

Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибирский Институт Горного Дела»

СРО Ассоциация «Союз архитекторов и проектировщиков Западной Сибири»

СРО Ассоциация строительных организаций Кемеровской области «ГЛАВКУЗБАССТРОЙ»

СРО АССОЦИАЦИЯ «Объединение изыскателей «Альянс»

Лицензия на производство маркшейдерских работ

Заказчик – ООО «УК «Сибантрацит Кузбасс»

**РАЗРАБОТКА УЧАСТКОВ АНЖЕРСКОГО  
И КОЗЛИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ЧАСТИ  
ПОПУТНОЙ ДОБЫЧИ КАМЕННОГО УГЛЯ  
НА УЧАСТКЕ ШАХТОУПРАВЛЕНИЕ АНЖЕРСКОЕ,  
ПРЕДОСТАВЛЕННОГО В ПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПО ЛИЦЕНЗИИ КЕМ 02113 ТЭ**

*ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ*

**Книга 2. Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду.  
Пояснительная записка**

**1147-ОВОС**

**Том 1**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

**Кемерово 2023**

Общество с ограниченной ответственностью  
«Сибирский Институт Горного Дела»

Заказчик – ООО «УК «Сибантрацит Кузбасс»

**УТВЕРЖДАЮ**

Представитель

ООО «Сибантрацит Кузбасс»

по доверенности

\_\_\_\_\_ М.О. Рудаков

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2023 г.

**РАЗРАБОТКА УЧАСТКОВ АНЖЕРСКОГО  
И КОЗЛИНСКОГО МЕСТОРОЖДЕНИЙ В ЧАСТИ  
ПОПУТНОЙ ДОБЫЧИ КАМЕННОГО УГЛЯ  
НА УЧАСТКЕ ШАХТОУПРАВЛЕНИЕ АНЖЕРСКОЕ,  
ПРЕДОСТАВЛЕННОГО В ПОЛЬЗОВАНИЕ  
ПО ЛИЦЕНЗИИ КЕМ 02113 ТЭ**

*ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ*

**Книга 2. Часть 2. Оценка воздействия на окружающую среду.  
Пояснительная записка**

**1147-ОВОС**

**Том 1**

**Заместитель директора**

На основании доверенности 03/01-2023 от 09.01.2023

**В.В. Демидов**

**Главный инженер проекта**

**Г.Г. Музафаров**


**Кемерово 2023**

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

### Список исполнителей

Должность	Ф.И.О.	Подпись	Дата подписания
Главный инженер проекта	Музафаров Г.Г.		
<i>Отдел экологии и охраны природы</i>			
Начальник отдела	Стеглянников Д.И.		
Ведущий инженер	Петренко Е.Р.		
<i>Отдел научно-технической информации</i>			
Начальник отдела	Меновщикова Т.Г.		
Инженер	Коростелева Е.А.		
<i>Отдел информационных технологий и выпуска проектов</i>			
Начальник отдела	Корчагин А.В.		
Инженер II категории	Кайгородова Т.П.		

## Содержание

Содержание.....	3
Введение.....	6
5 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта, а также при авариях.....	7
5.1 Мониторинг атмосферного воздуха и уровня шума	9
5.2 Мониторинг поверхностные и подземные воды	11
5.3 Мониторинг почвенного покрова	12
5.4 Мониторинг за обращением с отходами	14
5.5 Мониторинг растительного и животного мира	16
5.6 Противоаварийные мероприятия	19
5.6.1 Операции по заправке горнотранспортной техники дизельным топливом .....	20
5.6.2 Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания.....	23
5.6.3 Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием .....	27
5.6.4 Аварии, связанные с отходами производства и потребления .....	33
5.6.5 Аварии, связанные с горением склада угля .....	34
5.6.6 Результаты оценки воздействия на окружающую среду основных возможных аварийных ситуаций.....	40
5.7 Мероприятия по минимизации аварийных ситуаций	42
5.7.1 Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом нефтепродуктов .....	42

5.7.2	Мероприятия по минимизации возникновения аварийной ситуации, связанной с обрушением откосов горных выработок и отвалов .....	43
5.7.3	Мероприятия по минимизации возникновения аварийной ситуации, связанной с отходами производства и потребления .....	43
5.8	Производственный экологический контроль (мониторинг) за компонентами окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций	46
6	Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат .....	50
6.1	Расчет платы за негативное воздействие	50
6.2	Затраты на производственный экологический контроль окружающей среды	53
7	Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду .....	55
7.1	Неопределенности при определении воздействий на атмосферный воздух	55
7.2	Неопределенности в определении акустического воздействия	55
7.3	Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты	56
7.4	Неопределенности в определении воздействий на земельные ресурсы, в т.ч. почвенный покров	56
7.5	Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир	57
7.6	Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства	57
8	Резюме нетехнического характера .....	59
9	Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований .....	64
10	Сведения о проведении общественных обсуждений .....	68
11	Послепроектный анализ .....	73

---

Список литературы .....	77
-------------------------	----

## Введение

Материалы оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) являются составной частью проектной документации «Разработка участков Анжерского и Козлинского месторождения в части попутной добычи каменного угля на участке Шахтоуправление Анжерское, предоставленного в пользование по лицензии КЕМ 02113 ТЭ».

Материалы оценки воздействия на окружающую среду выполнены согласно «Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду», утвержденных Приказом Минприроды РФ от 1 декабря 2020 г. №999.

Оценка воздействия на окружающую среду содержит описание намечаемой деятельности, варианты возможных альтернативных вариантов и описание условий их реализации, сведения о значимых воздействиях на окружающую среду, меры по уменьшению или предотвращению этих воздействий, а также предложения по программе экологического мониторинга и контроля окружающей среды на этапе реализации проектных решений.

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

Материалы предварительной оценки на окружающую среду предназначены для ознакомления общественности с намечаемой деятельностью в соответствии с документацией «Разработка участков Анжерского и Козлинского месторождения в части попутной добычи каменного угля на участке Шахтоуправление Анжерское, предоставленного в пользование по лицензии КЕМ 02113 ТЭ» и представления своих замечаний и предложений.

## **5 Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при эксплуатации объекта, а также при авариях**

В соответствии с п.3 статьи 12 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» собственники объектов размещения отходов (ОРО), а также лица, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, обязаны проводить мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду.

ООО «Сибантрацит Кузбасс» осуществляет мониторинг согласно Проекта мониторинга месторождений твёрдых полезных ископаемых при выполнении ликвидационных работ с попутной добычей полезных ископаемых на участке «Шахтоуправление Анжерское» согласованного Кузбасснедра.

При разработке программы мониторинга учитываются:

- проектные характеристики (технические особенности) объекта размещения отходов;
- происхождение, виды, количество и классы опасности размещаемых отходов;
- физико-географические условия в районе расположения объекта размещения отходов;
- геологические и гидрогеологические условия в районе расположения объекта размещения отходов.

Рекомендуемый производственный экологический контроль и представлен в таблицах 5.1.

