
- сернистые соединения, мг/кг;
- детергенты, мг/кг;
- канцерогенные вещества, мг/кг;
- мышьяк, мг/кг;
- полихлорированные бифенилы, м кг/кг;
- цианиды, мг/кг;
- радиоактивные вещества, Ки/г;

Микробиологические, паразитологические, санитарные показатели:

- Лактозоположительные кишечные палочки (коли формы), индекс;
- Энтерококки (фекальные стрептококки), индекс;
- Яйца и личинки гельминтов (жизнеспособных), экз./кг.;
- Цисты кишечных патогенных простейших, экз./100г.;
- Личинки и куколки синантропных мух, экз./в почве площади 20x20 см.;
- Патогенные микроорганизмы (по эпидпоказателям), индекс.

Из них такие показатели как: аммонийный азот, нитратный азот, хлориды, рН, пестициды (остаточные количества), полихлорированные бифенилы, личинки и куколки синантропных мух являются обязательными показателями при наличии источника загрязнения.

Согласно Методические указания 2.1.7.730-99 «Гигиеническая оценка качества почвы населенных мест» перечень показателей химического и биологического загрязнения почв определяется в том числе исходя из специфики источников загрязнения, определяющих характер (состав и уровень) загрязнения изучаемой территории, представленных в приложениях 3, 4 методических указаний.

В приложении 2 методических указаний в графе вид промышленности отсутствует добывающая промышленность, в графе производственные объекты отсутствуют участки открытых горных работ, отвалы.

Согласно приложению 4 рассматриваемое предприятие можно отнести промышленности, связанной с автотранспортом (транспортирование полезного ископаемого, вскрышной породы). В соответствии с этим, такие тяжелые металлы как: цинк, медь, свинец, кадмий, являются обязательными контролируруемыми ингредиентами в почве АО «ПУР».

На существующий момент предприятие осуществляет мониторинг почвенного покрова согласно «Комплексной программы локального мониторинга и определения исходного

состояния окружающей среды на участках недр: «Прокопьевский угольный разрез» и «Прирезка Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений», разработанную в 2014 году ООО «ПЭГГИ» (далее Комплексная программа). Геохимическое опробование почт проводится с целью определения их современного состояния и последующей оценки изменения при проведении добычных работ.

Опробованию подлежит верхний почвенный горизонт, так как именно он аккумулирует химические элементы и соединения техногенного происхождения, поэтому, может быть использован в качестве индикатора загрязнения территории.

Места отбора почв совмещены с местами отбора проб снега и травяного покрова, т.к. данная схема позволяет изучать динамику процесса загрязнения почвенного и травяного покрова.

Пробы отбираются в 2 точках:

- с наветренной стороны участка, в 250 метров западнее горного отвода;
- с подветренной стороны, в 250 метров восточнее участка добычных работ.

Пробы отбираются из верхней части горизонта на глубину 10 см по конверту (10x10 метров) на площадках 0,25x0,25 м. Вес пробы должен быть не менее 200 грамм.

Опробование проводится согласно Комплексной программы с периодичностью один раз в три года. Согласно Комплексной программы мониторинга исследования принято проводить по следующим показателям: Барий, Бериллий, Ванадий, Галлий, Иттрий, Иттербий, Стронций, Титан, Фосфор, Кобальт, Марганец, Никель, Свинец, Серебро, Скандий, Цинк, Кадмий, Медь, Мышьяк, Хром, Цирконий, Литий, Селен.

6.7 Предложения по мониторингу раскитильного покрова

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 Управление Росприроднадзора по Кемеровской области и Департамент природопользования и экологии Администрации Кемеровской области.

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.

Согласно «Комплексной программы локального мониторинга и определения исходного состояния окружающей среды на участках недр: «Прокопьевский угольный разрез» и «Прирезка Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений» (Далее комплексная программа мониторинга) на предприятии проводится геохимическое опробование травяного состава с целью определения современного состояния для последующей оценки изменения травяного покрова при проведении добычных работ. Опробованию подлежит набор травы на площадке т.к. именно он аккумулирует химические элементы и соединения техногенного происхождения и, поэтому, используется в качестве индикатора загрязнения территории.

Места отбора травяного покрова совмещены с местами отбора проб снега и почвы, т.к. данная схема позволяет изучать динамику процесса загрязнения почвенного и травяного покрова.

Отбор проводится в двух точках:

- с наветренной стороны участка в 250 метрах западнее горного отвода;
- с подветренной стороны в 250 метрах восточнее участка добычных работ.

Пробы отбираются путем срезания верхней части растений на 5-15 площадках размером 20x20 см на площади 10x10 м. Общий объем пробы после объединения частных проб составляет 100-200 грамм сухой травы.

Опробование проводится с периодичностью один раз в три года. Исследования принято проводить по следующим показателям: Барий, Бериллий, Ванадий, Галлий, Иттрий, Иттербий, Стронций, Титан, Фосфор, Кобальт, Марганец, Никель, Свинец, Серебро, Скандий, Цинк, Кадмий, Медь, Мышьяк, Хром, Цирконий, Литий, Селен.

6.8 Предложения по мониторингу 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 совместится 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 существующий момент в рамках Комплексной программы мониторинга не предусмотрен мониторинг животного мира. Ввиду того, что в районе расположения предприятия земельный и почвенный покров преимущественно нарушен горнодобывающими предприятиями проводить мониторинг животного мира не целесообразно.

6.9 Организация мониторинга и охраны объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Кемеровской области

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса № 88пн от 12.01.2022 года – по результатам исследований в рамках ведения Красной книги Кузбасса по уточнению списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира (постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 01.11.2010 № 470 (в ред. От 22.12.2020) на территории Прокопьевского муниципального округа встречаются виды животных и растений, нуждающихся в охране на территории области, а именно:

Животные: трещетка бугорчатая, шмель необыкновенный, шмель моховой;

Растения: лук Водопьяновский, ковыль перистый, стародубка пушистая, астрагал австрийский, зизифора пахучковидная, ковыль Залесского, фиалка рассеченная.

Для исключения возможности нахождения видов животных и растений, занесенных в Красную книгу Кузбасса, рекомендуется провести дополнительные исследования в весенне-осенний период с привлечением специалистов научно-исследовательских организаций и высших учебных заведений, ведущих научные исследования в области изучения и охраны объектов животного и растительного мира и среды их обитания.

При проведении маршрутных исследований на территории рассматриваемого объекта и в зоне его предполагаемого воздействия, виды растений, грибов и животных, занесенные в Красную книгу Кемеровской области и Красную Книгу РФ обнаружены, не были.

В связи с тем, что территория произрастания растений, обитания животных, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, располагается в районе размещения объекта, в случае обнаружения редких и исчезающих видов, меры охраны в отношении данных представителей должны быть следующими:

- картирование произрастания данных видов в районе расположения объекта;
- контроль и слежение за состоянием популяций видов, занесённых в Красную книгу Кемеровской области на территории зоны с предоставлением информации в Управление Росприроднадзора по Кемеровской области и Департамент природопользования и экологии Администрации Кемеровской области.

При обнаружении видов растений, животных и грибов, занесенных в Красную книгу Кемеровской области, в зоне воздействия участков, дается характеристика их местообитаний, оценка обилия, жизнеспособности, фитопатологического состояния и т.д. Одновременно фиксируются границы распространения редких видов относительно объекта и оценивается вероятность негативного воздействия данных объектов на их распространение. Необходимо проведение следующих мероприятий:

- пересадка редких видов растений на ненарушенную территорию с сохранением биоценологических условий произрастания;
- контроль за состоянием популяций;
- запрещение сбора и продажи растений частным лицам;
- окультуривание дикорастущих зарослей: удаления сорных и конкурентных видов, внесение удобрений, мелиоративные работы, огораживание и другие необходимые хозяйственные меры;
- создание искусственных защитных сооружений.
- в зонах сезонных перелетов птиц не допускается постройка зданий и сооружений повышенной этажности и применение солнце-отталкивающих (блестящих) покрытий, отпугивающих птиц.

6.10 Предложения по мониторингу загрязнения снегового покрова

Мониторинг снегового покрова на предприятии предусмотрен согласно Комплексной программы мониторинга и проводится с целью определения запыленности атмосферы от ведения горных работ, заключается в определении качественной и количественной характеристики выпавших полевых осадков, которые в свою очередь непосредственно влияют на загрязнение почвы и подземных вод. Оценка пылевых выпадений производится путем опробования снежного покрова и анализа содержащейся в нем твердой фракции. Схема опробования состоит из одного профиля с учетом господствующего направления ветра. Точки отбора располагаются в следующем порядке:

- две пробы западнее разреза – в зоне наименьшего влияния;
- одна проба непосредственно в горных выработках – в зоне ведения взрывных работ;
- три пробы восточнее разреза – для определения распространения пылевого загрязнения территории. Всего 6 проб. Сезон для отбора проб – перед периодом снеготаяния, т.е. в конце февраля – начале марта. Отбор проб согласно комплексной программе мониторинга принято осуществлять с периодичностью один раз в три года.

Методика отбора пробы следующая. В намеченном месте проводится описание ландшафтных условий и проходится шурф сечением 1,5x2,02 метров на всю мощность снежного покрова. Проба отбирается в полиэтиленовый влагонепроницаемый мешок из борозды сечением 0,01 до 0,02 м². Сечение борозды выбирается в зависимости от объема воды, мощности, плотности, и влажности снежного покрова. Объем пробы определяется видом анализа и требованиями лаборатории. В одной точке (с подветренной стороны) будет отобрана проба на полный химический анализ определение микрокомпонентов с снеговой воде. Набор определяемых компонентов совпадает с компонентами, определяемыми в поверхностных и подземных водах. Вес одной пробы должен быть таким, чтобы при оттаивании получить не менее 10 литров воды. В остальных точках отбираются пробы на содержание пыли и спектральный анализ нерастворимого осадка. Вес данных проб снега составляет 3-3,1 кг, что позволяет получить при оттаивании не менее 3 литров воды. Вода процеживается и в осадке определяется следующий перечень элементов: Барий, Бериллий, Ванадий, Галлий, Иттрий, Иттербий, Стронций, Титан, Фосфор, Кобальт, Марганец, Никель, Свинец, Серебро, Скандий, Цинк, Кадмий, Медь, Мышьяк, Хром, Цирконий, Литий, Селен. По весу нерастворимого осадка определяется удельная масса пыли в пробе.

Опробование проводится с периодичностью один раз в три года.

6.11 Организация мониторинга объектов размещения отходов

Согласно ИТС 17-2021, п. 5.5, наилучшие доступные технологии применяемые при мониторинге состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду, не выявлены ввиду недостатка сведений, предоставленных по результатам анкетирования.

АО «ПУР» является действующим предприятием и имеет «Программу мониторинга состояния загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах его воздействия на окружающую среду» (Программа ОРО). После согласования данной документации программа ОРО будет скорректирована.

Атмосферный воздух.

Методы и периодичность контроля, перечень контролируемых вредных веществ согласовываются с органами СЭН, руководствуясь общегосударственными и ведомственными методиками и руководствами по определению, контролю и измерению выбросов загрязняющих веществ, с учетом особенностей характера и режима работы конкретного ОРО. Согласно действующей программы ОРО анализы атмосферно воздуха выполняются испытательной экоаналитической лабораторией ООО «Центр гигиенической экспертизы» в зависимости от направления ветра на границе СЗЗ (фон, факел) застройки по следующим загрязняющим веществам:

- азота диоксид;
- азота оксид;
- углерода оксид;
- серы диоксид;
- пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов;
- пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 процентов (пыль неорганическая с содержанием кремния 2-10 процентов, пыль неорганическая с содержанием кремния 10-20 процентов).

График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны ОРО с указанием перечня контролируемых веществ и периодичностью замеров представлен в таблице 6.7.

