

СРО Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»

СРО Ассоциация строительных организаций Кемеровской области «ГЛАВКУЗБАССТРОЙ»

СРО АССОЦИАЦИЯ «Объединение изыскателей «Альянс»

ООО «Шахтоуправление «Майское»



# ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

при реализации проекта

«Проект отработки запасов участка  
открытых горных работ

«Поле шахты «Майская» с вовлечением в отработку  
запасов участка «Перспективный»

ООО «Шахтоуправление «Майское».

Третий этап. 1 очередь. Дополнение 1»

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

## Содержание

Содержание.....	1
Введение .....	2
1. Общие сведения .....	3
1.1 Данные о предприятии – заказчике намечаемой деятельности.....	3
1.2 Данные на представителя .....	3
1.3 Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации ...	3
1.4 Характеристика типа обосновывающей документации .....	4
1.5 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	4
1.6 Описание основных технологических решений намечаемой деятельности .....	4
1.7 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности .....	5
1.8 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.....	6
1.9 Определение границ санитарно-защитной зоны намечаемой деятельности.....	7
2. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью .....	9
3. Предварительная оценка воздействия объекта намечаемой деятельности на окружающую среду .....	20
4. Меры по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности.....	26
4.1 Организационно-технические мероприятия.....	26
4.2 Наилучшие доступные технологии .....	27
5. Заключение.....	29
Список литературы .....	30

## Введение

Объектом намечаемой хозяйственной деятельности является деятельность ООО «Шахтоуправление «Майское» в соответствии с проектной документацией «Проект отработки запасов участка открытых горных работ «Поле шахты «Майская» с вовлечением в отработку запасов участка «Перспективный» ООО «Шахтоуправление «Майское». Третий этап. 1 очередь. Дополнение 1».

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 «благоприятное») изменение в окружающей природной среде или социально-экономических условиях, полностью или частично являющееся результатом намечаемой деятельности.

При проведении открытых горных работ 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 угольной промышленностью необходимо проведение мероприятий по изучению, сохранению и восстановлению биоразнообразия. Одним из эффективных способов является превентивное обследование территорий, запланированных под углеразработку открытым способом, 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.

На основании результатов предварительной оценки воздействия составляется техническое задание на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Основной целью выполнения предварительных материалов ОВОС является выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения для разработки целесообразных технологических решений и мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия и снижению значимых экологических рисков.

## 1. Общие сведения

### 1.1 Данные о предприятии – заказчике намечаемой деятельности

<b>Наименование полное (сокращенное):</b>	Общество с ограниченной ответственностью «Шахтоуправление «Майское» (ООО «Шахтоуправление «Майское»)
<b>Сфера деятельности</b>	Добыча полезных ископаемых
<b>Юридический адрес (почтовый):</b>	653222, Кемеровская область, п. Октябрьский, пер. Школьный, д. 4
<b>Фактический адрес осуществления деятельности:</b>	Кемеровская область, Прокопьевский район»
<b>Руководитель предприятия:</b>	Директор – Рудаков Олег Юрьевич
<b>Телефон:</b>	8 (38466) 4-52-49

Сведения о проектной организации: ООО «Сибирский Институт Горного Дела». 650066 Кемеровская область, г. Кемерово, пр. Притомский, д. 7/2, пом. 3  
т. 8 (3842) 68-10-40

Главный инженер проекта: Дониц Антон Викторович, тел. 8-909-516-75-51.

### 1.2 Данные на представителя

В качестве контактного лица по всем вопросам, связанным с осуществлением намечаемой хозяйственной деятельности предприятия, выступает директор ООО «Шахтоуправление «Майское» Рудаков Олег Юрьевич, тел. 8 (38466) 4-52-49.

### 1.3 Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации

Название проектной документации – «Проект отработки запасов участка открытых горных работ «Поле шахты «Майская» с вовлечением в отработку запасов участка «Перспективный» ООО «Шахтоуправление «Майское». Третий этап. 1 очередь. Дополнение 1».

Основная деятельность предприятия – добыча полезного ископаемого открытым способом.

По административному делению объект расположен в Прокопьевском муниципальном районе Кемеровской области.

Ближайшая к участку проектируемых работ жилая застройка (п. Октябрьский) располагается на расстоянии ~1,8 км по направлению на юго-запад.

## **1.4 Характеристика типа обосновывающей документации**

В качестве документации, обосновывающей намечаемую хозяйственную деятельность, приняты лицензии КЕМ 13892 ТЭ и КЕМ 01907 ТЭ на право пользования недрами.

## **1.5 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности**

Целью намечаемой деятельности является отработка запасов угля открытым способом на участках открытых горных «Поле шахты «Майская» и «Перспективный» для добычи каменного угля.

Основная деятельность проектируемого предприятия – добыча угля открытым способом в границах лицензии «Поле шахты «Майская» и «Перспективный» ООО «Шахтоуправление «Майское». Данная продукция востребована на рынке.

К тому же, в условиях сложившейся экономической ситуации, важным фактором является создание дополнительных рабочих мест.

## **1.6 Описание основных технологических решений намечаемой деятельности**

Настоящей проектной документацией предусматривается осуществлять отработку запасов каменного угля в границах лицензий КЕМ 13892 ТЭ и КЕМ 01907 ТЭ, полученные с целью разведки и добычи полезного ископаемого.

Проектная мощность намечаемой деятельности по проектной документации «Проект отработки запасов участка открытых горных работ «Поле шахты «Майская» с вовлечением в отработку запасов участка «Перспективный» ООО «Шахтоуправление «Майское». Третий этап. 1 очередь. Дополнение 1» принята 7 000 тыс. тонн/год угля.

Отработку участков планируется вести двумя эксплуатационными блоками. Блок 1 расположен в северо-восточной части лицензионного участка «Поле шахты «Майская». Проектная граница карьерной выемки на юго-западе ограничена существующей автомобильной дорогой общего пользования. По мере развития фронта горных работ в северо-западном направлении, в отработку вовлекаются запасы пласта 10 в границах лицензии КЕМ 01907 ТР (участок недр «Перспективный»). Блок 2 расположен в юго-восточной части лицензионного участка «Поле шахты «Майская», южнее автомобильной дороги «Белово-Коновалово-Прокопьевск».

Складирование вскрышных пород предусматривается на внутреннем и внешнем отвалах.

Реализацию намечаемой деятельности планируется осуществлять в следующем режиме:

- число рабочих дней в году – 365;
- число рабочих смен – 2;
- продолжительность смены – 12 часов.

Взрывные работы предусматривается проводить в первую смену в светлое время суток.