Таблица 5.1 – Рекомендуемый производственный экологический контроль

<b>Контролируемая среда</b>	<b>Контрольная точка</b>	<b>Периодичность наблюдений</b>	<b>Контролируемые вещества (параметры).</b>
Атмосферный воздух	1.Граница СЗЗ с наветренной стороны	50 дней исследований	- азота диоксид; - сажа; - пыль неорганическая с



	(фоновая точка) 2.Граница СЗЗ с подветренной стороны (подфакельная точка) 3.Ближайшее жилье		содержанием кремния 20-70 %; - керосин; - пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 %; - пыль каменного угля.
	1.Граница СЗЗ с наветренной стороны (фоновая точка) 2.Граница СЗЗ с подветренной стороны (подфакельная точка) 3.Ближайшее жилье	2 исследования в год (в холодное время года, в дневное и ночное время).	Уровень шума
Почвенный покров	Граница СЗЗ с наветренной стороны (фоновая точка)	1 раз в 3 года	определяются следующие компоненты: Zn, Pb, As, Cd, Co, Ni, Hg, F, Se, Cr, B, Cu, Mo, Sb, V, Mn, W, Sr, Ba..
	Граница СЗЗ с подветренной стороны (подфакельная точка)		
Растительный и животный мир	Составление карт-схем осуществляется на основе пешеходных маршрутов, прокладываемых применительно к масштабу 1:50000. Сетка маршрутов прокладывается с шагом 2000 м	Согласно п. 6.5	наблюдения за изменением состоянием растительного покрова, выявление и картирование загрязненных и/или деградированных участков растительного покрова. Наблюдения за объектами животного мира на период ликвидации предприятия не требуются.
Подземные воды	5 наблюдательных пунктов	1 раз в год	Ca <sup>2+</sup> , Mg <sup>2+</sup> , Na <sup>+</sup> , HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , Cl <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Si <sup>4+</sup> , NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> , NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> , NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , Fe <sup>2+</sup> , Fe <sup>3+</sup> , микрокомпоненты (Pb, Zn, Mn, F, Cu, Li, Ba), фенолы, нефтепродукты, pH, органолептические свойства (запах, вкус, цветность, мутность).

## 5.1 Мониторинг атмосферного воздуха и уровня шума

Производственный контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов подразделяется на два вида:

Мониторинг атмосферного воздуха включает в себя контроль непосредственно на источниках выбросов загрязняющих веществ проектируемого объекта и контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ.

Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников – это контроль за соблюдением нормативов ПДВ для всех источников с организованным и неорганизованным выбросом. Контроль за соблюдением нормативов ПДВ осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля, который приводится в составе проекта ПДВ и программе производственного контроля на предприятии. Контроль выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения следует проводить по той методике, согласно которой эти выбросы были определены.

Согласно 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" устанавливается обязанность по проведению юридическими лицами, имеющими источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, лабораторных исследований за загрязнением атмосферного воздуха в зоне влияния выбросов данного объекта.

Контроль за содержанием вредных веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ и жилой застройки выполняется инструментальным методом лабораторией, аккредитованной на данный вид деятельности.

Настоящим проектом предлагается проводить наблюдения за содержанием загрязняющих веществ в расчётных контрольных точках на границе СЗЗ и жилой

застройки.

Контроль состояния атмосферного воздуха выполняется по приоритетным загрязняющим веществам на каждый ингредиент в каждой контрольной точке – 50 дней исследований. Замеры проводятся специализированными организациями, аккредитованными на право выполнения работ в данной области.

Перечень веществ для измерения на стационарных, маршрутных постах и при подфакельных наблюдениях устанавливается на основе сведений о составе и характере выбросов от источников загрязнения в городе и метеорологических условий рассеивания примесей. Определяются вещества, которые выбрасываются предприятиями города, и оценивается возможность превышения ПДК этих веществ. В результате составляется список веществ, подлежащих контролю в первую очередь. Приоритетные вещества выбирались те, по которым доля ПДК на границе жилой зоны, границе контура объекта более 0,1 ПДК.

#### Контрольные точки

Точки для проведения замеров на границе СЗЗ выбираются и производятся при учете направления ветра следующим образом:

- по одной точке с наветренной стороны на границе СЗЗ с целью определения фонового загрязнения атмосферного воздуха - «фоновая точка»;
- по одной точке с подветренной стороны на границе СЗЗ для определения вклада предприятия в загрязнение атмосферного воздуха - «подфакельная точка».
- В одной точке на ближайшем желье.

Контроль будет проводиться по веществам:

- азота диоксид;
- сажа;
- пыль неорганическая с содержанием кремния 20-70 %;
- керосин;
- пыль неорганическая с содержанием кремния менее 20 %;

- пыль каменного угля.

Для контроля за уровнем физического воздействия на атмосферный воздух измерения уровней шума необходимо проводить 2 исследования в год (в холодное время года, в дневное и ночное время) на границе СЗЗ, определенной расчетами и с учетом градостроительной ситуации. Во время измерений оборудование, являющееся источником шума на предприятии, должно работать на полной мощности в соответствии с технологическим режимом.

Контрольные точки приняты аналогичными точкам контроля атмосферного воздуха.

В программе наблюдений за уровнями звукового давления в качестве контролируемого фактора физического воздействия принят уровень звукового давления.

Ориентировочно затраты на контроль атмосферного воздуха и уровня шума составят – 450 тыс. рублей в год.

## **5.2 Мониторинг поверхностные и подземные воды**

Работы по экологическому мониторингу за состоянием поверхностных и подземных вод необходимо осуществлять в соответствии с:

– СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

– ГОСТ 31861-2012 Вода. Общие требования к отбору проб

Периодичность опробования должна обеспечить возможность изучения химического состава подземных вод. Учитывая инертность процесса загрязнения подземных вод, следует считать достаточным одноразового опробования в год.

По результатам опробования подземных вод в последствии схема опробования (состав определяемых компонентов, точки) может быть изменена. Состав опробуемых компонентов аналогичен приведенному в разделе «Опробование химического состава подземных вод». В обязательном порядке в состав

определяемых компонентов включаются:  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{Na}^{+}$ ,  $\text{HCO}_3^{-}$ ,  $\text{Cl}^{-}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{Si}^{4+}$ ,  $\text{NO}_2^{-}$ ,  $\text{NO}_3^{-}$ ,  $\text{NH}_4^{+}$ ,  $\text{Fe}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ , микрокомпоненты (Pb, Zn, Mn, F, Cu, Li, Ba), фенолы, нефтепродукты, pH, органолептические свойства (запах, вкус, цветность, мутность).

Всего за год будет отобрано из 5 пунктов: самоизлив\*1+1 ствол\*+ из 2-3 выходов на участке ОГР = 4-5 пробы воды в год.

Отбор проб на химический анализ из наблюдательных планируется проводить с периодичностью один раз в год.

Все лабораторные аналитические работы проводятся аккредитованной лабораторией, отбор проб осуществляется силами экологической службы предприятия.

Ориентировочно затраты составят – 110 тыс. рублей в год.

### 5.3 Мониторинг почвенного покрова

Мониторинг земель в районе намечаемой деятельности осуществляется для своевременного выявления изменений в состоянии земельных ресурсов и их анализа в целях предупреждения, локализации и устранения последствий негативных процессов, а также для обновления и поддержания их на уровне кадастровых данных.

Мониторинг наблюдений за изменение почвенного покрова, как отмечено выше, предполагается вести по двум профилям. Контроль состояния почвенного покрова планируется производить 1 раз в 3 года в летнее время (июнь-август месяц). При почвенном мониторинге контролю подвергаются многие параметры, характеризующие систему в целом, выявляются признаки, указывающие на возникновение неблагоприятных тенденций изменения почвенных показателей. К таким показателям почвенного мониторинга относятся: изменение таких характеристик почв, как биотоксичность: загрязнение почвы тяжелыми металлами и нефтепродуктами.

На полевом этапе контрольные участки закрепляются на местности репером (железным штырем), выполняется привязка к местности.