Таблица 6.7 – График контроля атмосферного воздуха на границе СЗЗ ОРО

Точки отбора проб	Периодичность	Содержание работ	Шифр МВИ
Точка № 1 - на границе СЗЗ,	50 дней в год на	Периодический отбор	РД 52.04.186-89

Точки отбора проб	Периодичность	Содержание работ	Шифр МВИ
500 метров от границы породного отвала № 2, с наветренной стороны	каждый ингредиент	проб воздуха для проведения количественного химического анализа примесей в атмосферном воздухе	«Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха»
Точка № 2 - на границе СЗЗ, 500 метров от границы породного отвала № 2, с подветренной стороны	50 дней в год на каждый ингредиент	Периодический отбор проб воздуха для проведения количественного химического анализа примесей в атмосферном воздухе	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха»
Точка № 3 - на границе СЗЗ, 500 метров от границы внешнего отвала № 1, с наветренной стороны	50 дней в год на каждый ингредиент	Периодический отбор проб воздуха для проведения количественного химического анализа примесей в атмосферном воздухе	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха»
Точка № 4 - на границе СЗЗ, 500 метров от границы внешнего отвала № 1, с подветренной стороны	50 дней в год на каждый ингредиент	Периодический отбор проб воздуха для проведения количественного химического анализа примесей в атмосферном воздухе	РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферного воздуха»

Поверхностные воды

Проектом предусмотрено отведение загрязненных сточных вод участка открытых горных работ с последующей перекачкой их в существующие очистные сооружения. Водотоком-приемником смешанных сточных вод является ручей Березовый. Отбор проб должен производиться 500 м ниже выпуска и 500 м выше выпуска, а также в месте выпуска № 1. Периодичность отбора проб для определения общих свойств воды, химических показателей составляет один раз в месяц в период открытого русла. Периодичность отбора проб органолептических и микробиологических показателей составляет один раз в квартал в период открытого русла. Периодичность определения суммарной объемной активности радионуклидов при совместном присутствии составляет 1 раз в 5 лет.

В целях охраны поверхностных вод от загрязнения и соблюдения действующего природоохранного законодательства, служба экологического контроля предприятия ежегодно реализует следующие мероприятия:

- Контроль за качеством сбрасываемых сточных вод в поверхностный водоток. Точки контроля устанавливаются в конце сбросного коллектора перед сбросом в ручей Березовый.

– Контроль за качеством природных вод в водотоке. Точки контроля устанавливаются на ручье Березовый в 500 м ниже и выше сброса.

Реализация организационно-технических мероприятий, направленных на уменьшение вредного воздействия предприятия на экологическое состояние поверхностных вод.

Контролю подлежат следующие показатели качества сбрасываемых вод: нитрит-анион, нитрат-анион, аммоний-ион, сульфат-анион, железо, фенол, фосфат-анион, взвешенные вещества, нефтепродукты, БПКполн, хлорид-анион, цинк, медь, никель, марганец, свинец, хром б+, плавающие примеси (вещества), температура, водородный показатель, равторенный кислород, минерализация, ХПК, токсичность воды (хроническая), окраска (цветность), запах (привкус), общие колиформные бактерии, колифаги, возбудители инфекционных заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид, жизнеспособные цисты потогенных кишечных простейших, термотолерантные колиформные бактерии, токсичность воды, суммарная объемная активность радионуклидов при совместном присутствии.

Нормирование микробиологических показателей (термотолерантные колиформные бактерии, общие колиформные бактерии, колифаги, патогенные микроорганизмы) и определение паразитологических показателей (возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, онкосферы тениид и жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших) осуществляется на основании СанПиН 2.1.3684-21.

Программой производственного контроля устанавливается:

- места расположения точек отбора проб;
- перечень компонентов;
- способ отбора проб: ручной;
- характер отбора проб: разовый;
- периодичность отбора проб сточных вод: ежемесячно/ежеквартально;
- способ измерения объема сточных вод: ультразвуковой расходомер-счетчик.

Подземные воды

Согласно нормативным документам по вопросам охраны недр и геолого-маркшейдерского контроля, в пределах горного отвода обеспечиваются гидрогеологические наблюдения и контроль за состоянием подземных вод.

Гидрогеологические наблюдения выполняются геологической службой горнодобывающего предприятия с привлечением аккредитованной лаборатории. Основные виды наблюдений:

- наблюдения за притоками;
- наблюдения за уровнем подземных вод;

- наблюдения за качеством подземных вод.

Наблюдения за подземными подами планируется производить при помощи существующих наблюдательных скважин. В специально организованных осуществляются систематические наблюдения за состоянием подземных вод, заключающиеся в замерах уровня и опробовании химического состава вод. Ниже приводится методика этих наблюдений (расчёт количества наблюдений дан на 1 год).

Наблюдения за химическим составом вод в скважинах

Отбор проб осуществляется в стеклянную посуду. Опробование проводится один раз в год (в конце лета – начале осени), когда после обильного весеннего питания химический состав подземных вод в пределах месторождения стабилизируется.

Наблюдение проводится с целью изучения степени химического состава вод, вовлеченных в технологический процесс, с определением основных компонентов, формирующих гидрогеохимический облик подземных вод – как объекта геологической среды.

Схема опробования подземных вод:

- из наблюдательных скважин (по одной пробе на профиле);
- из зумпфа, находящегося в центральной части горного отвода – 1 проба;
- на сбросе после очистных сооружений – 1 проба.

Данная схема опробования позволяет изучать динамику химического состава воды, откорректировать набор контролируемых показателей при дальнейших наблюдениях и необходимость дополнительной очистки сбрасываемой воды. Общий объем пробы определяется исходя из требований лабораторий и методики определения компонента к объему воды на проведение анализов по каждому элементу.

Отбор проб осуществляется в стеклянную посуду. Затем пробы консервируются по общепринятой методике. В соответствии с требованиями ГОСТ 31861-2012 (Вода. Общие требования к отбору проб).

Опробование химического состава подземных вод

Миграционная способность химических элементов в подземных водах усиливается за счет органического вещества, поступившего при разложении углей.

Сопоставление результатов изучения природных вод на угольных месторождениях и экспериментальных данных дают возможность сделать вывод, что подземные воды в угленасыщенных толщах обогащаются сульфатами, хлором, аммонием, железом и широким рядом микрокомпонентов: марганцем, кобальтом, никелем, цинком, бериллием, медью, свинцом, сурьмой, мышьяком, титаном, барием, молибденом и т.д. Особенно четко это фиксируется в зоне активного водообмена в окислительной обстановке (Покровский. 1967 г.).

В таблице 6.8 приведен состав определяемых компонентов согласно действующей программы ОРО, а также нормативные документы, согласно которым определяются содержание веществ в подземной воде.

Критерием определения степени загрязненности подземных и поверхностных является ПДК действующего 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».

Таблица 6.8 – Состав определяемых компонентов в подземной воде

Определяемые показатели	Объемы пробы, л	Нормативный документ
Аммоний-ион	0,5	ПНД Ф 14.1:2:3.1-95
Гидрокарбонаты	0,25	ПНД Ф 14.1:2:3.99-97
Кобальт	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Марганец	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Медь	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Мышьяк	1	ПНД Ф 14.1:2:4.223-06
Нефтепродукты	0,1	ПНД Ф 14.1:2:4.128-98
Никель	0,2	МУ 31-14/06
Нитраты	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.4-95
Свинец	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06
Сульфаты	0,1	ПНД Ф 14.1:2.159-2000
Сухой остаток	0,5	ПНД Ф 14.1:2:4.114-97
Фосфаты	0,25	ПНД Ф 14.1:2:4.112-97
Хлориды	0,3	ПНД Ф 14.1:2:3.96-97
Цинк	0,2	ПНД Ф 14.1:2:4.214-06

Объем отбора проб зависит от определяемого согласно ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» п.3.5. Объем взятой пробы должен соответствовать установленному в НД на метод определения конкретного показателя с учетом количества определяемых показателей и возможности проведения повторного исследования. Согласно приведенным данным в столбце 2 таблицы суммарный объем отбора проб составит 4,4 л.

Почвенный покров

При выборе показателей мониторинга почв в районе размещения ОРО необходимо руководствоваться 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».

Мониторинг загрязнения почв на территории размещения ОРО проводится ежедневно в соответствии с программой мониторинга ОРО. Мониторинг включает:

- проведение измерений химического состава почвы;
- микробиологические и паразитологические исследования.

Точки отбора выбраны следующим образом:

- точка № 1: граница СЗЗ 500 метров на юго-запад от внешнего отвала № 2, с наветренной стороны;
- точка № 2: граница СЗЗ 500 метров на север от внешнего отвала № 2, с подветренной стороны;
- точка № 3: граница СЗЗ 500 метра на северо-востоке от внешнего отвала № 1, с наветренной стороны;
- точка № 4: граница СЗЗ 500 метров на север от внешнего отвала № 1, с подветренной стороны.

Исследования химического состава, микробиологическое и паразитологическое исследование проводится испытательной экоаналитической лабораторией ООО «Центр гигиенической экспертизы».

В мониторинг почвенного покрова включены следующие показатели:

- Водородный показатель;
- Фенолы летучие;
- Нефтепродукты;
- Никель;
- Ртуть;
- Кадмий;
- Мышьяк;
- Цинк;
- Медь;
- Марганец
- Индекс БГКП;
- Индекс энтерококков;
- Патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы.

Периодичность контроля - 1 раз в год в теплое время года.

6.12 Контроль природоохранной документации

В рамках проведения производственного экологического контроля за состоянием окружающей среды проектными решениями предусматривается осуществлять контроль за ведением природоохранной документации. В качестве отчётных документов в которых отражается состояние окружающей среды в районе размещения объекта проектирования являются: отчеты 2-ТП (отходы) «Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства»; 2-ТП (воздух) «Сведения об охране атмосферного воздуха»; 2-ТП (водхоз) «Сведения об использовании воды»; 2-ТП (рекультивация) «Сведения о рекультивации земель, снятии и использовании плодородного слоя почвы»; форма 4-ОС «Сведения о текущих затратах на охрану окружающей среды» и т.д.

Так же ежегодно на предприятии в качестве природоохранной документации составляются отчеты о состоянии окружающей среды в пределах природных и техногенных аномалий по результатам проведенных исследований в соответствии с программой производственного экологического контроля и в соответствии с программой проведения работ по мониторингу состояния окружающей среды на территории объектов размещения отходов.

6.13 Контроль уровня шума и выбросов применяемой техники

Контроль дымности, для автомобилей проводят при выборочных проверках автомобилей, выезжающих на линию и после технического обслуживания, ремонте и регулировке агрегатов, узлов и систем, влияющих на изменение содержания нормируемых компонентов в отработавших газах.

Нормы и методы измерений дымности для автомобилей приведены в приложении 8 Технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (ТР ТС 018/2011).

Производственный контроль замеров уровня шума осуществляется после ремонтных работ и ввода техники в эксплуатации. Далее контроль проводится не менее одного раза в год.

6.14 Контроль снятия плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы

В рамках контроля снятия плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы предусматривается осуществлять контроль за сохранностью верхнего плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы (в местах, где предусматривается его снятие) и условиями его хранения.

В соответствии с решениями, принятыми в проектной документации, предусматривается селективное снятие и складирование слоя ПСП, а также снятие и складирование слоя ППСП – в объеме, необходимом для создания рекультивационного слоя заданной мощности.

Предусматривается контролировать соблюдение технологии и последовательности проведения работ по снятию, размещению и использованию плодородного и потенциально-плодородного слоя почвы (проводятся замеры толщины/ мощности снятия и нанесения). Наблюдения проводятся в период снятия ПСП, ППСП и в период проведения работ по рекультивации.

6.15 Контроль выполнения работ по рекультивации нарушенных земель

Согласно настоящей проектной документации рекультивации подлежат: внешний отвал № 1, внешний отвал № 2, площадка стоянки горнотранспортного оборудования, автодорога на внешний отвал № 2.

В проекте рекультивации, который выполнен в составе проектной документации, определены сроки проведения работ по рекультивации. Технический этап рекультивации составляет 4 года. Биологический этап рекультивации составляет 6 лет.

В рамках контроля выполнения работ по рекультивации нарушенных земель предусматривается осуществлять в вышеуказанный период контроль за соблюдением технологии и последовательности проведения работ в соответствии с проектом рекультивации нарушенных земель, а также вести учет количества рекультивированных земель.

6.16 Контроль обращения с отходами производства и потребления

Деятельность АО «ПУР» не подлежит лицензированию. Отходы 1-4 класса опасности временно накапливаются, затем передаются специализированным предприятиям для размещения и утилизации. Действующие объекты размещения отходов АО «ПУР» включены в ГРОРО (Приложение А). Предприятие имеет документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (Приказ от 02.04.2020 №407-рд) (Приложение В), форму статистической отчетности № 2-тп (отходы) за 2022 г. (Приложение С). В Приложении Д приведены материалы паспортизации отходов 1-4 классов опасности.