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

- буровзрывные работы;
- горнодобывающее оборудование и техника (пыление и выбросы от сжигания топлива двигателями внутреннего сгорания);
- погрузочно-разгрузочные работы;
- пыление с поверхности отвалов;
- пыление с площадки размещения горной массы;
- пыление и работа техники на территории склада ПСП;
- автотранспорт (пыление при движении по автодорогам и пыление транспортируемого материала, выбросы от сжигания топлива двигателями внутреннего сгорания).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух происходит неорганизованно – непосредственно от мест выделения.

## **1.7 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой деятельности**

При проведении оценки воздействия на окружающую среду с целью минимизации экологических и экономических рисков намечаемой хозяйственной деятельности на ранних стадиях планирования прорабатываются альтернативные варианты реализации проекта (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика).

Объектом настоящей оценки воздействия на окружающую среду является действующее угледобывающее предприятие, осуществляющее свою деятельность в границах лицензионных участков КЕМ 13892 ТЭ и КЕМ 01907 ТЭ.

Поверхность лицензионных участков «Поле шахты «Майская» и «Перспективный» представлена рельефом техногенного характера, нарушенного горными работами предшествующих лет. Горные работы на участке осуществляются в соответствии с проектной документацией «Технический проект отработки запасов участка открытых горных работ «Поле шахты «Майская» с вовлечением в отработку запасов участка «Перспективный» ООО «Шахтоуправление «Майское». Дополнение 1», согласованной в ЦКР-ТПИ Роснедр в установленном порядке (протокол № 332/17-стп от 19.12.2017 г.).

Все вскрышные породы участков отработки складированы на существующие отвалы, Внешний отвал и Внутренний отвал. Внутренний отвал формируется в выработанном пространстве «Поле шахты «Майская».

В общем случае при выборе способа разработки встречаются три варианта:

- разработка месторождения открытым способом;
- разработка месторождения подземным способом;
- комбинированная разработка месторождения, то есть разработка части месторождения открытым способом, а остальной части – подземным способом.

Отработку проектируемых участков недр «Поле шахты «Майская» и «Перспективный» предлагается осуществлять открытым способом. Обоснование выбора представлено в разделе 1.8 данной пояснительной записки. Рекомендации по мероприятиям, уменьшающим негативные воздействия, представлены в разделе 4.

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности в целом, в качестве альтернативного варианта рассмотрен сценарий отказа от деятельности («нулевой» вариант). Этот вариант предусмотрено принять при невозможности выполнения экологических требований при строительстве и эксплуатации объекта.

### **1.8 Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов**

В качестве альтернативных вариантов отработки запасов открытым способом рассмотрены три варианта:

- целесообразность разработки месторождения подземным способом;
- возможность применения комбинированной разработки месторождения, то есть разработки части месторождения открытым способом, а остальной части – подземным способом;
- «нулевой» вариант.

Применение подземного способа целесообразно в условиях отработки маломощных залежей при большой толще покрывающих вскрышных пород.

Недостатками данного способа добычи являются:

- эксплуатационные потери при подземном способе отработки ориентировочно составляют 40 %, что значительно выше, чем при открытом способе отработки;
- условия труда под землей весьма небезопасны;
- производительность труда рабочего на шахте меньше, чем на разрезе;
- большое влияние горно-геологических условий и выделения метана на использование высокопроизводительного оборудования.

Комбинированная разработка месторождения применима при залежах полезного ископаемого, выходящего непосредственно на поверхность, и крутых с большой глубиной падения, реже горизонтальных и пологих, прикрытых небольшой толщей покрывающих пород в нагорной части.

Недостатки комбинированной системы заключаются в значительных удельных объемах

проведения выработок, высокой трудоёмкости работ, трудноуправляемом проветривании, больших потерях угля (свыше 30%), а также высокой пожароопасности.

«Нулевой» вариант, т.е. отказ от инвестиционной деятельности недропользователя и реализации проекта по открытой добычи угля позволит сохранить существующее состояние основных компонентов природной среды, ход естественного развития природы на данной территории. Однако при отказе от освоения данного месторождения возможность значительного экономического и социального эффекта промышленного развития Прокопьевского городского округа и Прокопьевского муниципального района останется нереализованной. В тоже время отказ от развития приоритетной отрасли в экономике региона – угольной промышленности – означает отказ от финансового наполнения бюджета за счет налоговых поступлений, от гарантированного притока инвестиций, от развития существующих и ряда новых отраслей промышленности, сопутствующих как собственно угольной отрасли, так и формированию дорожно-транспортной инфраструктуры, сети объектов социальной сферы. Следствием является отсутствие перспективы создания новых рабочих мест, как в основных отраслях промышленности, так и в сопутствующих непроизводственных отраслях – торговле, сфере платных услуг, социальной сфере.

Проектом выбран открытый способ отработки угля участков «Поле шахты «Майская» и «Перспективный» в связи с возможностью наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр, а также в виду наличия оптимальных геологических условий для ведения открытых горных работ. Коэффициент вскрыши при этом составит в среднем 10,49 м<sup>3</sup>/т.

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 природную и социальную среду не ожидается. Реализация проекта даст существенный социально-экономический эффект развития Прокопьевского района Кемеровской области.

## **1.9 Определение границ санитарно-защитной зоны намечаемой деятельности**

Законом «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 г. № 52-ФЗ вокруг объектов и производств, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, устанавливается специальная территория с особым режимом использования – санитарно-защитная зона (СЗЗ), размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух до значений, установленных гигиеническими



нормативами. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Основные правила установления регламентированных 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».

Согласно санитарной классификации СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» проектируемые объекты участка относятся к предприятиям следующих классов:

- участок открытых горных работ – I класс с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 1000 м (раздел 7.1.3, I класс, п.4 – Угольные разрезы);
- породный отвал – II класс с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 500 м (раздел 7.1.3, II класс, п.6 – Шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгорания);
- площадка размещения горной массы – II класс с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 500 м (раздел 7.1.3, II класс, п.6 – Шахтные терриконы без мероприятий по подавлению самовозгорания);
- перегрузочный пункт угля – II класс с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 500 м (раздел 7.1.14, II класс, п. 2 – Открытые склады и места перегрузки угля).

Размер ориентировочной СЗЗ для склада ПСП не входят в санитарно-защитную классификацию СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 и устанавливается расчётным путем.

## **2. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной деятельностью**

**Физико-географическая и климатическая характеристика района.** Административно район участка расположен в юго-западной части Кемеровской области и относится к Прокопьевскому муниципальному району Кемеровской области.

Лицензионные участки «Поле шахты «Майская» и «Перспективный» расположены в Ерунаковском геолого-экономическом районе Кузбасса, на площади Соколовского каменноугольного месторождения. Лицензионные участки являются смежными и имеют общую границу на дневной поверхности.

Абсолютные отметки поверхности участка «Поле шахты Майская» изменяются от +280 м (абс.) в логах и до +380 м (абс.) на водоразделах. Из-за своего положения в рельефе поверхность участка представляет пологий холм с понижением рельефа на юго-восток.