Отбор проб почв при проведении мониторинга производится в соответствии с требованиями: ГОСТ 28168-89, ГОСТ 17.4.3.01-83, ГОСТ 17.4.4.02-84.

Точечные пробы отбирают на пробной площадке методом «конверта». Объединенную пробу составляют путем смешивания точечных проб. Отбор проб будет производиться в верхней части почв на глубине 10 см. Опробование производится по конверту 10\*10 м путем объединения частных проб в одну весом 300-500 г.

При отборе точечных проб и составления объединенной пробы должна быть исключена возможность их вторичного загрязнения. В процессе транспортировки и хранения почвенных проб также должны быть приняты меры по предупреждению возможности их вторичного загрязнения.

Пробы снабжают этикеткой с указанием номера пробы, даты, времени отбора проб и наименование объекта. При отборе проб составляют акт отбора проб почвы, куда заносится: наименование объекта, номер и наименование проб, дата и время отбора проб, место отбора проб, глубина отбора проб, вид пробы, масса пробы, вид тары, определяемые в пробе показатели, информация о специалисте, отобравшем пробы, информация о присутствующих при отборе проб, информация о времени доставки проб в лабораторию. Акту присваивают номер, копию акта передают в лабораторию, выполняющую анализ проб.

Исследование отобранных почвенных проб выполняется в аттестованной лаборатории, имеющей аттестат аккредитации в области выполнения почвенных анализов и анализов на загрязнение почв тяжелыми металлами. Перед анализом пробы высушиваются и просеиваются через сито диаметром до 1 мм для отделения крупной фракции (щебня), растительных остатков (веток, травы). Перед анализом пробы в лабораторных условиях измельчаются до пудры.

Анализ проб производится спектральным методом. В составе почвенных проб, с учетом увязки загрязнения почвы с пылевыми выпадениями, будут определяться следующие компоненты Zn, Pb, As, Cd, Co, Ni, Hg, F, Se, Cr, B, Cu, Mo, Sb, V, Mn, W, Sr, Ba.

Загрязнение почв тяжелыми металлами, фитотоксичными веществами и радионуклидами определяется в случаях, когда коэффициент концентрации (отношение валового содержания к ПДК или фоновому содержанию) больше 1. Тогда в отобранных пробах определяются следующие показатели:

содержание тяжелых металлов – медь, кадмий, свинец, цинк, марганец, кобальт, хром, мышьяк;

- содержание радионуклидов – цезий 137, стронций 90;
- содержание токсичных веществ – фенола, хлорорганических соединений, нефтепродуктов и др.

Отбор проб, их хранение, транспортировка и подготовка к анализу производится в соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, ГОСТ 17.4.3.01-2017, с учетом более поздних нормативных документов: Методических рекомендаций по выявлению деградированных и загрязненных земель, СП 11-102-97.

Все аналитические исследования будут проводиться аттестованными методиками в лабораториях, аккредитованных в Росаккредитации.

Ориентировочно затраты на исследование почвы составят – 60 тыс. рублей в год.

#### **5.4 Мониторинг за обращением с отходами**

Мониторинг за обращением с отходами производится в виде производственного контроля в области обращения с отходами. Согласно ст. 26 ФЗ №89 «Об отходах производства и потребления», производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью производственного экологического контроля.

Деятельность по сбору и накоплению отходов подлежит производственному контролю. Производственный контроль для рассматриваемого предприятия включает в себя предоставление обобщенных данных по учёту в области обращения с отходами, контролю площадок накопления отходов, наличии

паспортов на отходы, контроле графика вывоза отходов, ведения журналов учета и движения отходов.

Учёт в области обращения с отходами необходимо вести в соответствии с Приказом Минприроды России от 08.12.2020 N 1028 "Об утверждении Порядка учета в области обращения с отходами".

Учёт отходов производства и потребления предприятия следует вести отдельно по видам и классам опасности. Данные следует вносить в Журнал учета образования и движения отходов. Так же необходимо иметь все подтверждающие документы об образовании, хранении, утилизации и передаче отходов сторонним организациям (акты, журналы, отчеты, накладные).

Следует контролировать количество (массу) образующихся отходов на соответствие утвержденным нормативам образования отходов и лимитов на их размещение.

Необходимо контролировать состояние мест накопления отходов в производственных помещениях и на территории предприятия (состояние покрытий площадок хранения отходов, герметичности контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов и т.п.), а также предельные объемы накопления отходов в соответствии с согласованной документацией.

Контролю также подлежит график вывоза отходов сторонним предприятиям для утилизации, обезвреживания и размещения отходов.

Необходимо контролировать наличие на предприятии актуальной документации по обращению с отходами производства и потребления:

- паспорта на отходы I-IV классов опасности;
- договоры на транспортировку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов с лицензированными организациями;
- лицензия на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (при необходимости);



– свидетельства (сертификаты) профессиональной подготовки сотрудников на право работы с отходами I-IV класса опасности.

Следует контролировать сохранность на предприятии расчетов платы за размещение отходов производства и потребления за прошедшие периоды и документы, подтверждающие перечисление соответствующих платежей (копии платежных поручений, справки, квитанции и т.п.).

Результаты мониторинга используются в целях формирования необходимой ежеквартальной отчетности.

Определение типа, класса опасности и количества отходов осуществляется по мере их образования и накопления.

Мониторинг в области обращения с отходами производства и потребления осуществляется на строительных площадках, на которых образуются отходы, в том числе вторичные, а также в местах временного хранения (накопления) отходов.

Мониторинг в области обращения с отходами включает документооборот и визуальный контроль за выполнением экологических, санитарных и нормативно-технических требований по хранению отходов на территории предприятия, ведение статистического учета в области обращения с отходами в порядке, установленном законодательством РФ, и осуществляется службой Генподрядчика.

## 5.5 Мониторинг растительного и животного мира

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами растительного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии грунтовых вод и/или почвенного покрова при наличии свидетельств об их загрязнении.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами животного мира принимается по результатам анализа геохимических данных о состоянии растительного покрова при наличии свидетельств об его загрязнении и/или по результатам анализа физиономических данных о состоянии растительного покрова

при наличии свидетельств об его угнетении.

Мониторинг растительности подразумевает регулярные наблюдения на сети постоянных площадок (ключевых участков), с целью получения временных рядов данных о показателях структуры и динамики природно-территориальных комплексов. Целью мониторинга является контроль состояния растительности, оценка их изменений под действием процессов природного и антропогенного происхождения и прогноз дальнейшего развития.

Ключевые участки должны закладываться с учетом следующих основных критериев:

- репрезентативность для изучаемой территории;
- выраженность основных природных процессов;
- расположение в зоне прямого и косвенного влияния существующих и проектируемых техногенных объектов, подверженность различным антропогенным воздействиям;
- различный потенциал самоочищения от атмосферных загрязнений.

Наиболее объективный выбор участков достигается при учете структуры местоположений рассматриваемой территории и наиболее распространенных типов растительных сообществ.

При оценке состояния растительного покрова на основании пешеходных маршрутов должны быть составлены схематические карты, отражающие контуры распространения, луговых, лесных, болотных типов растительности, а также участков с полным изменением типов растительности ввиду техногенного (промышленного) освоения территории. Наиболее предпочтительно при выполнении данных работ использование космоснимков с разрешением 3-4 м. Эти данные являются прямым показателем интенсивности инфильтрационного питания подземных вод (модуля подземного стока). Изменение растительного покрова неизбежно приводит к изменению типа режима подземных вод, условий восполнения ресурсов. В этом плане они являются факторными, обеспечивающими факторный анализ состояния недр (в первую очередь подземных вод).