Производственный контроль в области обращения с отходами производства и потребления регламентируется:

– Федеральным Законом Российской Федерации от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федеральным Законом Российской Федерации от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным Законом Российской Федерации от 30.03.1995 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- другими нормативными правовыми актами.

Все образуемые отходы передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на деятельность по обращению с отходами I-IV класса опасности, либо размещаются на собственных объектах размещения отходов. На предприятии организованы места накопления отходов, в соответствии с требованиями действующих правил санитарной и экологической безопасности. Наличие правильно организованных мест накопления отходов, практически исключает возникновение аварийных ситуаций, связанных с обращением с отходами.

Накопление отходов осуществляется на срок не более чем одиннадцать месяцев в местах (на площадках), обустроенных в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

Размещение отходов осуществляется только на объектах, включенных в ГРОРО. После согласования настоящей проектной документации, объекты размещения отходов (по мере ввода объектов в эксплуатацию) предусмотрено внести в ГРОРО. Производственный контроль в области обращения с отходами включает в себя:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующего производства, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам, а также размещенных отходов;
- составление и утверждение Паспортов отходов производства и потребления;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) отходов;
- проверку выполнения планов мероприятий по внедрению малоотходных технологических процессов, технологий использования и обезвреживания отходов, достижению лимитов размещения отходов.
- проверку наличия согласованных с территориальными природоохранными органами нормативных документов, регламентирующих образование и размещение отходов производства и потребления:

- 1) проекта нормативов образования и лимитов размещения отходов производства и потребления;
- 2) документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- 3) договоров на передачу отходов производства и потребления организациям, имеющим соответствующие лицензии;
- 4) документов (акты, журналы, отчеты, накладные), подтверждающих движение отходов – образование, хранение, утилизацию, или передачу сторонним организациям.

Планируемые мероприятия в части контроля обращения с отходами представлены в таблице 6.9.

Таблица 6.9 – Мероприятия в части обращения с отходами

Наименование мероприятия	Периодичность
Инвентаризация отходов и объектов их образования	-
Разработка и утверждение проекта нормативов образования отходов	-
Паспортизация опасных объектов	-
Получение лицензии на деятельность по обращению с отходами	-
Утверждение лимитов на размещение отходов	-
Контроль соблюдения нормативов и лимитов на размещение отходов	Ежемесячно
Учет образовавшихся, использованных, размещенных, переданных другим лицам отходов	Ежемесячно
Заключение договоров на передачу отходов с предприятиями и (или) индивидуальными предпринимателями, имеющими лицензии на осуществление деятельности по использованию, обезвреживанию, транспортированию, размещению отходов не меньшего класса опасности	Ежегодно
Представление статотчетности в установленные сроки	Ежегодно
Отчет по форме 2-ТП (Отходы)	Ежегодно, до 1 февраля года, следующего за отчетным
Внесение платы за негативное воздействие на окружающую среду	Ежегодно, до 1 марта года, следующего за отчетным
Контроль выполнения природоохранных мероприятий в области обращения с отходами	-
Контроль соблюдения требований по предупреждению и ликвидации чрезвычайных (аварийных) ситуаций, возникающих при обращении с отходами (планируемые мероприятия по оперативному устранению причин возможных аварийных ситуаций)	-
Контроль выполнения предписаний, выданных при проведении государственного экологического контроля	Согласно предписаниям
Экоаналитический контроль на источниках негативного воздействия на окружающую среду	-

6.17 Экологический мониторинг водных биоресурсов

Производственный экологический контроль (мониторинг) за влиянием осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания проводится на основании следующих нормативных документов:

- Федеральный закон № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. «Об охране окружающей среды», ст. 67;
- Постановление Правительства РФ № 87 от 16.02.2008 г. «О составе разделов проектной документации и требованиях к их содержанию»: п. 25, подп. «б», п. 40, подп. «б».

Согласно п. 2, подп. «в» постановления Правительства РФ № 380 от 29.04.2013 г. «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания», к мерам по сохранению водных биоресурсов и среды их обитания в числе прочих относится – производственный экологический контроль за влиянием осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания.

Цель мониторинга – оценка воздействия сброса очищенных сточных вод в водоток при отработке запасов угля открытым способом на участках недр Прирезка и Прирезка-2, Киселевского и Прокопьевского каменноугольных месторождений, на водные биологические ресурсы ручья Березовый и среду их обитания.

Проектными решениями определены места расположения точек отбора проб на ручье Березовый на расстоянии 500 м выше и 500 м ниже выпуска сточных вод.

При оценке состояния водоемов с использованием зообентосных организмов используется индекс Майера. Метод основан на том, что различные группы водных беспозвоночных приурочены к водоемам с определенной степенью загрязненности. При этом организмы-индикаторы относят к одному из трех разделов:

- 1 Обитатели чистых вод, X (личинки веснянок, поденок, ручейников, вислоккрылок; двустворчатые моллюски);
- 2 Организмы средней чувствительности, Y (бокоплав, речной рак, личинки стрекоз, личинки комаров-долгоножек, моллюски-катушки, моллюски-живородки);
- 3 Обитатели загрязненных водоемов, Z (личинки комаров-звонцов, пиявки, водяной ослик, прудовики, личинки мошки).

Отбор проб зообентоса осуществляется с помощью скребка, дночерпателей, бентометра. На каждой станции отбор проб выполняется в 2-х кратной повторности.

В точках отбора проб производится измерение температуры воды и концентрации растворенного кислорода с использованием термооксиметра.

Сбор ихтиологического материала проводится орудиями лова активного и пассивного действия (ставными сетями, сеткой Расса, мальковым неводом).

Состояние ихтиоценозов определяется по комплексу показателей: анализируется длина и вес рыб, определяется половой и возрастной состав, плодовитость, упитанность. Для диагностики состояния организма рыб проводится морфопатологический анализ. Кроме того, отбираются пробы органов рыб на определение содержания в них металлов. Содержание металлов определяется в органах (мышцы, печень, почки, жабры, чешуя). В пробах определяется содержание 13 металлов: ртути, свинца, кадмия, марганца, цинка, меди, железа, хрома, титана, ванадия, сурьмы, кобальта и никеля.

Поскольку существует целый ряд болезней рыб, вызванных воздействием механических, биологических, физических и химических факторов среды обитания, следует проводить отбор и анализ проб рыб на предмет наличия возбудителей этих заболеваний. Такие анализы необходимо производить с периодичностью один раз в год в специализированных организациях.

При обнаружении возбудителей заболеваний, отбор проб на паразитологический анализ должен быть продолжен.

Согласно п. 8 постановления Правительства РФ № 994 от 24.12.2008 г. «Об утверждении положения об осуществлении государственного мониторинга водных биологических ресурсов и применении его данных», организация и осуществление мониторинга осуществляются Федеральным агентством по рыболовству, подведомственными ему научно-исследовательскими организациями и федеральными государственными учреждениями – бассейновыми управлениями по сохранению, воспроизводству водных биоресурсов и организации рыболовства, а также федеральным государственным учреждением «Центр системы мониторинга рыболовства и связи» и его филиалами.

6.18 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта

Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта, с указанием данных о том, кто (какая структура) будет проводить наблюдения, какие параметры планируется контролировать, и с какой периодичностью представлена в таблице 6.10.

Таблица 6.10 – Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке	Лицо, ответственное за проведение наблюдений
производственный экологический контроль над соблюдением общих требований природоохранного законодательства	-	-	постоянно	-	-	Общие требования природоохранного законодательства	Специалист ООС предприятия
Атмосферный воздух на границе СЗЗ, полученной расчетным методом и жилой застройки	т. А1	Фоновая точка на границе СЗЗ (с наветренной стороны)	50 дней исследований в год	Точечная	инструментальный	Азота диоксид	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно со специалистом ООС предприятия
						Азота оксид	
	т. А2	Подфакельная точка на границе СЗЗ (с подветренной стороны)				Углерода оксид	
	т. А3	КТ 9 (п. Тайбинка, ул. Осенняя, 14)	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов				
	т. А4	КТ 10 (с. Верх-Егос, ул. Озерная, 2)	Пыль каменного угля				
	т. А5	КТ 11 (г. Прокопьевск, пер.Кутузова, 5)	1 исследование в год			Углерод	
				Хром (Cr 6+)			

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке	Лицо, ответственное за проведение наблюдений
	т. А6	КТ 12 (г. Киселевск, ул. Рассветная, 43)					
	т. А7	КТ 13 (г. Киселевск, ул. Сельская, д. 52)					
Атмосферный воздух на границе СЗЗ, полученной расчетным методом и жилой застройки (в рамках программы ОРО)	т. А8	Точка № 1 - на границе СЗЗ, с наветренной стороны от породного отвала № 2	50 дней в год на каждый ингредиент	Точечная	инструментальный	Азота диоксид	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно со специалистом ООС предприятия
	т. А9	Точка № 2 - на границе СЗЗ, с подветренной стороны от породного отвала № 2				Азота оксид	
	т. А10	Точка № 3 - на границе СЗЗ, с наветренной стороны от внешнего отвала № 1				Углерода оксид	
	т. А11	Точка № 4 - на границе СЗЗ, с подветренной стороны от внешнего отвала № 2				Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	
						Пыль каменного угля	
		Углерод					
		Хром (Cr 6+)					
	т. А1	Фоновая точка на границе СЗЗ (с	4 пробы в год: (летнее время:	Точечная	инструментальный	Уровень звукового давления (дБ),	Аккредитованная испытательная

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке	Лицо, ответственное за проведение наблюдений
Мониторинг акустического воздействия		навстречной стороны)	день, ночь; зимнее время: день, ночь)				лаборатория совместно со специалистом ООС предприятия
	т. А2	Подфакельная точка на границе СЗЗ (с подветренной стороны)					
	т. А3	КТ 9 (п. Тайбинка, ул. Осенняя, 14)					
	т. А4	КТ 10 (с. Верх-Егос, ул. Озерная, 2)					
	т. А5	КТ 11 (г. Прокопьевск, пер.Кутузова, 5)					
	т. А6	КТ 12 (г. Киселевск, ул. Рассветная, 43)					
	т. А7	КТ 13 (г. Киселевск, ул. Сельская, д. 52)					
Мониторинг поверхностных и сточных вод (согласно программе ПЭК и мониторинга ОРО)	т. В 1	Выпуск № 1 в руч. Березовый	Ежемесячно	Точечная	инструментальный	Нитрит-анион, нитрат-анион, аммоний-ион, сульфат-анион, железо, фенол, фосфат-ион, взвешенные вещества, нефтепродукты, БПКполн, хлорид-анион, цинк, медь, никель, марганец 2+, свинец, хром 6+, плавающие примеси (вещества), СПАВ, минерализация, ХПК, температура, водородный показатель (рН),	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно со специалистом ООС предприятия

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке	Лицо, ответственное за проведение наблюдений
						растворенный кислород, токсичность воды, окраска, запах.	
			Ежеквартально	Точечная	инструментальный	Общие колиморфные бактерии, колифаги, возбудители инфекционных заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших, термотолерантные колиморфные бактерии, токсичность воды	
				Нитрит-анион, нитрат-анион, аммоний-ион, сульфат-анион, железо, фенол, фосфат-ион, взвешенные вещества, нефтепродукты, БПКполн, хлорид-анион, цинк, медь, никель, марганец 2+, свинец, хром 6+, плавающие примеси (вещества), СПАВ, минерализация, ХПК, температура, водородный показатель (рН), растворенный кислород, токсичность воды, окраска, запах.			
	Ежеквартально (в период	Точечная	инструментальный	Общие колиморфные бактерии, колифаги, возбудители инфекционных			

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке	Лицо, ответственное за проведение наблюдений
	т. В 3	(ручей Березовый ниже выпуска № 1 на 500 м)	открытого русла)			заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших, термотолерантные колиморфные бактерии, токсичность воды	
			Ежемесячно (в период открытого русла)	Точечная	инструментальный	Нитрит -анион, нитрат-анион, аммоний-ион, сульфат-анион, железо, фенол, фосфат-ион, взвешенные вещества, нефтепродукты, БПКполн, хлорид-анион, цинк, медь, никель, марганец 2+, свинец, хром 6+, плавающие примеси (вещества), минерализация, ХПК, температура, водородный показатель (рН), растворенный кислород, минерализация, токсичность воды, окраска, запах.	
			Ежеквартально (в период открытого русла)	Точечная	инструментальный	Общие колиморфные бактерии, колифаги, возбудители инфекционных заболеваний, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших,	