Гидрогеологические условия проектируемого участка определяются рельефом и климатом местности, литологическим составом и нарушенностью коренных пород.

Абсолютные отметки поверхности участка «Перспективный» изменяются от +218 м (абс.) в логах и до +325 м (абс.) на водоразделах. Из-за своего положения в рельефе поверхность участка представлена округлыми и продолговатыми гривами, разделенными узкими длинными логами, часто заболоченными.

В непосредственной близости от участка на северо-востоке расположен лицензионный участок «Брянский 1» ПАО «КТК». В юго-западной части лицензионного участка «Поле шахты «Майская» имеются две остаточные карьерные выемки, где осуществлялась отработка каменного угля открытым способом: участок «Майский» ОАО «СУЭК-Кузбасс» и участок «Разрез Губернский» ООО «Разрез Энергетик». С северо-запада на юго-восток участки пересекает автомобильная дорога общего пользования «Белово-Коновалов-Прокопьевск».

Обзорная карта района представлена на рисунке 1.



Рисунок 1 – Обзорная карта намечаемой деятельности

Климатические условия района размещения объекта представлены на основании письма ФГБУ «Кемеровский ЦГМС – филиал ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС».

Климат района резко континентальный с холодной продолжительной зимой и коротким жарким летом. Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца января – минус 20,2°С. Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца июля – плюс 25,4°С. Среднегодовая сумма осадков составляет 427 мм. Средняя продолжительность зимы 5,5 месяцев. В течение года преобладают ветра южного и юго-западного направлений. Среднегодовая скорость ветра составляет 2,8 м/с.

Среднемесячная и годовая скорость ветра представлена в таблице 1.

Таблица 1 – Среднемесячная и годовая скорость ветра

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

Скорость ветра, вероятность превышения которой в году составляет 5 % – 13 м/с. Коэффициент стратификации, учитывающий неблагоприятные условия вертикального и

горизонтального перемещения  $A=200$ .

Весна, наиболее короткий, ветренный и сухой сезон в году, начинается с переходом средней суточной температуры через  $0^{\circ}\text{C}$  и разрушением устойчивого снежного покрова в конце первой или начале второй декады апреля.

Лето наступает во второй, третьей декадах мая и продолжается 3-3,5 месяца. Переход средней суточной температуры через  $15^{\circ}\text{C}$  соответствует наиболее теплому периоду, однако температура воздуха в летнее время неустойчива, суточные амплитуды значительны, жаркие дни не редко сменяются прохладными. Продолжительность периода со средней суточной температурой выше  $15^{\circ}\text{C}$  составляет 2-3 месяца.

Частые заморозки в конце августа являются первым признаком осени, наступление которой связано с переходом средней суточной температуры воздуха через  $10^{\circ}\text{C}$  в первой-второй декадах сентября. Во второй половине сентября на общем фоне понижения температуры и ухудшения погоды имеет место возвраты тепла.

Постепенное похолодание характеризует период перед зимой. В среднем этот период длится около месяца, от даты перехода средней суточной температуры через  $0^{\circ}\text{C}$  до наступления устойчивых морозов. В редких случаях зима устанавливается сразу без переходного периода. Наиболее сильные холода наступают после перехода средней суточной температуры воздуха через  $-5^{\circ}\text{C}$  и образования устойчивого снежного покрова. Длится зима 5-6 месяцев, с октября по март.

Наибольшая глубина промерзания почвы наблюдается в марте:

- средняя глубина промерзания – 150 см;
- максимальная глубина промерзания – 227 см (1970 г.).

Одной из основных характеристик территории является влажность воздуха, которая тесно связана с влажностью почвы и интенсивностью испарения с подстилающей поверхности. Средняя годовая относительная влажность воздуха – 71%.

Средняя дата образования устойчивого снежного покрова 5.11, схода 30.04. Число дней со снежным покровом – 145.

Туманы на рассматриваемой территории возможны в любое время года. Наиболее часто образование туманов в зимние месяцы. Преобладающим направлением ветра при метелевом переносе, по данным ст. Гурьевск, является юго-западное.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере представлены согласно письму Кемеровского ЦГМС – филиала ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» в таблице 2.

Таблица 2 – Концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Вещество		Используемый критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>	Степень загрязнения воздуха, ПДК
Код	Наименование					
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,2	3	0,076	0,38
0304	Азота оксид	ПДК м/р	0,4	3	0,048	0,12
0330	Серы диоксид	ПДК м/р	0,5	3	0,019	0,038
0337	Углерода оксид	ПДК м/р	5	4	2,3	0,46
	Взвешенные вещества				0,260	

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

**Структура хозяйственного использования данного участка.** По административному делению площадка относится к Прокопьевскому муниципальному району Кемеровской области.

Ближайшие административные центры находятся на значительно удаленном расстоянии от территории изысканий. Юго-западнее расположены города Прокопьевск (~ 40 км) и Киселевск (~ 35 км), северо-западнее – г. Белово (~32 км). Ближайший населенный пункт – п. Октябрьский находится на расстоянии 1,8 км юго-западнее лицензионного участка «Поле шахты «Майская». Лицензионные участки являются смежными и имеют общую границу на дневной поверхности.

**Социально-экономические условия района.** Прокопьевский муниципальный район включает 10 сельских поселений: Проектируемые объекты расположены на территории Кузбасского сельского поселения Прокопьевского района Кемеровской области РФ. Район малонаселенный, плотность населения – 4,5 чел./км<sup>2</sup>.

Кузбасское сельское поселение состоит из 8 населенных пунктов (п. Октябрьский, д. Лукьяновка, д. Антоновка, с. Котино, п. Тыхта, д. Кыргай, п. Октябрь, с. Соколово), общей численностью 2 306 человек. Общая площадь Кузбасской сельской территории составляет 49 500 га.

На территории Кузбасского сельского поселения расположены 19 учреждений бюджетной сферы. Большинство жителей работают на угольных предприятиях и в бюджетных организациях, в маленьких деревнях занимаются личным подсобным хозяйством. Уровень безработицы в Кузбасском поселении – один из самых низких в районе – 1,6 %, 26 человек на учете в центре занятости населения.

**Почвенные условия территории.** По почвенно-географическому районированию, территория исследования относится к почвенному округу расчлененной лесостепи и лесостепи предгорий, к Караканско-Талдинскому предгорному лесостепному району. Сельскохозяйственная освоенность территории высокая.

Особенности геоморфологического строения территории предопределяет неодинаковые

сочетания в структуре её почвенного покрова типов и подтипов почв.