Составление карт-схем осуществляется на основе пешеходных маршрутов, прокладываемых применительно к масштабу 1:50000. Сетка маршрутов прокладывается с шагом 2000 м. Площадь обследования аналогична площади инженерно-геологического обследования. По маршрутам производится фиксация контуров различных типов растительности с привязкой точек с использованием спутниковой навигационной системы GPS обеспечивающей точность позиционирования в плане 3-5 м.

По результатам пешеходных маршрутов и по данным космоснимков составляются карты-схемы различных типов растительности.

Наблюдения состояния и изменения растительного покрова используются для мониторинга месторождения твердых полезных ископаемых (ММТПИ) в достаточно упрощенном (схематичном) виде и не будут использованы в иных мониторинговых системах.

Настоящей программой предусматривается ежегодное составление указанных выше карт-схем в целом для участка.

В связи с тем, что растительные сообщества представлены редкими картинами сорной растительности, животный мир представлен очень бедно. Тем не менее, на прилегающей территории достаточно полно представлены виды, обитающие в пойменной части.

Фауна беспозвоночных на рассматриваемой территории довольно бедна и распределена крайне неравномерно. Из отряда Двукрылых обитают представители семейств: Слепни, Журчалки, Настоящие мухи, Цветочные мухи, Долгоножки, Кровососущие комары, Комары-звонцы. Из отряда Бабочки в основном встречаются виды из семейств Пестрянки, Голубянки, Совки, Бархатницы. Из представителей отряда Жуки -семейства Жужелицы, Мягкотелки, Мертвоеды, Долгоносики, Листоеды, Кожееды, Тлёвые коровки и др.

Фауна наземных позвоночных в основном представлена «городскими» представителями.

Орнитофауна представлена в основном следующими видами - обыкновенный

воробей, серая ворона, галка, голубь, сорока и др.

В целом животный мир данного участка состоит из широко распространенных видов, с высокой экологической валентностью и характерен для подобных территорий с данной степенью освоенности.

Водотоки в пределах рассматриваемого участка, как правило, собственной ихтиофауны не имеют.

Наблюдения за объектами животного мира на период ликвидации предприятия не требуются.

Ориентировочно затраты на исследование почвы составит –120 тыс. рублей в год.

## 5.6 Противоаварийные мероприятия

Авария - опасное техногенное происшествие, создающее на объекте и/или определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного или транспортного процесса, а также нанесению ущерба окружающей среде. Крупная авария, как правило, с человеческими жертвами является катастрофой.

Аварии природного характера. Факторы внешних причин природного характера, способствующих возникновению и развитию аварий на проектируемом объекте, не носят интенсивный характер воздействия, тем не менее, исключать их проявление нельзя. Наиболее опасными природными процессами, которые гипотетически могут оказывать негативное влияние на объект, являются: сильный ветер (бури), землетрясения, грозы.

Природные процессы, как правило, не представляют непосредственной опасности для жизни и здоровья рабочего персонала проектируемого объекта. Однако, они могут наносить ущерб производственным конструкциям или техническим решениям, направленным на обеспечение безопасности конструкции.

Поэтому в технологической части проекта предусмотрены технические решения, направленные на максимальное снижение негативного воздействия особо опасных природных явлений.

Своевременное предварительное обучение, допуск к обслуживанию машин и механизмов лиц, имеющих документ, удостоверяющий право на выполнение обязанностей по профессии, проведение переаттестации и поддержания на должном уровне дисциплины производственного персонала способствует избежание аварийных ситуаций, связанных с человеческим фактором. Периодически согласно плану-графика на предприятии должен проводиться инструктаж по технике безопасности.

Возможными аварийными ситуациями на территории проектируемого объекта являются следующие ситуации:

- разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания;
- разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием, горение склада угля;
- аварии, связанные с отходами производства и потребления.

### **5.6.1 Операции по заправке горнотранспортной техники дизельным топливом**

Заправка тяжелой техники (кроме автосамосвалов) осуществляется непосредственно на месте работы с применением поддонов (размером 1,0x1,0x0,1 м под баком заправляемой техники и размером 1,0x1,0x0,2 м под бочку и ручной насос).

Заправка техники в период эксплуатации происходит на АЗС.

При заполнении топливных баков стационарных механизмов с дизельным ДВС из автомобиля-топливозаправщика, оборудованного клапанами у выпускного отверстия с применением поддонов, проливы топлива исключаются.

При эксплуатации заправка техники на рабочем месте ведется при помощи топливозаправщика АЦ-5633 на базе автомобиля КамАЗ-53228-15 с емкостью цистерны 15,1 т. Аварийные ситуации могут быть связаны с проливом дизельного топлива в результате разгерметизации цистерны передвижных топливозаправщиков.

При возникновении аварии, связанной с разливом нефтепродуктов при возможных разрушениях (разгерметизации) автоцистерны топливозаправщика во время заправки техники, может произойти:

- образование зоны разлива нефтепродуктов (загрязнение грунта нефтепродуктами);
- образование зоны взрывоопасных концентраций с последующим взрывом ТВС (зона мгновенного поражения пожара-вспышки);
- образование зоны избыточного давления воздушной ударной волны;
- образование зоны теплового излучения и загрязнения атмосферы при горении нефтепродуктов на площадке разлива.

Для проведения оценки воздействия на окружающую при реализации указанной аварийной ситуации рассчитаем возможную площадь разлива.

Расчет площади разлива нефтепродуктов в результате разрушения резервуаров производится в соответствии с П.3.27 «Методики определения величин пожарного риска на производственных объектах», утверждённой приказом МЧС России от 10.07.2009 № 404), а также с учетом Методики №1 «Рекомендаций по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории», М.: ГУГПС МВД России, ВНИИПО МВД России, 1997 г.

Площадь зоны пролива  $F_{зр}$  (м<sup>2</sup>) определяется по формуле:

$$F_{зр} = f_з \cdot \varepsilon_p \cdot V_p \quad (5.1)$$

где  $f_з$  - коэффициент разлива, м<sup>-1</sup> (равен 5 – при расположении в низине или на ровной поверхности с уклоном до 1%; 12 – при расположении на возвышенности);

$\varepsilon_p$  – степень заполнения резервуара;

$V_p$  – номинальная вместимость резервуара, м<sup>3</sup>.

Исходные данные:

- тип резервуара: автомобильный;
- содержание резервуара: ДТ летнее, плотностью 860 кг/м<sup>3</sup> (ГОСТ 305-2013);
- масса (объем) топлива:  $m = 15100$  кг ( $V = 17,4$  м<sup>3</sup>);
- степень заполнения: 99 %;
- коэффициент разлива для ровной поверхности:  $f_3 = 5$  м<sup>-1</sup>.

Откуда площадь разлива составляет:

$$F_{зр} = 5 \cdot 0,99 \cdot 17,4 = 86,13 \text{ м}^2$$

Для рассматриваемой аварийной ситуации возможны два варианта развития: с возгоранием пролившегося топлива и без возгорания.

*Риски возникновения аварийных ситуаций, связанных с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания и с возгоранием.*

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 4-6 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  $1 \times 10^{-5}$  год<sup>-1</sup>.

Условная вероятность мгновенного воспламенения и воспламенения с задержкой по времени приняты в соответствии с таблицей П2.1 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 –  $5 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>;
- при воспламенении с задержкой по времени –  $6,1 \times 10^{-7}$  год<sup>-1</sup>.