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке	Лицо, ответственное за проведение наблюдений
						термотолерантные колиморфные бактерии, токсичность воды	
Мониторинг поверхностных и сточных вод (согласно комплексной программы мониторинга)	т. В. 4	На р. Тайба (с восточной стороны от карьерной выемки)	Один раз в три года	Точечная	инструментальный	Калий, хлориды, фториды, аммоний-ион, барий, гидрокарбонаты, железо, кадмий, кальций, кобальт, литий, магний, марганец., медь, мышьяк, натрий, нефтепродукты, нитраты, нитриты, свинец, селен, стронций, сульфаты, цинк, рН, запах, цветность, мутность, сухой остаток, молибден, кремнекислота	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно с геологической службой предприятия
	т. В. 5	На р. Тайба (с западной стороны от карьерной выемки)					
	т. В. 6 (т. В 1)	Выпуск № 1 в руч. Березовый					
Мониторинг подземных вод (наблюдательные скважины) (Согласно комплексной программе мониторинга)	Скв. 2	На западе от карьерной выемки	4 раз в год (весной, летом, осенью, зимой)	Точечная	инструментальный	Кальций, Натрий, Калий, железо, Гидрокарбонаты, Хлор, Сульфаты, Кремнекислота, Ни траты, нитриты, Аммоний-ион, Сухой остаток, рН, СПАВ, Перманганатная окисляемость, Общая жесткость, Алюминий, мышьяк, Бор, Барий, Бериллий, Бром, Кадмий, Кобальт, Медь, Хром, Ртуть, Литий, Марганец, Молибден, Свинец, Никель, Селен, Стронций, Цинк, Фенолы, Нефтепродукты, Фосфаты, Бензол, Мутность, Цветность, Запах	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно с геологической службой предприятия
	Скв. 5	В северо-западной части карьерной выемки					
	Скв. 6	На расстоянии 100-150 м в западном направлении от карьерной выемки					
	Скв. 7	У водосборника № 1 (в районе основания внешнего отвала № 2)					

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке	Лицо, ответственное за проведение наблюдений
Мониторинг почвенного покрова (согласно комплексной программы мониторинга)	т. П. 1	(с наветренной стороны) в 250 метров западнее горного отвода	1 раз в три года	Точечная	инструментальный	Барий, Бериллий, Ванадий, Галлий, Иттрий, Иттербий, Стронций, Титан, Фосфор, Кобальт, Марганец, Никель, Свинец, Серебро, Скандий, Цинк, Кадмий, Медь, Мышьяк, Хром, Цирконий, Литий, Селен.	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно с геологической службой предприятия
	т. П. 2	(с подветренной стороны) в 250 метров восточнее участка добычных работ					
Мониторинг почвенного покрова (согласно программы ОРО)	т. П. 3	Точка № 1 - на границе СЗЗ, с наветренной стороны от породного отвала № 2	1 раз в год в теплое время года	Точечная	инструментальный	рН, фенолы летучие, нефтепродукты, никель, ртуть, кадмий, мышьяк, цинк, медь, марганец, Индекс БГКП, индекс энтерококков, патогенные микроорганизмы, в т.ч. сальмонеллы	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно со специалистом ООС предприятия
	т. П. 4	Точка № 2 - на границе СЗЗ, с подветренной стороны от породного отвала № 2					
	т. П. 5	Точка № 3 - на границе СЗЗ, с наветренной стороны от внешнего отвала № 1					
	т. П. 6	Точка № 4 - на границе СЗЗ, с подветренной стороны от внешнего отвала № 2					

Контролируемая среда	№ п/п по схеме	Место расположения точек отбора проб	Периодичность отбора проб	Характер отбора проб	Способ и условия отбора	Полный перечень определяемых компонентов, контролируемые параметры по каждой точке	Лицо, ответственное за проведение наблюдений
Мониторинг травяного покрова (согласно комплексной программы мониторинга)	т. Т. 1	(с наветренной стороны) в 250 метров западнее горного отвода	1 раз в три года	Точечная	инструментальный	Барий, Бериллий, Ванадий, Галлий, Иттрий, Иттербий, Стронций, Титан, Фосфор, Кобальт, Марганец, Никель, Свинец, Серебро, Скандий, Цинк, Кадмий, Медь, Мышьяк, Хром, Цирконий, Литий, Селен.	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно с геологической службой предприятия
	т. Т. 2	(с подветренной стороны) в 250 метров восточнее участка добычных работ					
Мониторинг снегового покрова (согласно комплексной программы мониторинга)	т. С. 1	Западнее карьерной выемки	1 раз в три года	Точечная	инструментальный	Барий, Бериллий, Ванадий, Галлий, Иттрий, Иттербий, Стронций, Титан, Фосфор, Кобальт, Марганец, Никель, Свинец, Серебро, Скандий, Цинк, Кадмий, Медь, Мышьяк, Хром, Цирконий, Литий, Селен.	Аккредитованная испытательная лаборатория совместно с геологической службой предприятия
	т. С. 2	Западнее карьерной выемки					
	т. С. 3	В карьерной выемке					
	т. С. 4	Восточнее карьерной выемки					
	т. С. 5	Восточнее карьерной выемки					
	т. С. 6	Восточнее карьерной выемки					

6.19 Программа создания системы 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 соответствии со Ст. 67 Закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ, срок создания системы автоматического контроля не может превышать четыре года со дня получения или пересмотра комплексного экологического разрешения. На сегодняшний момент времени, АО «ПУР» ведет деятельность на основании существующей разрешительной экологической документации (лимиты на размещения отходов, разрешение на выбросы и сбросы). Получение комплексного экологического разрешения будет осуществляться в установленном законодательством порядке.

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 13 марта 2019 г. № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ», стационарные источники выбросов включаются в программу при соблюдении следующих условий:

а) выбросы от стационарного источника образуются при эксплуатации технических устройств;
б) в выбросах от стационарного источника присутствует одно из следующих загрязняющих веществ, массовый выброс которых превышает значения:

- взвешенные вещества 3 кг/ч
- серы диоксид 30 кг/ч
- оксиды азота (сумма азота оксида и азота диоксида) 30 кг/ч
- углерода оксид как показатель полноты сгорания топлива 5 кг/ч
- углерода оксид во всех остальных случаях 100 кг/ч
- фтористый водород 0,3 кг/ч
- хлористый водород 1,5 кг/ч

- сероводород 0,3 кг/ч
- аммиак 1,5 кг/ч.

в) наличие средств и методов измерений концентраций загрязняющих веществ в условиях эксплуатации стационарного источника выбросов.

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.

Рассматриваемые ИЗАВ не попадают под критерии, установленные п. 8 «б» Постановления Правительства РФ от 13 марта 2019 г. № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ».

В настоящей проектной 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, указанные в Распоряжении Правительства РФ от 13 марта 2019 г. № 428-р связи с чем программа создания системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ не разрабатывается.

Настоящим проектом предусматривается отведение сточных вод, собираемых с участка открытых горных работ, на существующие очистные сооружения смешанных (карьерных, ливневых и талых) вод АО «ПУР». После очистки вода будет сбрасываться в ручей Березовый (рыбохозяйственный водоток 2 категории). На сегодняшний день сброс очищенных сточных вод в водный объект не осуществляется.

Существующие очистные сооружения, разработаны по проекту: «Строительство очистных сооружений карьерных и поверхностных вод АО «Прокопьевский угольный разрез», которая разработана ООО «ЛГПИ» в 2022 году (положительное заключение негосударственной экспертизы 42-2-1-3-050862-2022 от 27.07.2022). Приемник сточных вод является ручей Березовый. Выпуск береговой, сосредоточенный сброс сточных вод (выпуск № 1). Координаты места сброса сточных вод 53°54'59'' с.ш. 86°39'43''.

Система автоматического контроля сбросов выбранных в соответствии с п. 9 Постановления Правительства РФ от 13 марта 2019 г. №262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ» стационарных источников сбросов, за исключением объектов, указанных в пунктах 13 и 14 Правил, обеспечивает получение следующих показателей:

- а) объемный расход, м³/ч;
- б) температура сбрасываемых сточных вод, °С;
- в) водородный показатель сбрасываемых сточных вод, рН;
- г) химическое потребление кислорода, мг/дм.

Технические средства, обеспечивающие автоматические измерения и учет показателей сбросов, устанавливаются на стационарном источнике сброса сточных вод в поверхностный водный объект на конечном пункте контроля непосредственно перед поступлением в водный объект.

Согласно пункту 6 Правил программой создания системы автоматического контроля определяются стационарные источники и показатели выбросов и (или) сбросов, подлежащие автоматическому контролю. Места и сроки установки автоматических средств измерения, а также средств фиксации, состав и форма передаваемой информации будут определяться отдельной проектной документацией ввиду узкой технической специализации вопроса по данным технологическим решениям.

6.20 Программа экологического контроля при аварийных ситуациях

Возможными авариями, с максимальными последствиями на рассматриваемом объекте являются:

- аварии, связанные с взрывом автомобиля с ВМ при доставке взрывчатых веществ на проектируемый объект;
- аварии, связанные с преждевременным (несанкционированным) взрывом зарядов ВВ и средств инициирования;
- аварии, связанные с самовозгоранием угля, расположенного на открытых складах;
- аварии, связанные с самовозгоранием и устойчивостью породных отвалов;
- проливы нефтепродуктов;
- воспламенение проливов дизельного топлива.

В случае возникновения ЧС должны быть разработана дополнительная программа ПЭК с целью наблюдения за основными показателями воздействия этих ситуаций на окружающую среду и принятия, при необходимости, срочных мер по локализации негативных проявлений. ПЭК при аварийных ситуациях отличается высокой оперативностью. Отбор всех видов проб значительно

учащается, сети отбора сгущаются, охватывая участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен превосходить загрязненную площадь). Аналитические исследования выполняются с максимально возможной скоростью с тем, чтобы определить момент окончания аварийно-ликвидационных работ.

Состояние окружающей среды в районе аварийной ситуации и прилегающей к нему территории, контролируется посредством отбора проб грунта, воды и воздуха.

При возникновении аварийной ситуации, в зону аварии направляется группа лабораторного контроля, которая оценивает обстановку, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий. Перед выездом в район аварии уточняются направление и скорость ветра.

Отбор проб должен производиться аккредитованной и лицензируемой лабораторией или организацией на право отбора проб. Лабораторные исследования проб должны производиться только на сертифицированном оборудовании, в аттестованных лабораториях.

Контроль ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Периодичность контроля можно разделить на 2 этапа:

1 этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации;

2 этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Результаты измерений заносят в журналы химического наблюдения и докладываются своим непосредственным руководителям, которые, в свою очередь передают данные в вышестоящие организации и территориальные органы управления по делам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций с периодичностью не более 4 часов.

В случае обнаружения повышенных уровней химического загрязнения наблюдения проводят 4 раза в сутки: в 9.00, 15.00, 21.00 и 3.00 ч, а в случае возникновения чрезвычайной ситуации – каждые 4,0 часа.

Время и количество замеров могут изменяться в зависимости от возникшей ситуации.

При проведении мероприятий по ликвидации аварийных разливов нефтепродуктов образуются нефтесодержащие отходы (грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами, сорбенты, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов).

Работы по ликвидации аварий должны быть организованы таким образом, чтобы количество отходов было сведено до минимума. Все отходы должны быть складированы, обработаны (переработаны) и утилизированы.

При обращении с отходами контролируются:

- отдельный сбор отходов по определенным видам и классам опасности;
- количество образующихся отходов;
- исправность и своевременное опорожнение накопительных емкостей
- для отходов, а также площадок и мест складирования отходов;
- оформление документов учета сбора и удаления отходов;
- соблюдение установленного порядка сбора, транспортировки, обезвреживания и утилизации отходов;
- соблюдение инструкций по безопасному обращению с отходами, разработанных в соответствии с требованиями безопасности и экологической ответственности.