Почвенный покров района представлен черноземами оподзоленными и выщелоченными. Понижения рельефа (лога, выположенные склоны увалов) заняты лугово-черноземными, черноземно-луговыми, луговыми и лугово-болотными почвами. В поймах рек сформировались аллювиальные болотные и аллювиальные луговые почвы. Почвообразующие породы – лессовидные карбонатные глины и суглинки, аллювиальные отложения.

Черноземы оподзоленные в почвенно-зональном отношении занимают промежуточное положение между темно-серыми лесными оподзоленными почвами и черноземами выщелоченными, по мере уменьшения атмосферного увлажнения и дренированности территории.

Черноземы оподзоленные формируются в плакорных условиях под многолетней растительностью в степной и лесостепной зонах. Почвы темноокрашены гумусом, четкой дифференциацией профиля по элювиально-иллювиальному типу не имеют.

Водный режим черноземов в основном непромывной или периодически промывной, грунтовые воды на глубине более 10 м. Разложение органических остатков происходит преимущественно в аэробных условиях при высоких температурах. Новообразование карбонатов и их миграция происходит при слабощелочной или нейтральной реакции среды.

– А0 (0-5 см) – Слабовыраженная дернина, средний суглинок, пылеватой структуры, черного цвета, рыхлый, обилие корней растений. Переход постепенный по обилию корней.

– А1 (5-32 см) – Свежий, темно-серый, тяжелый суглинок, комковато-пылеватый, рыхлый, корни растений, переход в следующий горизонт постепенный по плотности.

– АВ (32-41 см) – Свежий, бурый, тяжелосуглинистый, гумусовые языки, ореховато-призматический, плотный, обильная кремнеземистая присыпка, переход в следующий горизонт постепенный по плотности и цвету.

– В1 (41-60 см) – Свежий, темно-бурый, тяжелосуглинистый, ореховатый, очень плотный, карбонаты кальция в виде псевдомицелия, переход постепенный по цвету и структуре.

– В2 (60-75 см) – Свежий, бурый, тяжелосуглинистый, ореховатый, очень плотный, обильная кремнеземистая присыпка, бурые окисные пленки, переход в следующий горизонт постепенный, выделения карбонатов кальция в виде псевдомицелия и пропитки, переход в следующий горизонт постепенный.

Мощность гумусовых горизонтов (А0+А1+АВ+В1) – 60 см.

Морфологические признаки остальных видов черноземов, выщелоченных на обследованной территории аналогичны вышеописанному разрезу, почвы отличаются по содержанию гумуса и мощности гумусового горизонта.

Тип Черноземы выщелоченные

– А0 (0-4 см) – Слабовыраженная дернина Средний суглинок, комковато-пылеватой структуры, черного цвета, рыхлый, обилие корней растений. Переход постепенный по обилию

корней.

– А1 (4-25 см) – Свежий, темно-серый, тяжелосуглинистый, комковато-зернистый, уплотнен, корни растений, переход в следующий горизонт постепенный по цвету.

– АВ (25-32 см) – Свежий, буровато-серый, тяжелосуглинистый, комковато-зернистый, уплотнен, корни растений, переход в следующий горизонт постепенный.

– В1 (32-40 см) – Свежий, бурый с серыми пятнами, комковато-мелкозернистой структуры, плотный, слабая кремнеземистая присыпка по граням структурных отдельностей, в нижней части горизонта карбонаты кальция в виде псевдомицелия, тяжелосуглинистый.

– В2 (40-80 см) – Свежий, палево-бурый, тяжелосуглинистый, комковато-глыбистый, карбонаты кальция в виде псевдомицелия, плотный, переход постепенный по структуре и цвету.

Мощность гумусовых горизонтов (А0+А1+АВ+В1) – 40 см.

Лугово-болотная почва формируется по днищам логов, понижениям рельефа с близким залеганием грунтовых вод либо периодическим долговременным увлажнением. Поверхность территории под таким типом почв, как правило, заочкарена и не используется в хозяйственной деятельности. По отдельным участкам на этом типе почвы формируются осоково-разнотравные растительные сообщества. Морфологическое строение профиля данного типа почвы (разрез № 4):

– А0 (0-4 см) – Свежий, темно-серый, при подсыхании пепельно-серый, слабо уплотнен, мелкокомковатый, тяжелосуглинистый, корни растений, присыпка кремнезема переход заметный по цвету и структуре.

– А1 (4-20 см) – Средний суглинок, комковато-пылеватой структуры, черного цвета, свежий.

– АВ (20-35 см) – Тяжелый суглинок, темно серого цвета, комковато-зернистой структуры, свежий, уплотнен. Переход постепенный по цвету.

– В (35-70 см) – Тяжелый суглинок, признаки оподзоливания. Уплотнен, комковатой структуры, темно бурого цвета. В нижней части горизонта кремнеземистая присыпка.

Мощность гумусового горизонта (А0+А1) – 42 см.

Содержание гумуса в почве составляет 7,3-7,8 %. В почве определено содержание подвижных питательных веществ для растений: подвижного фосфора (Р205), калия (К20), и азота.

Содержание подвижного фосфора (Р205) в почве точке № 2 высокое – 76 мг/кг, в точке № 3 низкое – 60 мг/кг.

Содержание обменного калия (К20) в почве составляет точке № 1 высокое – 100 мг/кг, в точке № 2 низкое – 80 мг/кг.

Реакция почвенного раствора (кислотность данной почвы) на обследованной территории слабокислая (рН<sub>сол.</sub> = 5,8 – 5,9 ед. рН).

Валовое содержание азота в верхнем слое гумусового горизонта среднее менее 2,8 мг/кг.

Согласно ГОСТ 17.5.3.06-85 норма снятия плодородного слоя почвы для чернозема

выщелоченного и оподзоленного составляет 40-120 см, для черноземно-луговой почвы составляет 60-100 см.

**Гидросфера, состояние и загрязненность водных объектов.** В гидрологическом отношении исследуемая территория располагается на водоразделе бассейнов рек Иня и Томь.

Река Иня (нижняя) правый приток реки Обь, впадает на 2 965 км от устья. Длина реки Иня 663 км, водосборная площадь – 17 600 км<sup>2</sup> (Ресурсы поверхностных вод СССР, том 15, выпуск 2, Гидрологическая изученность; М.1967 г.).

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

Данный район полностью укладывается в пределы природной географической зоны рассматриваемой территории. Граница гидрологического района совпадает с географической.

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 подрайоне.

В питании рек участвуют талые воды сезонных снегов, жидкие осадки и подземные воды.

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 прохождения 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. В ранние и затяжные весны форма половодья сложная, гребенчатая, в поздние, дружные – одновершинная.

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.

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. 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.

**Гидрогеологическая характеристика участка.** Исследуемая территория характеризуется сложными гидрогеологическими условиями. На период изысканий (июль 2017 г.) на проектируемой территории локально вскрыты два типа подземных вод, приуроченные к техногенным отложениям и делювиальным суглинкам.