### **5.6.2 Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания**

Для оценки воздействия аварийной ситуации на компоненты окружающей среды принят наихудший вариант возникновения ЧС: время аварии – летний сезон, полная разгерметизация цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на естественный грунт.

#### Оценка воздействия аварийной ситуации на атмосферный воздух

Основное негативное воздействие на атмосферный воздух будет заключаться в испарении вредных веществ с поверхности разлива.

Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при разливе дизельного топлива без возгорания, определены по «Методике расчета вредных выбросов в атмосферу от нефтехимического оборудования», Воронеж, 1990 (РМ 62-91-90)

Максимальное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых при проливе испаряющихся жидкостей, рассчитывается по формуле:

$$P_i = 0.001 \cdot (5.38 + 4.1W) \cdot F \cdot P_i \cdot \sqrt{M_i} \cdot X_i$$

где  $P_i$  – количество вредных выбросов, кг/ч;

$F$  – площадь разлившейся жидкости, м<sup>2</sup> ( $F=86,13$  м<sup>2</sup>);

$W$  – среднегодовая скорость ветра в данном географическом пункте, м/с;

$M_i$  – молекулярная масса  $i$ -го вещества, кг/моль (для дизельного топлива 203,6 г/моль);



$P_i$  – давление насыщенного пара  $i$ -го вещества, мм рт.ст., определяется при температуре испарения жидкости ( $t_{ж}=90^\circ$ ); на осн. письма НИИ Атмосфера № 272/33-07 от 10.04.2001 «О расчетах выбросов от АБЗ»;

$X_i$  – мольная доля  $i$ -го вещества в жидкости (согласно приложения 14 (уточненного) к Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров (с дополнениями НИИ Атмосфера). Новополюк, 1999 г.).

Результаты расчета приведены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Расчет ЗВ, выбрасываемых в атмосферу (разлив ДТ)

F	W	$M_i$	P	$X_i$	П	Загрязняющие вещества			
						наименование	код	M, г/с	П, т/год
м <sup>2</sup>	м/с	г/моль	мм.рт.ст.	%	кг/час	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
86,13	3,30	203,6	0,1832	0,9957	4,2393	Углеводороды предельные C12-C19	2754	1,177578	0,004239
				0,0028	0,0119	Сероводород	0333	0,003311	0,000000

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере достижение приземных концентраций в размере 1ПДК обеспечивается на расстоянии около 300 м от места пролива.

Величины максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на территории ближайшей жилой зоны приведены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (пролив ДТ)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доля ПДК		
		на границе контура объекта	На границе СЗЗ	в жилой зоне
0333	Дигидросульфид	0,055	0,364	0,024
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,155	1,035	0,113

Таким образом, негативного воздействия на атмосферный воздух в районе жилой зоны не ожидается. Воздействие выброса загрязняющих веществ при проливе дизельного топлива оценивается как незначительное. Возможное время воздействия (до момента ликвидации аварии) составляет не более 6 часов.

Последствия возможных аварийных ситуаций в сфере обращения с отходами производства

Основным негативным воздействием в сфере обращения с отходами производства при возникновении аварийной ситуации, связанной с проливом дизельного топлива на поверхность земли, возможно попадание нефтепродуктов в почву, в результате чего происходит загрязнение грунта. Степень загрязненности грунта будет определяться его нефтенасыщенностью.

Объем загрязненного (нефтенасыщенного) грунта  $V_{(гр)}$  вычисляется по формуле (2.17) «Методики определения ущерба окружающей природной среде при авариях на магистральных нефтепроводах»,  $m^3$ :

$$V_{(гр)} = F_{(гр)} \cdot h,$$

где  $F_{(гр)}$  – площадь нефтенасыщенного грунта при аварийной ситуации, связанной с возгоранием топлива,  $m^2$ . Принимаем равным  $86,13 m^2$  (п. 7.2 раздела);

$h$  – средняя глубина пропитки грунта на всей площади. Условно принимаем  $0,2 m$ .

$$V_{(гр)} = 0,2 m \cdot 86,13 m^2 = 17,2 m^3$$

В результате ликвидации последствий данной аварийной ситуации основным возможным образующимся отходом будет являться *грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более)*, код по ФККО 9 31 100 01 39 3.

При протирке рук персонала, занятого в работах по ликвидации аварийных ситуаций, может образовываться *обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)*, код по ФККО 9 19 204 01 60 3.

При образовании/снятии грунта, загрязненного нефтью или нефтепродуктами, а также других отходов, которые могут образовываться при ликвидации данной аварийной ситуации, отходы планируется поместить в емкости и далее передавать специализированной организации, имеющей лицензию на обращение с данным видом отхода.

Отходы, образовавшиеся в результате аварийных ситуаций, рассматриваются как сверхлимитные.

Воздействие на водные объекты

В строительный период заправка техники предусмотрена на рабочем месте вне водоохраных зон ближайших водных объектов с применением поддонов. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны на участках, а также на автодорогах.

Площадь разлива нефтепродуктов в результате разрушения резервуара, рассчитанная в соответствии с Методикой №1 «Рекомендаций по обеспечению пожарной безопасности объектов нефтепродуктообеспечения, расположенных на селитебной территории» составляет 86,13 м<sup>2</sup>.

Одним из видов негативного воздействия на водные объекты (поверхностные и грунтовые) является поступление нефтепродуктов в водоносные горизонты в результате миграции загрязняющих веществ с поверхностным стоком.

Учитывая, что проектируемые объекты расположены вне водоохранной зоны ближайших поверхностных водных объектов и проектом предусмотрен сбор и отведение поверхностных стоков в пруды-накопители, вероятность попадания нефтепродуктов непосредственно в водные объекты отсутствует.

Воздействие на водные объекты (подземные и поверхностные) при таких условиях оценивается как незначительное и устранимое. Воздействие на водные объекты возможно отследить в рамках мониторинга (раздел 6).

Воздействие на почвенный покров, растительность и животный мир

Заправка техники предусмотрена на рабочем месте с применением поддонов. Передвижение осуществляется по автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны на участках, а также на автодорогах. В связи с этим, при проливах топлива возможно локальное воздействия на почвенный покров. Данное воздействие является маловероятным.

Последствия возможных аварийных ситуаций на грунты представлены в пункте «Последствия возможных аварийных ситуаций в сфере обращения с отходами производства»

В случае возникновения аварийной ситуации непосредственного воздействия на растительный покров и животный не предусматривается в связи с тем, что в границах проектируемых объектов почвенный покров территории снят, а растительный покров отсутствует. Воздействие на прилегающую территорию с сохранившимся почвенным и растительным покровом при возможных аварийных ситуациях будет оказываться косвенно через атмосферный воздух. Воздействие на почвы, растительный покров и животный мир возможно отследить в рамках мониторинга (раздел 6).

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир будет локальным и устранимым.

### **5.6.3 Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием**

Для оценки воздействия рассматриваемой аварийной ситуации на компоненты окружающей среды принят вариант пролива всего объема дизельного топлива из цистерны топливозаправщика и его полное сгорание.

Наиболее значительное негативное воздействие на окружающую среду будет заключаться в *загрязнении атмосферы* продуктами горения. Перечень и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при горении дизельного топлива, определены в соответствии с «Методикой расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1999.