Контролируемые параметры при аварийных ситуациях:

- при разгерметизации цистерны без возгорания:
 - а) атмосферный воздух (критерий оценки – наличие превышений ПДК атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий): отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки по веществам: углеводороды предельные С12-С19 и сероводород (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).
 - б) водные объекты – ручей Березовый, р. Тайба (критерий оценки – наличие загрязнения водной среды, наличие превышений ПДК в воде) – площадь загрязнения определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации, определяются: рН, БПКполн, нефтепродукты, взвешенные вещества, железо, токсичность (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).
 - в) почвенный покров (критерий оценки – наличие загрязнения почвенного покрова, наличие превышений ПДК в почве)- площадь загрязнения определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации, определяются: водородный показатель, нефтепродукты в прямой зоне воздействия (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).
 - г) растительность и животный мир (критерий оценки – сокращение устойчивости популяции в зоне воздействия) – визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира, а также отбор проб для определения параметров ПЭМ при безаварийной работе в прямой зоне воздействия – по окончании этапа устранения аварийной ситуации.

д) нефтезагрязненные отходы – отдельный сбор отходов, их количество; оформление документов учета сбора и удаления отходов; соблюдение установленного порядка сбора, транспортирования, обезвреживания и утилизации отходов; соблюдение инструкции по безопасному обращению с отходами.

– при разгерметизации цистерны с возгоранием:

а) атмосферный воздух (критерий оценки – наличие превышений ПДК атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий): отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки по веществам: азота диоксид, азота оксид, гидроцианид, углерод (сажа), серы диоксид, сероводород, углерода оксид, углерода диоксид, формальдегид, этановая кислота (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).

б) водные объекты – ручей Березовый, р. Тайба (критерий оценки – наличие загрязнения водной среды, наличие превышений ПДК в воде) – площадь загрязнения определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации, определяются: рН, БПКполн, нефтепродукты, токсичность (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).

в) почвенный покров (критерий оценки – наличие загрязнения почвенного покрова, наличие превышений ПДК в почве) – площадь загрязнения определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации, определяются: водородный показатель, нефтепродукты, содержание гумуса в прямой зоне воздействия (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).

г) растительность и животный мир (критерий оценки – сокращение устойчивости популяции в зоне воздействия) – визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира, а также отбор проб для определения параметров ПЭМ при безаварийной работе в прямой зоне воздействия – по окончании этапа устранения аварийной ситуации.

д) нефтезагрязненные отходы – отдельный сбор отходов, их количество; оформление документов учета сбора и удаления отходов; соблюдение установленного порядка сбора, транспортирования, обезвреживания и утилизации отходов; соблюдение инструкции по безопасному обращению с отходами.

– при самопроизвольном подрыве взрывчатых веществ:

а) атмосферный воздух (критерий оценки – наличие превышений ПДК атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий): отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки по веществам: оксиды азота, углерода оксид (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).

б) растительность и животный мир (критерий оценки – сокращение устойчивости популяции в зоне воздействия) – визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира, а также отбор проб для определения параметров ПЭМ при безаварийной работе в прямой зоне воздействия – по окончании этапа устранения аварийной ситуации.

– при самовозгорании угля или породных отвалов:

а) атмосферный воздух (критерий оценки – наличие превышений ПДК атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий): отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки по веществам: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, сероводород, углерода оксид, пыль каменного угля (при возгорании угля) (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).

б) почвенный покров (критерий оценки – наличие загрязнения почвенного покрова, наличие превышений ПДК в почве) - площадь загрязнения определяется визуально по факту возникновения аварийной ситуации, определяются: водородный показатель, содержание гумуса в прямой зоне воздействия (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).

в) растительность и животный мир (критерий оценки – сокращение устойчивости популяции в зоне воздействия) – визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира, а также отбор проб для определения параметров ПЭМ при безаварийной работе в прямой зоне воздействия – по окончании этапа устранения аварийной ситуации.

– при оползневых явлениях:

а) атмосферный воздух (критерий оценки – наличие превышений ПДК атмосферного воздуха на границе нормируемых территорий): отбор проб атмосферного воздуха на границе СЗЗ и на границе ближайшей жилой застройки по веществам: пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния 20-70% (1-ый этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации; 2-ой этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения предельно-допустимых концентраций загрязняющих веществ).

б) растительность и животный мир (критерий оценки – сокращение устойчивости популяции в зоне воздействия) – визуальные наблюдения состояния растительного и животного мира, а также отбор проб для определения параметров ПЭМ при безаварийной работе в прямой зоне воздействия – по окончании этапа устранения аварийной ситуации.

в) ведение маркшейдерского контроля за деформациями откосов; установление величин смещений и скоростей земной поверхности при ведении горнодобывающих работ; обоснование состава и объема противооползневых мероприятий.

6.21 Затраты на выполнение программы производственного экологического контроля и экологического мониторинга

Ежегодно предприятие выполняет мониторинг в рамках производственного контроля с привлечением аттестованной лаборатории ООО «Центр гигиенической экспертизы», аттестат аккредитации RA.RU.21ЭТ28 от 01.12.2016 г. А также мониторинг подземных, поверхностных вод, снегового, травяного покрова в рамках комплексной программы мониторинга. Аттестат и область аккредитации представлены в приложении 18. В таблице 6.11 представлена примерная стоимость затрат на мониторинг исходя из средней стоимости проведения замеров по Кемеровской области.

Таблица 6.11 – Расчет стоимости работ по экологическому мониторингу

№ п/п	Исследуемые факторы	Количество исследований	Объем работ (количество точек)	Стоимость. (руб.)	Стоимость работ, руб.
Атмосферный воздух УОГР (СЗЗ)					
1	Азота диоксид	50	7	272,4	95340
2	Азота оксид	50	7	272,4	95340
3	Углерода оксид	50	7	408	142800
4	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	50	7	272,4	95340
5	Пыль каменного угля	50	7	272,4	95340
6	Углерод	1	7	272,4	1906,8
7	Хром (Cr 6+)	1	7	646,8	4527,6
8	Шум	4	7	757,2	21201,6
Итого:					551796
Атмосферный воздух в рамках мониторинга ОРО					
9	Азота диоксид	50	4	272,4	54480
10	Азота оксид	50	4	272,4	54480
11	Углерода оксид	50	4	408	81600
12	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 процентов	50	4	272,4	54480
13	Пыль каменного угля	50	4	272,4	54480
14	Углерод	1	4	272,4	1089,6
15	Хром (Cr 6+)	1	4	646,8	2587,2
Итого:					303196,8

№ п/п	Исследуемые факторы	Количество исследований	Объем работ (количество точек)	Стоимость. (руб.)	Стоимость работ, руб.
Поверхностные воды (500 метров ниже и выше выпуска)					
16	Нитрит-анион	8	2	433,2	6931,2
17	Нитрат-анион	8	2	698,4	11174,4
18	Аммоний-ион	8	2	306	4896
19	Сульфат-анион	8	2	550,8	8812,8
20	Железо	8	2	412,8	6604,8
21	Фенол	8	2	1011,6	16185,6
22	Фосфат-ион	8	2	513,6	8217,6
23	Взвешенные вещества	8	2	762	12192
24	Нефтепродукты	8	2	829,2	13267,2
25	БПКполн	8	2	667,2	10675,2
26	Хлорид-анион	8	2	210	3360
27	Цинк	8	2	9011,2	144179,2
28	Медь	8	2	913,2	14611,2
29	Никель	8	2	901,2	14419,2
30	Марганец 2+	8	2	579,6	9273,6
31	Свинец	8	2	901,2	14419,2
32	Хром 6+	8	2	522	8352
33	Плавающие примеси (вещества)	8	2	176,4	2822,4
34	СПАВ	8	2	895,2	14323,2
35	Минерализация	8	2	210	3360
36	ХПК	8	2	696	11136
37	Температура	8	2	237,6	3801,6
38	Водородный показатель (рН)	8	2	174	2784
39	Растворенный кислород	8	2	217,2	3475,2
40	Токсичность воды	8	2	5086,8	81388,8
41	Окраска	8	2	176,4	2822,4
42	Запах	8	2	212,4	3398,4
Итого:					436883,2
43	Общие колиморфные бактерии	3	2	355,2	2131,2
44	Колифаги	3	2	366	2196
45	Возбудители инфекционных заболеваний	3	2	700,8	4204,8
46	Жизнеспособные яйца гельминтов	3	2	838,8	5032,8
47	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	3	2	838,8	5032,8
48	Термотолерантные колиморфные бактерии	3	2	355,2	2131,2
49	Токсичность воды	3	2	5086,8	30520,8
Итого:					51249,6
Сточная вода (Выпуск № 1)					
50	Нитрит-анион	12	1	992,4	11908,8
51	Нитрат-анион	12	1	699,6	8395,2
52	Аммоний-ион	12	1	445,2	5342,4
53	Сульфат-анион	12	1	733,2	8798,4
54	Железо	12	1	637,2	7646,4
55	Фенол	12	1	1299,6	15595,2

№ п/п	Исследуемые факторы	Количество исследований	Объем работ (количество точек)	Стоимость. (руб.)	Стоимость работ, руб.
56	Фосфат-ион	12	1	702	8424
57	Взвешенные вещества	12	1	1250,4	15004,8
58	Нефтепродукты	12	1	1167,6	14011,2
59	БПКполн	12	1	1113,6	13363,2
60	Хлорид-анион	12	1	318	3816
61	Цинк	12	1	913,2	10958,4
62	Медь	12	1	913,2	10958,4
63	Никель	12	1	913,2	10958,4
64	Марганец 2+	12	1	758,4	9100,8
65	Свинец	12	1	913,2	10958,4
66	Хром 6+	12	1	812,4	9748,8
67	Плавающие примеси (вещества)	12	1	176,4	2116,8
68	СПАВ	12	1	1275,6	15307,2
69	Минерализация	12	1	316,8	3801,6
70	ХПК	12	1	823,2	9878,4
71	Температура	12	1	237,6	2851,2
72	Водородный показатель (рН)	12	1	219,6	2635,2
73	Растворенный кислород	12	1	319,2	3830,4
74	Токсичность воды	12	1	5086,8	61041,6
75	Окраска	12	1	176,4	2116,8
76	Запах	12	1	176,4	2116,8
Итого:					280684,8
77	Общие колиморфные бактерии	4	1	355,2	1420,8
78	Колифаги	4	1	366	1464
79	Возбудители инфекционных заболеваний	4	1	700,8	2803,2
80	Жизнеспособные яйца гельминтов	4	1	517,2	2068,8
81	Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	4	1	517,2	2068,8
82	Термотолерантные колиморфные бактерии	4	1	355,2	1420,8
83	Токсичность воды	4	1	5086,8	20347,2
Итого:					31593,6
р. Тайба (согласно комплексной программы)					
84	Калий	1	2	265,2	530,4
85	Хлориды	1	2	210	420
86	Фториды	1	2	685,2	1370,4
87	Аммоний-ион	1	2	306	612
88	Барий	1	2	901,2	1802,4
89	Гидрокарбонаты	1	2	206,4	412,8
90	Железо	1	2	412,8	825,6
91	Кадмий	1	2	913,2	1826,4
92	Кальций	1	2	206,4	412,8
93	Кобальт	1	2	894	1788
94	Литий	1	2	1052,4	2104,8
95	Магний	1	2	186	372
96	Марганец	1	2	579,6	1159,2