Подземные воды безнапорные, поровые, питание инфильтрационное, осуществляется за счет атмосферных осадков. Разгрузка водоносного горизонта происходит в понижения рельефа и местную гидросеть.

Зафиксированный уровень подземных вод на период изысканий близок к среднему. В водообильные периоды года возможно повышение уровня подземных вод на участке изысканий прогнозно на 0,5-1,0 м.

По результатам химического анализа подземных вод горизонта техногенных отложений вода гидрокарбонатная натриево-кальциевая. Степень агрессивного воздействия вод к бетонам нормальной водонепроницаемости – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции и на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали при среднегодовой температуре воздуха от 0° до 6° С – слабоагрессивная.

По химическому составу воды горизонта делювиальных отложений гидрокарбонатные кальциевые и магниевые-кальциевые. По результатам химического анализа степень агрессивного воздействия подземных вод в суглинках к бетонам нормальной водонепроницаемости – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия воды на бетонные конструкции и на арматуру железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании – неагрессивная. Степень агрессивного воздействия грунтов ниже уровня грунтовых вод на конструкции из углеродистой стали при среднегодовой температуре воздуха от 0° до 6°С – слабоагрессивная.

**Существующее состояние растительного мира.** Большое разнообразие природных условий находит яркое отражение в разнообразии растительного покрова и почвенного покрова Кемеровской области.

По флористическому районированию вся территория Кемеровской области входит в бореальную область Голарктического царства (Толмачёв, 1974). Для флор бореального типа характерно преобладание видов лесных сообществ. При нарушении природных закономерностей на отдельных территориях основные параметры их флор изменяются.

Согласно геоботаническому районированию по С.Д. Тивякову (1984) район расположения

строительства относится к Инско-Томскому таежно-лесостепному району. Ландшафт территории является частью лесостепи Кузнецкой котловины.

Процент облесения чрезвычайно низкий. Древесная растительность представлена частыми березовыми и осиновыми колками на склонах логов, кустарником и мелколесьем в долинах рек и заболоченных логах. Характерно сочетание степного и лесостепного разнотравья: Пырей ползучий, Мятлик луговой, Горошек мышиный, Тысячелистник обыкновенный, Лабазник вязолистный, Подорожник Кортуна и Подорожник солончаковый, Ежа сборная и др. Также встречаются представители ксерофитной растительности: Овсяница ложноовечья, Лапчатка бесстебельная, Полынь рассеченная, Полынь холодная и др. В местах избыточного увлажнения травяной покров очень богатый, представлен луговым разнотравьем с преобладанием Осоковых (Осока острая, Осока бледноватая, Осока стоповидная) и Сложноцветных (Тысячелистник обыкновенный, Лопух войлочный, Полынь обыкновенная, Чертополох курчавый, Василек шероховатый, Скерда сибирская, Ястребинка зонтичная, Нивяник обыкновенный, Крестовник обыкновенный, Золотарник канадский, Пижма обыкновенная, Одуванчик лекарственный, Мать-и-мачеха обыкновенная). Достаточно велико количество видов семейства Розоцветные (Репейничек волосистый, Манжетка округленная, Лабазник вязолистный, Лапчатка седоватая, Кровохлебка лекарственная, Чина луговая, Чина клубневая, Люцерна посевная, Клевер луговой, Клевер ползучий, Горошек мышиный). Наибольшим видовым разнообразием отличаются травы, участвующие в образовании различных растительных сообществ. В данном случае значительная роль принадлежит многолетним травянистым растениям, что характерно для умеренных флор северного полушария.

**Существующее состояние животного мира.** Территория строительства отличается достаточным разнообразием местообитаний. Фаунистические комплексы луговых сообществ хорошо развиты. В берёзовых и осиновых колках, зарослях кустарников таксономический состав довольно богатый. В подстилке встречаются малощетинковые черви и многоножки, отмечается высокая численность пауков.

На исследуемой территории обитают следующие отряды насекомых: Прямокрылые, Уховертки, Веснянки, Поденки, Стрекозы, Равнокрылые, Сетчатокрылые, Жесткокрылые, Чешуекрылые, Перепончатокрылые, Двукрылые.

Среди насекомых доминируют в основном жесткокрылые, полужесткокрылые и чешуекрылые. Велика численность двукрылых. Среди семейства пядениц обитают на территории и вредители лесного хозяйства. Дневные бабочки концентрируются в основном по опушкам и лесным лугам. Среди них доминируют представители семейства нимфалид (перламутровки и шашечницы), довольно многочисленны голубянки, бархатницы и белянки. Среди жуков обитают златки, трубковёртки, слоники, пильщики, долгоносики, шелкоуны. Таким образом, фауна беспозвоночных на исследуемой площади довольно разнообразна и распределена равномерно. Наибольшее количество видов приурочено к площадям луговых угодий.

Орнитофауна на рассматриваемой территории довольно разнообразна и представлена в основном отрядами и семействами: семейство голубиные (отряд голубеобразные), семейство сорокопутовые, семейство скворцовые, семейство врановые, семейство славковые, семейство корольковые, семейство мухоловковые, семейство синицевые, семейство воробьиные (отряд воробьинообразные). Основная часть птиц на рассматриваемой территории встречается в период сезонных перелётов. Небольшая часть видов птиц гнездится на рассматриваемой территории.

Остальные виды встречаются только в период миграций и кочёвок, используя в настоящее время данный район лишь в качестве кормового. На территории доминируют представители семейства грызунов: серые полевки и лесные мыши.

Данные о видовом составе и средней плотности охотничьих животных на территории Прокопьевского муниципального района, полученные от Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области приведены в таблице в таблице 3.

Таблица 3 – Данные о численности и плотности видового состава объектов животного мира, обитающих на территории Прокопьевского района

Вид животного	Численность (голов)	Плотность особей на 1000 га		
		лес	поле	болото
Белка	1299	9,4	-	-
Горностай	22	0,16	-	-
Зяц-беляк	3614	18,9	7,4	-
Косуля	3	0,02	-	-
Колонок	379	1,81	0,95	-
Лисица	166	0,15	1,08	-
Лось	90	0,65	-	-
Рысь	15	0,11	-	-
Косуля	3	0,02	-	-
Соболь	68	0,49	-	-
Хорь светлый	236	-	1,75	-
Рябчик	26067	138,8	134,6	-
Тетерев	4130	6,4	24,1	-
Куропатка серая	541	-	4,0	-
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		

**Редкие, реликтовые и охраняемые виды флоры и фауны территории.** Согласно письму Департамента природных ресурсов и экологии Кемеровской области по результатам исследований в рамках ведения Красной книги Кемеровской области по уточнению списков редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животного и растительного мира (постановление Коллегии Администрации Кемеровской области от 01.11.2010 г. № 470 (в ред. от 17.07.2012 г. № 272) на территории Прокопьевского муниципального района встречаются виды животных и растений, нуждающиеся в охране на территории области, а именно:

– животные: эйзения Малевича, макромия сибирская, муравьиный лев туранский, пчела-плотник, шмель армянский, шмель моховой, шмель необычный, шмель Семенова, долиходерус сибирский, аполлон обыкновенный, белянка Каллидица, бархатница Брисеида, голубянка Арион, языкан обыкновенный, павлиний глаз ночной малый, крылохвостка бузинная, капюшонница серебристая, пеликан кудрявый, лебедь-кликун, скопа, лунь степной, подорлик большой, сокол-сапсан, куропатка серая, куропатка белая, журавль-красавка, веретенник большой, стриж колючехвостый, мышовка степная, кожан двухцветный, выдра;

– растения: лук Водопьяновой, триния ветвистая, копытенъевропейский, качим Патрэна, зизифора пахучковидная, кандык сибирский, лен многолетний, кувшинка чисто-белая, башмачок известняковый, башмачок крупноцветковый, пальчатокоренник Руссова, пальчатокоренник Фукса, ковыль Залесского, ковыль перистый, флокс сибирский, первоцвет поникающий, стародубка пушистая, лапчатка изящнейшая, липа сибирская, фиалка надрезанная, фиалка рассеченная, эфедра односемянная.

В ходе проведения полевых исследований установлено, что на участке ведения работ охраняемые виды флоры и фауны отсутствуют.

**Миграционные виды фауны, наличие путей миграции.** Согласно письму Департамента по охране объектов животного мира Кемеровской области на участке проектируемых работ отсутствуют пути миграции животных.

На территории исследования к миграционным видам можно отнести виды орнитофауны, осуществляющие сезонные миграции (перелеты) к местам зимовок: белая трясогузка *Motacilla alba*, желтая трясогузка *Motacilla flava*, чекан луговой *Saxicola rubetra*, чечевица обыкновенная *Carpodacus erythrinus*, полевой жаворонок *Alauda arvensis*. В данном случае объект проектирования может создавать помехи для гнездования за счет шума, нежели для миграций.

Из наземных групп фауны, виды, совершающие миграции, отсутствуют. Сформированные тропы животных к местам водопоя, размножения, кормления – отсутствуют.

### **3. Предварительная оценка воздействия объекта намечаемой деятельности на окружающую среду**

Воздействие на окружающую среду при осуществлении намечаемой деятельности возможно по следующим направлениям:

- воздействие на атмосферных воздух;
- воздействие на поверхностные и подземные воды;
- воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления;
- воздействие на территорию, условия землепользования;
- воздействие на растительный и животный мир.

#### **Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух.**

Величина уровня загрязнения воздуха зависит от мощности технологических объектов и особенностей развития неблагоприятных метеорологических ситуаций, препятствующих рассеиванию и способствующих накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы (штиль, туман, температурные инверсии).

Намечаемой деятельностью предусматривается обрабатывать 7 000 тыс. тонн угля в год.

Основными постоянно действующими источниками загрязнения атмосферы при осуществлении намечаемой деятельности являются:

1. Карьерная выемка (выемочно-погрузочные, буровые работы; заправка техники дизельным топливом; взрывные работы).

Выбросы от оборудования, задействованного при вскрышных и добычных работах, содержат следующие ингредиенты: оксид и диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, керосин и углерод. Выбросы пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2$  70-20% (2908) и пыли каменного угля (3749), образующейся при проведении работ, поступают в атмосферу неорганизованно.

От буровых станков наряду с пылью неорганической содержащей  $\text{SiO}_2$  70-20% (2908) в атмосферу поступают вещества от работы дизель-генераторов: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод и керосин.

Заправка топливом карьерной техники и автотранспорта производится непосредственно на рабочем месте передвижным топливозаправщиком. В атмосферу ожидается поступление углеводородов предельных  $\text{C}_{12}$ – $\text{C}_{19}$  и сероводорода.

К источникам периодического действия относятся взрывные работы. В результате взрыва происходит залповый выброс вредных веществ и образуется пылегазовое облако. После взрыва происходит остаточное газовыделение из взорванной горной массы. В атмосферу при этом

выделяется пыль неорганическая, азота диоксид, азота оксид, углерода оксид. Воздействие на атмосферу при массовом взрыве носит кратковременный характер.

2. Внутренний и Внешний отвалы. При разгрузке вскрышной породы, формировании поверхности отвалов происходит выброс пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2$  20-70 % (2908). Газообразные загрязняющие вещества (оксид и диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, керосин и углерод) выделяются в атмосферу при работе техники.

3. Перегрузочный пункт угля – погрузочно-разгрузочные работы, формирование штабеля. Источниками выделения вредных газов является работа машин и механизмов дизельными двигателями (ДВС). В состав вредных газов входят: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод, керосин. При перегрузке угля, формировании его штабеля происходит выброс пыли каменного угля.

4. Площадка размещения горной массы. При разгрузке вскрышной породы и формировании площадки происходит выброс пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2$  20-70 % (2908). Газообразные загрязняющие вещества (оксид и диоксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, керосин и углерод) выделяются в атмосферу при работе техники.

5. Технологические дороги (движение автотранспорта: пыление из-под колес, сдувание с поверхности кузова, выбросы от ДВС). Источниками выделения вредных газов является работа дизельного двигателя (ДВС). В состав вредных газов входят: азота диоксид, азота оксид, серы диоксид, углерода оксид, углерод, керосин. При движении по технологическим дорогам из-под колес автосамосвалов происходит выброс пыли неорганической с содержанием  $\text{SiO}_2$  менее 20 % (2909). С кузова автосамосвалов при транспортировании вскрышной породы выбрасывается пыль неорганическая с содержанием  $\text{SiO}_2$  20-70 % (2908), при транспортировании угля – пыль каменного угля.

#### **Оценка возможного акустического воздействия на атмосферный воздух.**

Специфика рассматриваемого предприятия заключается в перемещении больших объемов горной массы. Это определяет применение достаточно мощного горнотранспортного оборудования, дающего значительную акустическую нагрузку на окружающее пространство.

Объектами акустического загрязнения на территории участков «Поле шахты «Майская» и «Перспективный» являются:

- работа бульдозеров;
- работа экскаваторов и погрузчиков;
- работа буровых станков;
- движение автосамосвалов.

## **Оценка возможного воздействия на подземные и поверхностные воды.**

Основным видом возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект является его загрязнение.

Естественное состояние поверхностного водотока нарушается вследствие сброса сточных вод. Как правило, изменения характеристик водного объекта возможны как количественные (режима расходов), так и качественные (химического состава и свойств воды).

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект предусмотрены мероприятия, направленные на их охрану, в частности, очистка и обеззараживание сточных вод.