При массовом проливе нефти и нефтепродукта часть их впитывается в грунт, а остальная часть остается на поверхности и образует горизонтальное зеркало раздела фаз жидкость-воздух. В этом случае горение протекает в две стадии:

- а) свободное горение нефти и ее продуктов с поверхности раздела фаз;
- б) выгорание остатков нефти и нефтепродукта из пропитанного ими грунта вплоть до затухания.

Максимальный выброс по времени соответствует раннему периоду устойчивого горения нефтепродукта, когда поверхность зеркала максимальна. В этом случае выброс вредных веществ (ВВ) составит:

$$P_i = K_i \cdot m_j \cdot S_{cp}$$

где  $P_i$  – количество конкретного (i) ВВ, выброшенного в атмосферу при сгорании конкретного (j) нефтепродукта в единицу времени, г/с,

$K_i$  – удельный выброс конкретного (i) ВВ на единицу массы сгоревшего нефтепродукта, г/г<sub>j</sub>, определяется по таблице 5.1 «Методики...»;

$m_j$  – скорость выгорания нефтепродуктов, определяется по таблице 5.1 «Методики...», для дизтоплива  $m_j = 0,055 \text{ кг/м}^2 \cdot \text{с} = 55 \text{ г/м}^2 \cdot \text{с}$ ;

$S_{cp}$  – средняя поверхность зеркала жидкости, м<sup>2</sup>.

Результаты расчета приведены в таблице 5.4.

Таблица 5.4 – Расчет ЗВ, выбрасываемых в атмосферу (горение ДТ)

Вид нефтепродукта	Объем цистерны, м <sup>3</sup>	S <sub>cp</sub> , м <sup>2</sup>	m <sub>j</sub> , кг/м <sup>2</sup> ·с	Наименование ЗВ	Код	K <sub>i</sub>	P <sub>i</sub> , г/с
2	3	4	5	6	7	8	9
дизтопливо	17,4	86,13	0,055	Оксид углерода	0337	0,0071	<b>33,6338</b>
				Сажа	0328	0,0129	<b>61,1092</b>
				Оксиды азота		0,0261	<b>123,6396</b>
				диоксид азота	0301		<b>98,911692</b>
				оксид азота	0304		<b>16,0731</b>
				Сероводород	0333	0,001	<b>4,7372</b>
				Сера диоксид	0330	0,0047	<b>22,2646</b>
				Синильная кислота	0317	0,001	<b>4,7372</b>
				Формальдегид	1325	0,0011	<b>5,2109</b>
				Уксусная кислота	1555	0,0036	<b>17,0537</b>

Определение параметров источника выброса (высоты, температуры ГВС, объема ГВС) проведено с использованием следующих методик:

1. Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, ВНИИгаз, М., 1995;

2. Пособие по применению НПБ 105-95 «Определение категорий помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности при рассмотрении проектно-сметной документации»;

3. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов, Самара, 1996.

Расчет параметров источника выброса при горении дизельного топлива представлен в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Расчет параметров источника выброса при горении дизельного топлива

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Формула расчета / источник данных	Значение / результат расчета
Размеры источника выделения выброса				
- объем разлившегося топлива	$V_{\text{нп}}$	$\text{м}^3$		17,226
- площадь разлива	$S$	$\text{м}^2$		86
- диаметр разлива	$d_{\text{н}}$	$\text{м}$		10,46
Высота разлива нефтепродукта	$h_{\text{к}}$	$\text{м}$		0,20
Расстояние между плоскостью поверхности горения нефтепродукта и уровнем земли	$h_{\text{св}}$	$\text{м}$		0,20
Температура сжигаемого нефтепродукта (принимается по температуре окружающей среды - средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца года)	$T_0$	$^{\circ}\text{C}$	Климатическая справка	24,5
Плотность нефтепродукта (принимается для летнего дизельного топлива)	$\rho$	$\text{кг}/\text{м}^3$	ГОСТ 305-2013	860
Низшая теплота сгорания нефтепродукта (формула 3 приложения 3)	$Q_{\text{н}}$	$\text{ккал}/\text{кг}$	$Q_{\text{нк}} = 12053 - 2041\Delta\rho$	10298

Наименование показателя	Обозначение	Единица измерения	Формула расчета / источник данных	Значение / результат расчета
Теплоемкость продуктов сгорания	$C_{nc}$	ккал/м <sup>3</sup>	п. 4.2.6 [1]	0,33
Коэффициент избытка воздуха	$\alpha$		п. 4.2.5 [1]	1
Полнота сгорания нефтепродукта	$n$		п. 4.1.2.2 [1]	0,873
Доля энергии, теряемой за счет излучения факела	$e$		рис. 1 приложения 3 [1]	0,150
Молярная масса сжигаемой смеси	$m$	кг/моль	Приложение 3 [2]	203,6
Температура кипения нефтепродукта (формула 6 приложения 3)	$T_k$	°С	п. 4 приложения 3 [1]	315
Плотность нефтепродукта в газовой фазе (формула 7а приложения 3)	$\rho_{кг}$	кг/м <sup>3</sup>	$\rho_{кг} = \frac{12,2m}{T_k + 273}$	4,22
Стехиометрическое количество воздуха на 1 кг (м <sup>3</sup> ) массы сжигаемого нефтепродукта	$V_0$	кг/кг	п. 4.2.5 [1]	14,8
		м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	приложение 4 [1]	84,35
Количество ГВС, полученной при сжигании 1 кг (м <sup>3</sup> ) нефтепродукта (формула 12)	$V_{nc}$	кг/кг		15,8
		м <sup>3</sup> /м <sup>3</sup>	$V_{nc} = 1 + \alpha V_0$	85,35
Температура выбрасываемой в атмосферу ГВС (формула 10)	$T_r$	°С	$T_r = T_0 + \frac{Q_n \cdot (1 - e) \cdot n}{V_{nc} \cdot C_{nc}}$	<b>1490</b>
Скорость выгорания нефтепродукта (принимается по дизельному топливу)	$W_{выг}$	кг/(м <sup>2</sup> *с)	таблица 5.2 [3]	0,055
Массовый расход нефтепродукта (формула 4)	$G_k$	г/с	$G_k = 250\pi \cdot d^2 \cdot W_{выг}$	4724
Объемный расход нефтепродукта в газовой фазе (формула 5)	$B_k$	м <sup>3</sup> /с	$B_k = 0,001 \frac{G_k}{\rho_{кг}}$	1,118
Расход выбрасываемой в атмосферу ГВС (формула 14)	$V_1$	м <sup>3</sup> /с	$V_1 = B \cdot V_{nc} \frac{273 + T_r}{273}$	<b>616</b>
Эквивалентный диаметр поверхности горения	$D_{экв}$	м <sup>3</sup> /с	п. 4.2.5 [1]	10,46
Длина факела (формула 26)	$L_{фн}$	м	$L_{фн} = 2D_{экв}$	20,92
Высота источника выброса (формула 17)	$H$	м	$H = L_{фн} - (0,5h_k + h_{св})$	<b>20,6</b>
Средняя скорость поступления в атмосферу ГВС (формула 28)	$W_0$	м/с	$W_0 = \frac{4V_1}{\pi D_{экв}^2}$	7,15

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере достижение приземных концентраций в размере 1ПДК обеспечивается на расстоянии около 2,8 км от места пожара. На границе нормируемых территорий

ожидаются превышения ПДК по диоксиду азота, углероду, дигидросульфиду и двум группам суммации.

Величины максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ на территории ближайшей жилой зоны приведены в таблице 5.6.