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности

№ п/п	Исследуемые факторы	Количество исследований	Объем работ (количество точек)	Стоимость. (руб.)	Стоимость работ, руб.
97	Медь	1	2	913,2	1826,4
98	Мышьяк	1	2	1110	2220
99	Натрий	1	2	265,2	530,4
100	Нефтепродукты	1	2	829,2	1658,4
101	Нитраты	1	2	698,4	1396,8
102	Нитриты	1	2	433,2	866,4
103	Свинец	1	2	913,2	1826,4
104	Селен	1	2	446,4	892,8
105	Стронций	1	2	901,2	1802,4
106	Сульфаты	1	2	550,8	1101,6
107	Цинк	1	2	913,2	1826,4
108	pH	1	2	174	348
109	Запах	1	2	212,4	424,8
110	Цветность	1	2	170,4	340,8
111	Мутность	1	2	212,4	424,8
112	Сухой остаток	1	2	210	420
113	Молибден	1	2	618	1236
114	Кремнекислота	1	2	438	876
Итого:					31996,8
Мониторинг подземных вод					
115	Кальций	4	4	206,4	3302,4
116	Магний	4	4	186	2976
117	Натрий	4	4	1052,4	16838,4
118	Калий	4	4	1052,4	16838,4
119	Железо	4	4	412,8	6604,8
120	Гидрокарбонаты	4	4	206,4	3302,4
121	Хлор	4	4	219,6	3513,6
122	Сульфаты	4	4	550,8	8812,8
123	Кремнекислота	4	4	438	7008
124	Нитраты	4	4	698,4	11174,4
125	Нитриты	4	4	433,2	6931,2
126	Аммоний-ион	4	4	306	4896
127	Сухой остаток	4	4	210	3360
128	pH	4	4	174	2784
129	СПАВ	4	4	895,2	14323,2
130	Перманганатная окисляемость	4	4	212,4	3398,4
131	Общая жесткость	4	4	186	2976
132	Алюминий	4	4	368,4	5894,4
133	Мышьяк	4	4	1110	17760
134	Бор	4	4	840	13440
135	Барий	4	4	901,2	14419,2
136	Бериллий	4	4	901,2	14419,2
137	Бром	4	4	532,8	8524,8
138	Кадмий	4	4	901,2	14419,2
139	Кобальт	4	4	894	14304
140	Медь	4	4	901,2	14419,2
141	Хром	4	4	522	8352
142	Ртуть	4	4	702	11232
143	Литий	4	4	1052,4	16838,4
144	Марганец	4	4	579,6	9273,6

№ п/п	Исследуемые факторы	Количество исследований	Объем работ (количество точек)	Стоимость. (руб.)	Стоимость работ, руб.
145	Молибден	4	4	618	9888
146	Свинец	4	4	913,2	14611,2
147	Никель	4	4	901,2	14419,2
148	Селен	4	4	1393,2	22291,2
149	Стронций	4	4	901,2	14419,2
150	Цинк	4	4	901,2	14419,2
151	Фенолы	4	4	1011,6	16185,6
152	Нефтепродукты	4	4	829,2	13267,2
153	Фосфаты	4	4	513,6	8217,6
154	Бензол	4	4	1075,2	17203,2
155	Мутность	4	4	212,4	3398,4
156	Цветность	4	4	170,4	2726,4
157	Запах 20/60 °С	4	4	212,4	3398,4
Итого:					436780,8
Мониторинг почвенного покрова (согласно комплексной программы мониторинга)					
158	Барий	1	2	901,2	1802,4
159	Бериллий	1	2	901,2	1802,4
160	Ванадий	1	2	1500	3000
161	Галлий	1	2	1500	3000
162	Иттрий	1	2	1500	3000
163	Иттербий	1	2	1500	3000
164	Стронций	1	2	901,2	1802,4
165	Титан	1	2	1500	3000
166	Фосфор	1	2	1500	3000
167	Кобальт	1	2	1183,2	2366,4
168	Марганец	1	2	638,4	1276,8
169	Никель	1	2	1183,2	2366,4
170	Свинец	1	2	1183,2	2366,4
171	Серебро	1	2	1500	3000
172	Скандий	1	2	1500	3000
173	Цинк	1	2	1183,2	2366,4
174	Кадмий	1	2	1183,2	2366,4
175	Медь	1	2	1183,2	2366,4
176	Мышьяк	1	2	1107,6	2215,2
177	Хром	1	2	912,4	1824,8
178	Цирконий	1	2	1500	3000
179	Литий	1	2	1500	3000
180	Селен	1	2	1500	3000
Итого:					57922,4
Мониторинг почвенного покрова (согласно программы ОРО)					
181	рН	1	4	416,4	1665,6
182	Фенолы летучие	1	4	1000,8	4003,2
183	Нефтепродукты	1	4	1168,8	4675,2
184	Никель	1	4	1183,2	4732,8
185	Ртуть	1	4	1183,2	4732,8
186	Кадмий	1	4	1183,2	4732,8
187	Мышьяк	1	4	1183,2	4732,8
188	Цинк	1	4	1183,2	4732,8
189	Медь	1	4	1183,2	4732,8
190	Марганец	1	4	1183,2	4732,8

№ п/п	Исследуемые факторы	Количество исследований	Объем работ (количество точек)	Стоимость. (руб.)	Стоимость работ, руб.
191	Индекс БГКП	1	4	174	696
192	Индекс энтерококков	1	4	619,2	2476,8
193	Патогенные микроорганизмы	1	4	831,6	3326,4
Итого:					49972,8
Мониторинг травяного покрова (согласно комплексной программы мониторинга)					
194	Барий	1	2	901,2	1802,4
195	Бериллий	1	2	901,2	1802,4
196	Ванадий	1	2	1500	3000
197	Галлий	1	2	1500	3000
198	Иттрий	1	2	1500	3000
199	Иттербий	1	2	1500	3000
200	Стронций	1	2	901,2	1802,4
201	Титан	1	2	1500	3000
202	Фосфор	1	2	1500	3000
203	Кобальт	1	2	1183,2	2366,4
204	Марганец	1	2	638,4	1276,8
205	Никель	1	2	1183,2	2366,4
206	Свинец	1	2	1183,2	2366,4
207	Серебро	1	2	1500	3000
208	Скандий	1	2	1500	3000
209	Цинк	1	2	1183,2	2366,4
210	Кадмий	1	2	1183,2	2366,4
211	Медь	1	2	1183,2	2366,4
212	Мышьяк	1	2	1107,6	2215,2
213	Хром	1	2	912,4	1824,8
214	Цирконий	1	2	1500	3000
215	Литий	1	2	1500	3000
216	Селен	1	2	1500	3000
Итого:					57922,4
Мониторинг травяного покрова (согласно комплексной программы мониторинга)					
217	Барий	1	2	901,2	1802,4
218	Бериллий	1	2	901,2	1802,4
219	Ванадий	1	2	1500	3000
220	Галлий	1	2	1500	3000
221	Иттрий	1	2	1500	3000
222	Иттербий	1	2	1500	3000
223	Стронций	1	2	901,2	1802,4
224	Титан	1	2	1500	3000
225	Фосфор	1	2	1500	3000
226	Кобальт	1	2	1183,2	2366,4
227	Марганец	1	2	638,4	1276,8
228	Никель	1	2	1183,2	2366,4
229	Свинец	1	2	1183,2	2366,4
230	Серебро	1	2	1500	3000
231	Скандий	1	2	1500	3000
232	Цинк	1	2	1183,2	2366,4
233	Кадмий	1	2	1183,2	2366,4
234	Медь	1	2	1183,2	2366,4
235	Мышьяк	1	2	1107,6	2215,2
236	Хром	1	2	912,4	1824,8

№ п/п	Исследуемые факторы	Количество исследований	Объем работ (количество точек)	Стоимость. (руб.)	Стоимость работ, руб.
237	Цирконий	1	2	1500	3000
238	Литий	1	2	1500	3000
239	Селен	1	2	1500	3000
Итого:					57922,4
Итого:					2347921,6

Ориентировочные затраты на выполнение программы производственного экологического контроля и экологического мониторинга для АО «ПУР» на 2023 год, составит 2347921,60 рублей.

7. Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности

7.1 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 предприятие проводит 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.

7.2 Неопределенность в определении акустического воздействия

Расчеты акустического воздействия предприятия на окружающую среду выполнены на основании положений действующих нормативно-методических документов.

Таким образом, неопределенность в оценке акустического воздействия на людей отсутствует.

Примечание: к неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный мир.

7.3 Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров

Неопределенность по возможному воздействию на земельные ресурсы выражается в том, что изъятие земельных ресурсов под объекты и их рекультивация осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входят:

участки с изменением в топографии местности, удалении растительного покрова и снятии плодородного слоя почвы.

Территории с ухудшением качества поверхностных вод, воздуха, снежного и растительного покрова не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на участках смежных участком работ будет достаточно длительным по времени и интенсивным. Можно предположить, что почвы исчерпают свои буферные способности. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

7.4 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты

Неопределенность при оценке воздействия на поверхностные водные объекты допускает вероятность того, что в перечне веществ, содержащихся в сточных водах, могут присутствовать вещества с содержанием, превышающим предельно допустимые концентрации веществ в воде водных объектов рыбохозяйственного значения.

В целях соблюдения экологической безопасности рек необходимо предусмотреть мониторинг качества очистки карьерных, ливневых и талых вод по перечню контролируемых веществ в соответствии с согласованным в установленном порядке проектом НДС с обеспечением принятия мер в случае выявления нарушений требований водного законодательства, связанных со сбросом загрязняющих веществ в водные объекты.

7.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир

Учитывая все виды отрицательного воздействия, которые будут оказываться на животный мир при производстве работ, определены соответствующие параметры зон по интенсивности воздействия, использованные для проведения соответствующих расчетов.

I зона – территория необратимой трансформации потери численности и годовой продуктивности популяций животных в этой зоне определяются в 100 %.

II зона – территория сильного воздействия включает местообитания животных в полосе 100 метров от границы изъятия земель (зоны I). Эта часть угодий практически теряет свое значение как кормовые, гнездовые и защитные станции для большинства видов диких животных.

III зона – территория среднего воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 500 м от границы зоны II.

IV зона – территория слабого воздействия включает местообитания охотничье-промысловых животных в полосе 400 м от границы зоны III, где потери численности и годовой продуктивности популяций угодий составляют до 25 %.

Для последних двух зон оценить воздействие довольно сложно, т.к. непосредственного долгосрочного изъятия угодий на данной территории происходить не будет, шумовое воздействие (шум механизмов и транспортных средств, голоса людей и т.п.) будет значительно ниже, чем в первых двух зонах, 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).

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.

7.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства

Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов.

Вывод: Принятые проектные решения соответствуют сложившейся практике, которая свидетельствует о предсказуемости последствий и незначительности влияния на окружающую среду.

8. Обоснование выбора варианта реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований

При реализации альтернативных вариантов осуществления намечаемой деятельности существенно возрастет воздействие на атмосферный воздух, за счет увеличения выбросов ДВС и пыления из-под колес и кузова из-за дальности транспортирования вскрышных пород; земельные ресурсы в связи с деградацией почвенного покрова, изменения химизма почв из-за изъятия дополнительных земель; биоресурсы из-за изменения условий землепользования; геологическую среду за счет давления на грунты оснований от веса оборудования, некапитальных сооружений, поверхностные водные объекты за счет переноса русла рек.

Настоящей проектной документацией предусматривается наиболее оптимальный вариант ведения горных и отвальных работ, а именно:

- расширении карьерной выемки по площади и по глубине;
- объединении Внешнего отвала № 1 и Внутреннего отвала Тырганского (в настоящей проектной документации принято наименование данного отвала – Внешний отвал № 1);
- формировании Внешнего отвала № 2.

Развитие горных работ согласно выбранного варианта ведения горных работ необходимо с целью сохранения производительности предприятия, что благоприятно отразится на экономической составляющей региона: создание новых рабочих мест, поддержание занятости и социальной стабильности, обеспечение достойного уровня заработной платы, увеличение общего объема налоговых поступлений в местные бюджеты.

Таким образом, предварительный анализ возможных последствий реализации проекта показал, что осуществление намечаемой деятельности при выполнении законодательных и нормативных требований, применении технико-технологических проектных решений, оптимальных с экологических позиций, соблюдении рекомендованных природоохранных мероприятий является допустимым.

При условии проведения восстановительных работ и восполнения ущерба биологическим ресурсам, традиционному хозяйству необратимых воздействий на окружающую и социальную среду не ожидается. Реализация проекта даст существенный социально-экономический эффект развития новокузнецкого муниципального района Кемеровской области – Кузбасса.

9. Сведения о проведении общественных суждений, направленных на информирование граждан и юридических лиц о планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью обеспечения участия всех заинтересованных лиц

9.1 Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений

Руководствуясь статьей 9 Федерального закона от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе», статьей 16 Федерального закона от 06.10.2003 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации», постановлением администрации органов местного самоуправления района «Об утверждении Положения об организации общественного обсуждения и общественных слушаний по вопросам охраны окружающей среды» планируется организация общественных обсуждений (в форме общественных слушаний) по объекту государственной экологической экспертизы, включая предварительные материалы по оценке воздействия на окружающую среду проектной документации – Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества «Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь).