Очистка карьерных, ливневых и талых вод, собираемых с территории проектируемых участков, предусматривается на очистных сооружениях участка ООО «Шахтоуправление «Майское» с последующим сбросом в реку Верхняя Тыхта.

В случае равномерного поступления сточных вод (без залповых сбросов), эффективной очистки сточных вод, а также их обеззараживания, значительного негативного воздействия на водный объект не прогнозируется.

Развитие горнодобычных работ неизбежно приводит к изменению гидрогеологических условий территории, которые проявляются в следующих направлениях: изменение структуры потока подземных вод, условий их питания и разгрузки; сокращение ресурсов подземных вод; изменение качества подземных вод.

Масштабы сработки уровней подземных вод зависят от удаленности разреза и изменяются от полного осушения водоносного горизонта на границе горных работ до незначительного снижения уровней вод на периферии воронки депрессии.

Особенностью воздействия на подземные воды является смещение контуров воронки депрессии по мере перемещения забоя разреза и закладки отработанного пространства внутренним отвалом. По мере продвижения отработки угля воронка депрессии развивается в области активного ведения горных работ и исчезает на отработанных и засыпанных внутренними отвалами участках в связи с восстановлением уровня режима подземных вод.

Загрязнение подземных вод происходит за счет фильтрации сточных вод, а также атмосферных осадков, содержащих загрязняющие вещества. Изменение качества подземных вод под влиянием техногенных воздействий может выразиться в увеличении их минерализации, содержания для них типичных веществ (хлор, сульфаты, кальций, магний, железо, фтор и др.), а также в появлении в подземных водах несвойственных им веществ искусственного происхождения, например, нефтепродуктов.

Поступление загрязняющих веществ в подземные воды может происходить прямым или косвенным путем, через промежуточные природные среды. В большинстве случаев загрязнение подземных вод происходит косвенным путем в результате загрязнения атмосферы, почвенного

слоя и поверхностных вод.

### Оценка воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления.

ООО «Шахтоуправление «Майское» – действующее предприятие, имеющее документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденный Приказом № 803-рд от 05.07.2017 г.

Основным крупнотоннажным технологическим отходом, образующимся в процессе деятельности разреза, являются вскрышные породы. Данный вид отхода относится к V классу опасности для окружающей среды (практически неопасные отходы). Вскрышные породы предусматривается размещать во внешнем и внутреннем отвалах.

Ориентировочный перечень отходов, образующийся в результате намечаемой деятельности, приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Ориентировочный перечень отходов, образующийся в результате намечаемой деятельности ООО «Шахтоуправление «Майское»

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности
1	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	2
<b>Итого отходов II класса опасности</b>			
2	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3
3	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3
4	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	3
5	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3
6	Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные	9 21 303 01 52 3	3
7	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3	3
<b>Итого отходов III класса опасности</b>			
7	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4
8	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4
9	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	4
10	Отходы (осадки) из выгребных ям	7 32 100 01 30 4	4
11	Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 110 01 62 4	4
12	Фильтровочные и поглотительные отработанные массы (на основе алюмосиликатов) загрязненные	4 43 703 99 29 4	4
13	Боны полипропиленовые, отработанные при локализации и ликвидации разливов нефти или нефтепродуктов (содержание нефти и нефтепродуктов менее 15 %)	9 31 211 12 51 4	4
14	Золошлаковая смесь от сжигания углей малоопасная	6 11 400 01 20 4	4
<b>Итого отходов IV класса опасности</b>			
12	Осадок механической очистки смеси шахтных, карьерных, ливневых вод	2 11 289 11 39 5	5



№ п/п	Наименование вида отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности
13	Вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 190 99 39 5	5
14	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	5
15	Лом и отходы, содержащие незагрязнённые черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5
16	Лампы накаливания, утратившие потребительские свойства	4 82 411 00 52 5	5
17	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5
18	Лом и отходы, незагрязненные, содержащие медные сплавы в виде изделий, кусков, несортированные	4 62 100 01 20 5	5
19	Лом и отходы бронзы несортированные	4 62 130 99 20 5	5
20	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	5
21	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	5
22	Отходы сучьев, ветвей, вершинок от лесоразработок	1 52 110 01 21 5	5
23	Отходы корчевания пней	1 52 110 02 21 5	5
24	Грунт, образовавшийся при проведении землеройных работ, незагрязненный опасными веществами	8 11 100 01 49 5	5

### **Оценка возможного воздействия на территорию, условия землепользования.**

При осуществлении намечаемой деятельности возможно возникновение следующих неблагоприятных факторов, влияющих на естественный почвенный покров:

- снятие почвогрунтов;
- изменение водного режима почвогрунтов;
- загрязнение пылью, приводящее к накоплению токсичных элементов в почве;
- изменение химизма почв, а именно характера органического вещества, возможно увеличение содержания органического вещества почвы за счет углерода, входящего в состав угольной пыли, сажи;
- поступление в атмосферу оксида азота, оксида углерода и диоксида серы может привести к адсорбции почвой газов и изменению реакции среды в кислую сторону. Подкисление, в свою очередь, может повлиять на растворимость питательных элементов, а также на рост и на жизнедеятельность почвенных микроорганизмов. Причем скорость адсорбции увеличивается при нарастании влажности почв, увеличении содержания органического вещества и емкости поглощения;
- техногенное подкисление почв, в свою очередь, может привести к сорбции тяжелых металлов. В кислой среде сорбируется, в основном, свинец, цинк и медь;
- ухудшение санитарно-эпидемиологических показателей почвы.

Непосредственно на участках, выделенных под проектируемые объекты, при их строительстве и эксплуатации, прогнозируется уплотнение почвы техникой и людьми, частичное и полное разрушение почвенного профиля при земляных работах.

Вследствие перечисленных факторов возможно образование в почвах признаков техногенного нарушения вплоть до полной их деградации и появления на их месте техногенных нарушенных грунтов (техноземов).

Что касается техногенных грунтов, занимаемых в настоящее время основную часть

территории проектирования, то значительных неблагоприятных изменений в их составе и свойствах во время реализации намечаемой деятельности не прогнозируется.

### **Оценка возможного воздействия на растительный и животный мир.**

Основными типами воздействия на растительный и животный мир на период эксплуатации объекта являются: изъятие земельных участков, выбросы загрязняющих веществ от производимой деятельности, шумовое воздействие.

Воздействие предприятия на растительный покров связано с непосредственным уничтожением его на площадях, отведенных под строительство объекта. На площадях, свободных от застройки, в придорожных полосах и в пределах СЗЗ возможно угнетение растительного покрова, обеднение ее видового состава, снижение продуктивности и проективного покрытия.