Таблица 5.6 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ (горение ДТ)

Код ЗВ/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доля ПДК		
		на границе контура объекта	на границе СЗЗ	в жилой зоне
<b>Загрязняющие вещества</b>				
0301	Азота диоксид	<b>11,504</b>	<b>6,709</b>	<b>2,955</b>
0304	Азот (II) оксид	0,935	0,545	0,201
0328	Углерод	<b>25,668</b>	<b>7,219</b>	<b>2,130</b>
0330	Сера диоксид	1,036	0,604	0,220
0333	Дигидросульфид	<b>13,775</b>	<b>8,033</b>	<b>2,933</b>
0337	Углерода оксид	0,156	0,091	0,033
1325	Формальдегид	<b>2,424</b>	<b>1,414</b>	0,516
1555	Этановая кислота	<b>1,984</b>	<b>1,157</b>	0,426
<b>Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия</b>				
0330	Сера диоксид	<b>16,376</b>	<b>9,479</b>	<b>3,493</b>
0333	Дигидросульфид			
0301	Азота диоксид	<b>14,988</b>	<b>8,669</b>	<b>3,190</b>
0330	Сера диоксид			
0333	Дигидросульфид	<b>7,838</b>	<b>4,571</b>	<b>1,690</b>
1325	Формальдегид			

В соответствии с критериями загрязнения окружающей среды, так как ожидаемые приземные концентрации не превысят максимально разовую ПДК в 10 раз, рассматриваемый аварийный выброс не приведет к высокому загрязнению атмосферы. Таким образом, существенного негативного воздействия на атмосферный воздух в районе населенных пунктов не ожидается.

Воздействие выброса загрязняющих веществ при горении дизельного топлива оценивается как сильное, длительность воздействия – кратковременная (не более 6 часов до момента ликвидации ЧС).



Воздействие на водные объекты

Заправка техники предусмотрена на рабочем месте вне водоохраных зон ближайших водных объектов с применением поддонов. Передвижение осуществляется по автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны на участках, а также на автодорогах.

При возгорании нефтепродуктов воздействие на водные объекты (поверхностные и подземные) не прогнозируется. Косвенное загрязнение водных объектов возможно при оседании загрязняющих веществ, образовавшихся в результате пожара, на водосборной площади.

Учитывая, что проектируемые объекты расположены вне водоохранной зоны ближайших поверхностных водных объектов и проектом предусмотрен сбор и отведение поверхностных стоков в пруды-накопители, вероятность попадания загрязняющих веществ непосредственно в водные объекты отсутствует.

Воздействие на водные объекты при таких условиях оценивается как незначительное и устранимое. Воздействие на водные объекты возможно отследить в рамках мониторинга (раздел 6).

Воздействие на почвенный покров, растительность и животный мир

При горении дизельного топлива происходит выгорание живых организмов почвенного слоя и растительного покрова, при сильных пожарах могут пострадать или погибнуть животные. С восстановлением растительного покрова пострадавшей поверхности постепенно восстановится видовой состав и численность обитателей животного мира прилегающих территорий.

Заправка техники предусмотрена на рабочем месте с применением поддонов. Передвижение осуществляется по автодорогам. Аварийные ситуации, связанные с использованием топлива возможны на участках, а также на автодорогах. В связи с этим, при возгорании топлива возможно локальное воздействие на почвенный покров. Данное воздействие является маловероятным.

В случае возникновения аварийной ситуации прямого воздействия на растительный покров и животный мир не предусматривается в связи с тем, что в границах

проектируемых объектов почвенный покров территории снят, а растительный покров отсутствует. Воздействие на прилегающую территорию с сохранившимся почвенным и растительным покровом при возможных аварийных ситуациях будет оказываться косвенно через атмосферный воздух. Воздействие на почвы, растительный покров и животный мир возможно отследить в рамках мониторинга (раздел 6).

Воздействие на почвенный покров, растительный и животный мир будет локальным и устранимым.

#### **5.6.4 Аварии, связанные с отходами производства и потребления**

В соответствии со ст. 11 ФЗ «Об отходах производства и потребления» необходимо соблюдение требований по предупреждению аварий, связанных с обращением с отходами и на необходимость принимать неотложные меры по их ликвидации.

Наиболее вероятными источниками – объектами возникновения аварий в сфере обращения с отходами являются объекты накопления отходов и транспортные средства, перевозящие отходы.

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 контейнера с отходами потребления в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) или умышленный поджог с выбросами загрязняющих веществ в атмосферу;
- разлив жидких отходов.

Учитывая незначительные объемы накопления отходов на временных площадках, негативное воздействие при аварийных ситуациях будет иметь локальный характер, незначительный масштаб и оценивается как легкоустраняемое.

### 5.6.5 Аварии, связанные с горением склада угля

Опасным веществом, находящимся на проектируемом объекте, является каменный уголь.

В соответствии с «Перечнем вредных, опасных веществ и производственных факторов, а также работ», приложение 3, утверждённое Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 45н от 16.02.2009 года, ископаемые угли и углеродные пыли относятся к вредным веществам для здоровья человека. По степени вредного воздействия на организм человека каменный уголь по ГОСТ 12.1.007-76 относится к 3-му классу опасности «Вещества умеренно опасные».

Уголь является трудновоспламеняемым материалом. Уголь и его осевшие пылевидные фракции не могут загораться (воспламениться) от электрических искр, горящих спичек, папирос; небольших горящих частиц (кусочков) древесины, резины и т.д., то есть, от большинства тепловых источников на площадках склада уголь и осевшая пыль загореться не могут.

Уголь может загораться от пламени газовых и мазутных горелок, ударов молнии, паяльных ламп, горящих предметов. То есть, уголь можно поджечь только высококалорийными, длительно действующими источниками зажигания, появление которых в местах хранения и транспортировки угля практически исключено.

Зона горения угля совпадает с поверхностью его горения, так как горение происходит без видимого пламени на поверхности, в виде тления. Опасные лучистые потоки над очагом и около очага горения угля не создаются: металлические конструкции здания, оборудования, а также аппараты, расположенные на расстоянии 1,5 – 2 м и более от очага горения угля, не могут нагреться до опасных для них температур (350 – 500 °С).

До опасных температур металлические конструкции зданий, галерей или оборудования могут нагреваться только в том случае, если они окажутся в зоне горения или будут иметь непосредственный контакт с раскалённым (горящим) улем. При горении угля активно выделяется и распространяется дым.

Проведенный анализ показал, что воспламенение и взрыв смеси угольной пыли с воздухом на проектируемом объекте является маловероятным событием, в связи с тем, что места, где возможно пылевыделение, располагаются на открытых площадках вне помещений, на объекте применяются системы аспирации, орошения штабелей угля водой, а также производятся мероприятия по увлажнению груза и вакуумная уборка проходов и проездов.

На основе анализа характеристик основных технологических процессов выявлены следующие особо опасные производства и участки проектируемого объекта:

- 1) Железнодорожный грузовой фронт угля.
- 2) Открытые складские площадки для угля.
- 3) Транспортная конвейерная система угля.

Исходя из свойств угля, на составляющих объекта возможны следующие типовые группы сценариев аварий.

#### **Группа сценариев № 1 – Железнодорожный грузовой фронт угля.**

Сценарий СI<sub>1</sub> – возгорание угля в ж/д вагоне.

Сценарий СI<sub>1.1</sub> – Нарушение правил транспортировки → самовозгорание угля (антрацита) или неосторожное обращение с огнём → горение угля в ж/д вагоне → поражение людей и/или оборудования тепловым излучением → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества.