Орган государственной власти, ответственный за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений Администрации Киселевского и Прокопьевского городского округа.

9.2 Сведения об уведомлении о проведении общественных обсуждений проекта Технического задания

ООО «ЛГПИ» в срок не позднее чем за 3 календарных дня до начала проведения общественного обсуждения обязуется обеспечить информирование общественности и других участников общественных обсуждений о сроках, месте и доступности объекта общественных обсуждений.

– на муниципальном уровне – официальный сайт Администрация Киселевского городского округа;

– на муниципальном уровне – официальный сайт Администрация Прокопьевского городского округа.

Уведомление предоставляется в администрацию Киселевского и Прокопьевского городского округа о проведении общественных обсуждений по объекту общественного обсуждения, в котором указывается информация: наименование планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности; цель планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности; предварительное место реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности; планируемые сроки проведения оценки воздействия на окружающую среду, место и сроки доступности объекта общественного обсуждения; предполагаемая форма и срок проведения общественных обсуждений, в том числе форма представления замечаний и предложений (в случае проведения общественных обсуждений в форме общественных слушаний указывается дата, время, место проведения общественных слушаний; в случае проведения общественных обсуждений в форме опроса указываются сроки проведения опроса, а также место размещения и сбора опросных листов (если оно отличается от места размещения объекта общественных обсуждений), в том числе в электронном виде); контактные данные (телефон и адрес электронной почты (при наличии) ответственных лиц со стороны заказчика (исполнителя) и органа местного самоуправления.

Уведомления о проведении общественных обсуждений в соответствии с п. 7.9.2 «Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденных приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999 (далее – Требования) размещены на следующих сайтах:

- на сайте Киселевского городского округа. – <https://shahter.ru/>;
- на сайте Прокопьевского городского округа - <http://www.pearlkuz.ru/>;
- на сайте Федеральной службы по надзору в сфере природопользования – <https://rpn.gov.ru/>;
- на сайте Южно-Сибирского межрегионального управления Росприроднадзора - <https://rpn.gov.ru/regions/42/news/>;
- на сайте Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса - <http://kuzbasseco.ru/novosti/>;

Дополнительное информирование общественности размещения объявлений на информационных стендах.

Слушания будут организованы в соответствии с Приказом Минприроды России от 1 декабря 2020 года № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» после получения Постановления Киселевского и Прокопьевского городского округа.

9.3 Сведения о форме проведения общественных суждений

Общественные обсуждения к проведению оценки воздействия на окружающую среду по объекту государственной экологической экспертизы проектной документации Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества «Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь) производятся в очной форме общественных слушаний в соответствии с 4.8 Приказа МПР и экологии РФ № 999 от 01.12.2020 г. «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

Согласно пп. 7.9.3 Требований предусмотрены следующие формы информирования общественности:

– простое информирование (указывается место размещения объекта общественного обсуждения, осуществляется сбор замечаний, комментариев и предложений по адресу (адресам), в том числе электронной почты, согласно уведомлению). В указанной форме общественные обсуждения проводятся в случае общественного обсуждения проекта ТЗ, объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС, переработанного в соответствии с отрицательным заключением государственной экологической экспертизы, или доработанной по замечаниям экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий согласно пункту 6 Требований, а также предварительных материалов ОВОС объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, IV категории, а также если такая деятельность не подлежит государственной экологической экспертизе;

– опрос (указывается место размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, порядок сбора замечаний, комментариев и предложений общественности в форме опросных листов; оформляется протокол опроса);

– общественные слушания (указывается место размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, дата, время и место проведения общественных слушаний, оформляются регистрационные листы и протокол общественных слушаний);

– иная форма общественных обсуждений, обеспечивающая информирование общественности, ее ознакомление с объектом общественных обсуждений и получение замечаний, комментариев и предложений по объекту общественных обсуждений с указанием места размещения материалов для обсуждения и сбором замечаний, комментариев и предложений.

АО «ПУР» принято решение о проведении слушаний в форме опроса.

9.4 Сведения о длительности проведения общественных обсуждений

Положениями пп. 7.9.2 - 7.9.5 Требований определены порядок и сроки проведения общественных обсуждений в рамках процедуры ОВОС:

– уведомление о проведении общественных обсуждений проекта ТЗ (в случае принятия заказчиком решения о подготовке проекта ТЗ) и (или) уведомление о проведении общественных обсуждений предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду (или объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду) (далее – уведомление) размещается не позднее чем за 3 календарных дня до начала планируемого общественного обсуждения, исчисляемого с даты обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности (пп. 7.9.2 Требований):

– на федеральном уровне на официальном Росприроднадзора (в отношении объектов государственной экологической экспертизы федерального уровня);

– на региональном уровне – на официальном сайте территориального органа Росприроднадзора и на официальном сайте органа исполнительной власти соответствующего субъекта Российской Федерации в области охраны окружающей среды (в случае его отсутствия – в официальном периодическом издании органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации (сайте официального периодического издания уполномоченного органа власти, зарегистрированном в качестве сетевого издания);

– на муниципальном уровне – на официальном сайте органа местного самоуправления, определенного в соответствии с пунктом 7.9.1 Требований, или в случае его отсутствия в официальном периодическом издании уполномоченного органа власти (сайте официального периодического издания уполномоченного органа власти, зарегистрированном в качестве сетевого издания);

– дополнительно пп. 7.9.2 Требований предусмотрено обязательное уведомление о проведении общественных обсуждений на официальном, сайте заказчика (исполнителя) в случае его наличия.

– положениями пп. 7.9.2.1 предусмотрена возможность дополнительного информирования общественности, при этом способ информирования выбирает заказчик (исполнитель).

Согласно пп. 7.9.3 Требований предусмотрены следующие формы информирования общественности:

– простое информирование (указывается место размещения объекта общественного обсуждения, осуществляется сбор замечаний, комментариев и предложений по адресу (адресам), в том числе электронной почты, согласно уведомлению). В указанной форме общественные

обсуждения проводятся в случае общественного обсуждения проекта ТЗ, объекта экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС, переработанного в соответствии с отрицательным заключением государственной экологической экспертизы, или доработанной по замечаниям экспертизы проектной документации и (или) результатов инженерных изысканий согласно пункту 6 Требований, а также предварительных материалов ОВОС объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, IV категории, а также если такая деятельность не подлежит государственной экологической экспертизе;

- опрос (указывается место размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, порядок сбора замечаний, комментариев и предложений общественности в форме опросных листов; оформляется протокол опроса);

- общественные слушания (указывается место размещения для ознакомления объекта общественных обсуждений, дата, время и место проведения общественных слушаний, оформляются регистрационные листы и протокол общественных слушаний);

- иная форма общественных обсуждений, обеспечивающая информирование общественности, ее ознакомление с объектом общественных обсуждений и получение замечаний, комментариев и предложений по объекту общественных обсуждений с указанием места размещения материалов для обсуждения и сбором замечаний, комментариев и предложений.

В соответствии с пп. 7.9.4 Требований длительность проведения общественных обсуждений с даты обеспечения доступа общественности к объекту общественных обсуждений (размещения объекта общественных обсуждений), по адресу(ам), указанному(ым) в уведомлении, должна составлять:

- по проекту ТЗ или по предварительным материалам ОВОС на объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, отнесенных к объектам IV категории, а также если такая деятельность не подлежит Государственной экологической экспертизе - не менее 10 календарных дней;

- по предварительным материалам ОВОС (или объекту экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС) - не менее 30 календарных дней (без учета дней проведения общественных слушаний).

С учетом пп. 7.9.5.2 Требований:

- сроки доступности для общественности материалов по объекту общественного обсуждения в случае проведения обсуждений в форме общественных слушаний должны быть установлены не менее чем за 20 календарных дней до дня проведения общественных слушаний и 10 календарных дней после дня проведения общественных слушаний;

- определено содержание протокола общественных слушаний;

– протокол общественных слушаний должен быть оформлен в течение 5 рабочих дней после завершения общественных обсуждений соответствующими органом(-ами) местного самоуправления и подписан представителе(-ями) соответствующего органа местного самоуправления, представителем(-ями) заказчика (исполнителя). представителем(-ями) общественности.

Положениями оп. 7.9.5.3 Требований определено содержание регистрационных листов участников общественных слушаний.

Согласно по 7.9.5.4 Требований:

- определено содержание протокола общественных обсуждений в форме опроса;
- установлен срок (в течение 5 рабочих дней после окончания опроса) и порядок оформления протокола общественных обсуждений в форме опроса органом местного самоуправления;
- определено содержание протокола общественных обсуждений в форме опроса и его приложений (опросных листов).

В соответствии с пп. 7.9.5.5 Требований срок сбора замечаний и предложений общественности составляет 10 календарных дней после срока окончания общественных обсуждений; установлено содержание соответствующих журналов.

10. Результаты оценки воздействия на окружающую среду

АО «ПУР» является действующим объектом. Основная деятельность проектируемого объекта – добыча каменного угля открытым способом на основании лицензий на право пользования недрами:

– КЕМ 01494 ТЭ от 01.07.2010 г., сроком до 01.01.2030 г. – добыча каменного угля на Прокопьевском-Киселевском месторождении;

– КЕМ 01638 ТЭ от 02.04.2012 г., сроком до 01.04.2032 г. – разведка и добыча каменного угля на участке «Прирезка» Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений;

– КЕМ 02116 ТЭ от 22.01.2019 г., сроком до 15.01.2039 г. – разведка и добыча каменного угля на участке Прирезка Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений.

Проектируемые объекты относятся к областям применения наилучших доступных технологий.

Целью планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности является третий этап отработки запасов угля открытым способом в границах участков недр лицензий КЕМ 01494 ТЭ (участок «Поле разреза Прокопьевский»), КЕМ 01638 ТЭ (участок Прирезка) и КЕМ 02116 ТЭ (участок Прирезка-2) АО «Прокопьевский угольный разрез».

Необходимость выделения третьего этапа обусловлена наличием ограничивающего фактора – целика под Киселевский городской водовод.

Сведения об НДТ, применяемых АО «ПУР» приведены в информационно-технических справочниках по наилучшим доступным технологиям:

– ИТС 37-2017 «Добыча и обогащение угля» (далее – ИТС 37-2017).

Размеры санитарно-защитной зоны устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух по разработанному в установленном порядке методикам, с оценкой риска здоровью для промышленных объектов и производств I и II классов опасности.

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 объектов обращение с отходами проектируется с учетом требований природоохранного законодательства.

С целью минимизации воздействия проектируемого объекта на поверхностные водные объекты проектной документацией предусматривается отведение сточных вод на существующие очистные сооружения карьерных, ливневых и талых вод.

Очистка сточных вод планируется осуществлять на очистных сооружениях, разработанных по проектной документации «Строительство очистных сооружений карьерных и поверхностных вод АО «Прокопьевский угольный разрез», которая разработана ООО «ЛГПИ» в 2022 году (положительное заключение негосударственной экспертизы 42-2-1-3-050862-2022 от 27.07.2022).

После очистки вода будет сбрасываться в ручей Березовый (через выпуск №1), который является рыбохозяйственным водоемом 2 категории.

При соблюдении правил техники безопасности, пожарной безопасности при проведении работ, а также соблюдении норм техобслуживания техники, вероятность возникновения аварийных ситуаций мала. Риск аварийных ситуаций является допустимым с учетом обеспечения обязательных мероприятий по предотвращению аварийных ситуаций.

В результате разработки проектной документации «Технический проект разработки Прокопьевского и Киселевского каменноугольных месторождений. Отработка запасов каменного угля участков недр Прирезка и Прирезка-2 Акционерного Общества «Прокопьевский угольный разрез» (3 Этап, 1 очередь) воздействие на окружающую среду и селитебную территорию ожидается незначительным, укладывающимся в действующие нормативы.

11. Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

11.1 Общие сведения

Постановлением Правительства РФ от 01.03.2022 № 274 установлено, что в 2022 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

Экологические платежи включают в себя плату за:

- выбросы в атмосферный воздух от источников загрязнения;
- размещение отходов производства;
- сброс сточных вод.