Деграция растительного покрова происходит под влиянием выбросов в атмосферу: пыли породной, пыли угольной, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы, оксида углерода, углерода. В таких условиях наблюдается снижение роста растительности, находящейся в пределах СЗЗ. Так как территория расположения проектируемого объекта значительно антропогенно нарушена, то серьезных изменений в растительных сообществах не прогнозируется. Сорные виды растительности продолжают формировать синантропную растительность.

При реализации намечаемой деятельности существенным негативным фактором, оказывающим воздействие на животный мир, является фактор беспокойства (шум, свет). Результатом воздействия данного фактора может стать перераспределение видов животных по близлежащим территориям.

#### **4. Меры по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности**

Для достижения нормативных показателей и снижения возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на территории проектируемых участков недр «Поле шахты «Майская» и «Перспективный» ООО «Шахтоуправление «Майское» рекомендуется применение организационно-технических мероприятий, а также наилучших доступных технологий (далее по тексту НДТ) согласно информационно-техническим справочникам ИТС 16-2016 и ИТС 37-2017.

##### **4.1 Организационно-технические мероприятия**

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;
- регулярный ремонт двигателей силами организаций – владельцев;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- движение транспорта только в пределах промышленной площадки и установленной дороги.

Мероприятия организационно-технического характера при обращении с отходами заключаются в организация мест накопления и временного хранения отходов с учетом физико-химических свойств отходов: растворимости в воде, летучести, реакционной способности, опасных свойств (пожаро- и взрывобезопасности), агрегатного состояния. Предельное накопление отходов в местах временного хранения 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).

При хранении отходов большое внимание должно уделяться обустройству специальных площадок. Эти площадки являются природоохранными сооружениями и должны быть предназначены для централизованного сбора отходов.

Транспортирование отходов должно осуществляться при следующих условиях:

- наличие паспорта опасных отходов;
- наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- соблюдение требований безопасности к транспортированию опасных отходов на

транспортных средствах;

- наличие документов для транспортирования и передачи отходов, цели и места их транспортирования.

К организационным мероприятиям так же относится:

- инструктаж и обучение персонала правилам обращения с опасными отходами;
- выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и др. инструкций по обращению с отходами;
- организация селективного сбора отходов.

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

## 4.2 Наилучшие доступные технологии

Настоящим проектом предусмотрено использовать:

### **НДТ организационного характера:**

- проведение производственного контроля и экологического мониторинга (НДТ 5.1.2 ИТС 37-2017).

### **НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух:**

- применение гидрозабойки скважин при проведении взрывных работ с эффективностью подавления оксидов азота 0,5 и с эффективностью пылеподавления 0,55 (НДТ 5.5.6 ИТС 16-2016);
- гидрообеспыливание поверхности автодорог дважды в сутки в теплое время года, эффективность природоохранных мероприятий при поливе поверхности автодорог 90 % (НДТ 5.5.2 ИТС 16-2016);
- орошение зон экскавации обеспечивает эффективность пылеподавления до 85 % (НДТ 5.2.5 ИТС 37-2017);
- орошение пылящих поверхностей отвалов с эффективностью пылеподавления 90 % (НДТ 5.2.5 ИТС 37-2017);
- рекультивация пылящих поверхностей (НДТ 5.5.4 ИТС 16-2016);
- благоустройство территории (перспективная технология 7.8 ИТС 37-2017).

### **НДТ в области минимизации негативного акустического воздействия на атмосферный воздух:**

- шумозащитное озеленение (НДТ 5.6.1 ИТС 16-2016);
- применение средств и методов звуко- и виброзащиты (НДТ 5.6.23 ИТС 37-2017).

### **НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы:**

- применение карьерного водоотлива и водоотвода (НДТ 5.3.12 ИТС 37-2017);
- базовая очистка сточных вод (НДТ 5.1.15 ИТС 37-2017);
- обеззараживание сточных вод (НДТ 5.3.16 ИТС 37-2017);
- очистка ливневых и производственных вод (НДТ 5.1.17 ИТС 37-2017);
- физико-химическая очистка сточных вод (НДТ 5.1.18 ИТС 37-2017).

**НДТ в области минимизации воздействия отходов:**

- применение вскрышных пород для закладки выработанного пространства открытых горных выработок (НДТ 5.8.5 ИТС 16-2016 и НДТ 5.4.19 ИТС 37-2017).

**НДТ в области рекультивации земель, нарушенных в процессе ведения горнодобывающих работ:**

- проведение технического этапа рекультивации в процессе формирования внутреннего отвала (НДТ 5.9.1 ИТС 16-2016);
- использование вскрышных пород на этапе технической рекультивации (НДТ 5.9.3 ИТС 16-2016);
- применение современной техники и оборудования при ведении рекультивационных работ (НДТ 5.9.7 ИТС 16-2016);
- проведение биологической рекультивации нарушенных земель (НДТ 5.5.22 ИТС 37-2017).

Таким образом, применение НДТ, направленных на ресурсосбережение и сокращение эмиссий в окружающую среду, рассмотренных в данном разделе, приведет к минимизации негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на ландшафты, почвы и биологическое разнообразие.

## 5. Заключение

Предварительная оценка воздействия намечаемой деятельности при реализации проектных решений в соответствии с проектной документацией «Проект отработки запасов участка открытых горных работ «Поле шахты «Майская» с вовлечением в отработку запасов участка «Перспективный» ООО «Шахтоуправление «Майское». Третий этап. 1 очередь. Дополнение 1» заключается в:

- обследовании территории, запланированной под углеработку открытым способом, 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;
- прогнозировании возможных неблагоприятных изменений природной среды в результате реализации намечаемой деятельности;
- рекомендациях и предложениях для принятия решений по предотвращению и снижению неблагоприятных последствий, восстановлению и улучшению состояния окружающей среды.

## Список литературы

1. Об охране окружающей среды: фед. закон от 10.01.2002 г. № 7 – ФЗ (ред. от 27.12.2019 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
2. Об охране атмосферного воздуха: фед. закон от 4.05.1999 г. № 96 – ФЗ (ред. от 26.07.2019 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
3. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения: фед. закон от 30.03.1999 г. № 52 – ФЗ (ред. 26.07.2019 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
4. Об отходах производства и потребления: федеральный закон от 24.06.1998 г. № 89 – ФЗ (ред. от 07.04.2020 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
5. Водный кодекс Российской Федерации: фед. закон от 03.06.2006 г. № 74 – ФЗ (ред. от 02.08.2019 г.) // КонсультантПлюс [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.consultant.ru/>. – Заглавие с экрана.
6. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
7. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»: (с изм. на 21.12.2018 г.) // Электронный фонд [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://docs.cntd.ru/>. - Заглавие с экрана.
8. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям: Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы. – М.: Бюро НДТ, 2016 г.
9. Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям: Добыча и обогащение угля. – М.: Бюро НДТ, 2017 г.