11.2 Расчет платы выбросы загрязняющих в атмосферный воздух

При загрязнении атмосферного воздуха плату вносят хозяйствующие субъекты, фактически осуществляющие выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных или передвижных источников (объектов).

Расчеты суммы платы выбросов ЗВ от источников выбросов загрязняющих веществ на расчетный год представлен в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Расчет суммы платы выбросов ЗВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, т	Норматив платы, руб	Дополнительный коэффициент	Суммарная плата, руб
143	Марганец и его соединения	0,00134	5473,5	1,26	9,24
203	Хром (Сг 6+)	0,0000773	3647,2	1,26	0,36
301	Азота диоксид	742,5606988	138,8	1,26	129864,96
304	Азота оксид	120,661008	93,5	1,26	14215,07
330	Серы диоксид	1,56062422	45,4	1,26	89,27
333	Сероводород	0,020585	686,2	1,26	17,80
337	Углерода оксид	1515,414777	1,6	1,26	3055,08
342	Фториды газообразные (гидрофторид, кремний)	0,00151	1094,7	1,26	2,08

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы ЗВ, т	Норматив платы, руб	Дополнительный коэффициент	Суммарная плата, руб
	тетрафторид) (в пересчете на фтор)				
344	Фториды твердые	0,000891	181,6	1,26	0,20
2732	Керосин	169,2330471	6,7	1,26	1428,67
2754	Углеводороды предельные С12-С-19	7,334	10,8	1,26	99,80
2908	Пыль неорганическая с содержанием кремния 20 - 70 процентов	873,854661	56,1	1,26	61769,29
3749	Пыль каменного угля	12,9601	72,21	-	935,85
Итого: 211487,67					

Итого, плата за выбросы ЗВ в атмосферный воздух на период эксплуатации составляет 211487,67 руб./год (с учетом дополнительного коэффициента к плате на 2022 год равного - 1,26) (на год максимального развития).

11.3 Плата за сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект

Расчет размера платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект выполнен в соответствии с Постановлением Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», и представлен в таблице 11.2.

Таблица 11.2 – Размер платы за сброс загрязняющих веществ

№ п/п	Наим. Загрязняющего вещества	Установлены, тн	Фактический сброс ЗВ в водные объекты, тн	В том числе, тонн:	Норматив платы, руб./тону	Коэф. к нормативу платы в пределах	Коэф., учит. инфл.	Сумма платы, всего, руб.
		НДС		НДС	НДС			
1	Аммоний-ион	1,602	1,602	1,602	1190,2	1	1,26	2402,44
2	БПК полн.	9,599	9,599	9,599	243	1	1,26	2939,02
3	Взвешенные вещества	63,2	63,2	63,2	977,2	1	1,26	77816,39
4	Железо	0,322	0,322	0,322	5950,8	1	1,26	2414,36
5	Марганец	0,032	0,032	0,032	73553,2	1	1,26	2965,67
6	Медь	0,0032	0,0032	0,0032	735534,3	1	1,26	2965,67

№ п/п	Наим. Загрязняющего вещества	Установлены, тн	Фактический сброс ЗВ в водные объекты, тн	В том числе, тонн:	Норматив платы, руб./тонну	Коеф. к нормативу платы в пределах	Коеф., учит. инфл.	Сумма платы, всего, руб.
		НДС		НДС	НДС			
7	Нефтепродукты (нефть)	0,159	0,159	0,159	14711,7	1	1,26	2947,34
8	Никель	0,032	0,032	0,032	73553,2	1	1,26	2965,67
9	Нитрат-анион	63,999	63,999	63,999	14,9	1	1,26	1201,52
10	Нитрит-анион	0,124	0,124	0,124	7439	1	1,26	1162,27
11	С П А В	0,322	0,322	0,322	1192,3	1	1,26	483,74
12	Свинец	0,021	0,021	0,021	99172,1	1	1,26	2624,09
13	Сульфат-анион (сульфаты)	160,003	160,003	160,003	6	1	1,26	1209,62
14	Сухой остаток	1600	1600	1600	0,5	1	1,26	1008,00
15	Фенолы	0,0032	0,0032	0,0032	735534,3	1	1,26	2965,67
16	Фосфор фосфатов	0,322	0,322	0,322	3679,3	1	1,26	1492,77
17	Хлорид-анион (хлориды)	479,999	479,999	479,999	2,4	1	1,26	1451,52
18	ХПК	48,002	48,002	48,002	-	1	1,26	0,00
19	Хром 6+	0,067	0,067	0,067	29751,8	1	1,26	2511,65
20	Цинк	0,032	0,032	0,032	73553,2	1	1,26	2965,67
	ВСЕГО:							116493,07

Сумма платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностный водный объект – 116493,07 руб.

11.4 Расчет платы за размещение отходов

В 2023 году применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах», установленные на 2018 год, с использованием дополнительно к иным коэффициентам коэффициента 1,26.

Согласно Постановлению № 913 от 13.09.2016 приняты следующие ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительные коэффициенты на 2020 год:

4643,7 – отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные);

1990,2 – отходы II класса опасности (высокоопасные);

1327 – отходы III класса опасности (умеренно опасные);

663,2 – 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 29.06.18 (ставка платы за 2022 год);

1,1 – отходы V класса опасности (практически неопасные) - для добывающей промышленности;

17,3 – отходы V класса опасности (практически неопасные), коэффициент для прочих видов промышленности;

1,26 – дополнительный коэффициент, применяемый на уровне ставок платы за 2018 год

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).

В связи с тем, что «Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (7 33 100 01 72 4) передается Региональному оператору по Кемеровской области ООО «ЭкоТек», плата не производится, так как ответственность за внесение платы несет Региональный оператор.

Расчет платы за вскрышные породы в смеси практически неопасные (2 00 190 99 39 5) приведен в таблице 11.3.

Таблица 11.3 – Размер платы за сброс загрязняющих веществ

Наименование показателя	Ед. изм	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	Итого
Ставка платы	руб.	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Коэффициент		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Коэффициент		1,26	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19	1,19
Отвалообразование, в т.ч.:	тыс. т	7585 4,42	7710 4,42	7149 3,19	61556 ,34	5905 6,34	5410 6,34	5165 6,34	4795 6,34	4545 6,34	4420 6,34	4185 6,34	3805 6,34	3145 6,34	2245 6,34	2170 6,34	177 50	125 00	350 0	7777 28,1
Внешний отвал №1	тыс. т	7585 4,42	6370 4,42	5549 3,19	45656 ,34	4315 6,34	3820 6,34	3575 6,34	3205 6,34	3330 6,34	4420 6,34	4185 6,34	3805 6,34	3145 6,34	2245 6,34	2170 6,34	177 50	125 00	350 0	6566 78,1
Внешний отвал №2	тыс. т	0	8900	1600 0	15900	1590 0	1590 0	1590 0	1590 0	1215 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1165 50
Защитный вал	тыс. т	0	3250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3250
Площадка стоянки горнотранспортного оборудования	тыс. т	0	1250	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1250
Плата за размещение																				
Отвалообразование, в т.ч.:	тыс. руб.	3154 0,27	3206 0,02	2972 6,87	25595 ,1262	2455 5,63	2249 7,42	2147 8,71	1994 0,25	1890 0,75	1838 1	1740 3,87	1582 3,83	1307 9,55	9337 ,346	9025 ,496	738 0,45	519 7,5	145 5,3	3233 79,3
Внешний отвал №1	тыс. руб.	3154 0,27	2648 8,3	2307 4,07	18983 ,9062	1794 4,41	1588 6,2	1486 7,49	1332 9,03	1384 8,78	1838 1	1740 3,87	1582 3,83	1307 9,55	9337 ,346	9025 ,496	738 0,45	519 7,5	145 5,3	2730 46,8
Внешний отвал №2	тыс. руб.	0	3700 ,62	6652 ,8	6611 ,22	6611 ,22	6611 ,22	6611 ,22	6611 ,22	5051 ,97	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4846 1,49
Защитный вал	тыс. руб.	0	1351 ,35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1351 ,35
Площадка стоянки горнотранспортного оборудования	тыс. руб.	0	519 75	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	519 75

Итого суммарная среднегодовая плата за размещение отходов вскрышных пород в смеси практически неопасные (2 00 190 99 39 5) составит – 323 379,3 тыс. руб. (323 379 300 руб.).

12. Резюме нетехнического характера

Материалы ОВОС содержат сведения о намечаемой деятельности; анализ существующего состояния компонентов окружающей среды района размещения проектируемого разреза и прогнозируемого воздействия на окружающую среду и здоровье населения, анализ значимых воздействий угольной промышленности и общественного мнения, рисков и законодательных требований к намечаемой деятельности, основные решения по снижению воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

Основными организационно-техническими мероприятиями, способствующими предотвращению/смягчению негативного воздействия на окружающую среду, являются

- организация и обустройство санитарно-защитной зоны, смягчающей организация и обустройство санитарно-защитной зоны, смягчающей;
- внедрение системы экологического менеджмента, включающей комплекс программ и мер по смягчению остаточных воздействий на здоровье людей и компоненты окружающей среды;
- организация системы производственного контроля за источниками загрязнения окружающей среды и системы производственного экологического мониторинга компонентов окружающей среды.

Прогнозная оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на природную и социальную среды выполнена на основании анализа современного состояния территории и модельных расчетов и позволяет сделать следующие выводы:

- при эксплуатации участка месторождения будет оказываться воздействие на атмосферный воздух из-за поступления загрязняющих веществ при работе строительной техники и технологических установок;
- наиболее масштабное воздействие на геологическую среду – механическое – будет оказано в период проведения буровых работ и эксплуатации объекта: массовые изменения поверхности, связанные с планировочными работами, строительством выемок, насыпей;
- прогнозное остаточное воздействие на атмосферный воздух от объектов проектируемого разреза после реализации природоохранных мероприятий обеспечит соблюдение российских нормативов качества атмосферного воздуха в населенных местах и на границе санитарно-защитной зоны, а также будет соответствовать основным показателям в угольной промышленности;
- в зону влияния проектируемого разреза ООПТ не попадает. Объектов, представляющих собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры,

градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии на территории проектируемого участка не обнаружено;

– опыт эксплуатации подобного рода объектов свидетельствует о том, что в процессе реализации проекта, как правило, большинство позвоночных животных уходят из 1-2 километровой зоны и заселяют новые местности. Период интенсивного воздействия на животный мир приурочен к этапу проведения строительных и буровых работ; в период эксплуатации объекта влияние приобретет умеренную силу. Основными причинами будут являться фактор беспокойства, возможный браконьерский промысел в связи с возросшей доступностью мест обитания. Возможными неблагоприятными последствиями воздействия проектируемых объектов на животный мир территории будут пространственные перемещения части чувствительных видов. Однако следует отметить, что коренное преобразование местообитаний произойдет на ограниченных площадях. В период эксплуатации, как правило, происходит стабилизация численности животных и птиц, затем возможно даже некоторое ее увеличение. В целом, потенциальные воздействия на животный мир можно отнести к категории умеренных. Большая часть негативных проявлений носит локальный характер. Необратимых изменений в окружающей среде, в результате которых может быть нанесен непоправимый ущерб животному миру, при реализации технических решений в рамках проекта не ожидается;

При обустройстве и эксплуатации участка месторождения будет задействована система профилактических мер, а также система мероприятий по охране всех компонентов окружающей среды, включая мероприятия, сводящие к минимуму ущерб основным компонентам природной среды, в первую очередь лесорастительным комплексам. Будет реализована программа компенсации ущерба, нанесенного окружающей среде, приняты профилактические меры для предотвращения аварий и оперативного реагирования на аварийные ситуации.

При реализации рассматриваемого проекта в Киселевском и Прокопьевском городском округах будет получен ряд позитивных социально-экономических эффектов, в частности:

- снизится уровень безработицы;
- появится ряд новых рабочих мест;
- возрастут суммарные доходы населения;
- появятся дополнительные возможности для развития профессионально-технического образования на территории.

Предусмотренные в проекте технологические, технические и организационно-технические мероприятия позволят обеспечить допустимую техногенную нагрузку на окружающую среду и здоровье населения рассматриваемой территории.

13. Особенности подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду

В процессе подготовки материалов оценки воздействия на окружающую среду дополнительных особенностей рассматриваемой проектной документации не установлено (в соответствии с п. 7.13 Приказа № 999 от 01.12.2020 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»).