#### **Группа сценариев № 2 – Открытые складские площадки для угля.**

Сценарий СII<sub>1</sub> – возгорание угля на открытых складских площадках (в штабелях).

Сценарий СII<sub>1.1</sub> – Нарушение правил хранения и транспортировки угля →

самовозгорание угля или неосторожное обращение с огнём → горение угля в штабеле → поражение людей и/или оборудования тепловым излучением → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества.

### Группа сценариев № 3 – Транспортная конвейерная система угля

Сценарий СШ<sub>1</sub> – возгорания угля (антрацита) на конвейерной ленте.

Сценарий СШ<sub>1.1</sub> – Выход из строя оборудования (заземления, отказ датчика контроля температуры подшипника, попадание металлических предметов в оборудование) → образование искры (повышение температуры трущиеся детали) → возгорания угля → поражение людей и/или оборудования тепловым излучением → последующее развитие аварии в случае, если затронутое оборудование содержит опасные вещества.

Для оценки частоты возникновения аварийных ситуаций применим вероятностный подход, основанный на использовании статистических данных по оценке частоты отказов оборудования, один из методов, рекомендованный "Методическими рекомендациями по составлению декларации промышленной безопасности опасного производственного объекта" (РД 03-357-00).

Для оценки вероятности (риска) используются сведения, рекомендованные (Приказ Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору «Об утверждении Руководства по безопасности «Методические основы по проведению анализа опасностей и оценки риска аварий на опасных производственных объектах» от 11.04.2016 г. №144, Методика определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах, утв. приказом МЧС России от 10.07.2009 г. №404).

Таблица 5.7 – Оценка вероятности (риска) возникновения аварийных ситуаций

Шифр сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Вероятность реализации различных сценариев
Группа сценариев № 1 – Железнодорожный грузовой фронт угля и руды			
Сценарий С <sub>1</sub> – возгорание каменного угля в ж/д вагоне.			
С <sub>1.1</sub>	Пожар	Тепловое излучение	$2,7 \cdot 10^{-2}$

Группа сценариев № 2 – Открытые складские площадки для угля			
Сценарий СП <sub>1</sub> – возгорание угля на открытых складских площадках (в штабеле).			
СП <sub>1.1</sub>	Пожар	Тепловое излучение	1,788 · 10 <sup>-1</sup>
Группа сценариев № 3 – Транспортная конвейерная система угля			
Сценарий СП <sub>1</sub> – возгорание каменного угля на конвейерной ленте.			
СП <sub>1.1</sub>	Пожар	Тепловое излучение	1,97 · 10 <sup>-2</sup>

Таблица 5.8 – Количество опасного вещества, участвующего в аварии

№ сценария	Последствия	Основной поражающий фактор	Количество опасного вещества, т	
			участвующего в аварии	участвующего в создании поражающих факторов
Группа сценариев № 1 – Железнодорожный грузовой фронт угля				
Сценарий СИ <sub>1</sub> – возгорание каменного угля в ж/д вагоне.				
СИ <sub>1.1</sub>	Пожар	Тепловое излучение	75	75
Группа сценариев № 2 – Открытые складские площадки для угля				
Сценарий СП <sub>1</sub> – возгорание угля на открытых складских площадках (в штабеле).				
СП <sub>1.1</sub>	Пожар	Тепловое излучение	170 000	170 000
Группа сценариев № 3 – Транспортная конвейерная система угля				
Сценарий СП <sub>1</sub> – возгорание каменного угля на конвейерной ленте.				
СП <sub>1.1</sub>	Пожар	Тепловое излучение	361,26	361,26

Из анализа риска, выполненного выше, следует, что наиболее вероятным событием, оказывающем воздействие на экосистему региона, будет являться: пожар при возгорании угля на открытых складских площадках (в штабелях) – сценарий СП<sub>1.1</sub>.

Выполним расчет воздействия указанных аварийных ситуаций на экосистему региона.

*Возгорание угля на открытых складских площадках*

Масса сгоревшего угля зависит от времени пожара и массовой скорости выгорания угля и может быть рассчитана по формуле:

$$M = 60 \cdot \tau_{\text{св}} \cdot v_M \cdot F_{\text{ПГ}}, \quad (5.5)$$

где:  $M$  – масса сгоревшего при пожаре угля, кг;

$\tau_{\text{св}}$  — продолжительность пожара от начала возникновения горения до подачи

первых средств тушения (промежуток свободного развития пожара), мин;

$V_M$  – массовая скорость горения угля, кг/(м<sup>2</sup>·с);

$F_{пл}$  площадь поверхности горения, принимается равной 50 м<sup>2</sup>;

Продолжительность пожара находится с использованием зависимости:

$$\tau_{св} = \tau_{дс} \cdot \tau_{сб} \cdot \tau_{сл} \cdot \tau_{бр}, \quad (5.6)$$

где  $\tau_{дс}$  - промежуток времени от начала возникновения пожара до сообщения о нем в пожарную часть, принимается равным 8 мин;

$\tau_{сб}$  – время сбора личного состава боевых расчетов по тревоге, принимается равным 1 мин;

$\tau_{сл}$  - время следования подразделений на пожар. С учетом длины пути следования подразделений от пожарной части до места пожара и средней скорости движения пожарных автомобилей (25 км/ч на сложных участках) принимается равным 10 мин;

$\tau_{бр}$  – время боевого развертывания подразделений пожарной части по введению первых средств тушения, принимается равным 1 мин.

Подставив значения найденных величин в зависимость (2), получим, что продолжительность пожара от начала возникновения горения до подачи первых средств тушения будет равна 20 мин.

Массовая скорость горения угля,  $v_M$ , кг/(м<sup>2</sup>·с), с учетом рекомендаций [3, 4, 5, 6], принимается равной 0,00032 кг/(м<sup>2</sup>·с).

Подставив значения найденных величин в зависимость (1), получим, что масса сгоревшего угля будет равна  $M = 60 \times 20 \times 0,00032 \times 50 = 19,2$  кг.

Далее были выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при горении угля согласно «Методикой определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 ГКалл в час (с учетом методического письма НИИ Атмосфера № 335/33-07 от 17 мая 2000 г.)», Москва, 1999».

Исходные данные для расчета приведены в таблице 5.9.

Количественная и качественная характеристика выделяющихся в атмосферу загрязняющих веществ приведена в таблице 5.10.

Таблица 5.9 – Исходные данные для расчета

Данные	Параметры	Коэффициенты
Уголь Расход: $V' = 16$ г/с,	Рециркуляции нет. Объем сухих дымовых газов рассчитывается по приближенной формуле.  Теплонапряжение зеркала горения рассчитывается.	$Q_{г'} = 23,86$ МДж/кг; $F = 50$ м <sup>2</sup> ; $\bar{O}' = 1$ ; $R_6 = 40$ %; $t_{н'} = 200$ °С; $R = 350$ ; $A = 2,5$ ; $A_{ун} = 0,2$ ; $t = 6337$ ч.; $S_{г'} = 0,46$ %; $S_{г'} = 0,46$ %; $q_3 = 0,5$ %; $q_4 = 3$ %; $K = 0,365$ ; $\alpha''_{г'} = 2,5$ ; $\alpha_{г'} = 2,5$ ; $A_{г'} = 8,5$ %; $A_{г'} = 8,5$ %; $q_{4ун} = 4,5$ %;

Таблица 5.10 – Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с
код	наименование	
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,0225859
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0036702
328	Углерод	0,5256793
330	Сера диоксид	0,13248
337	Углерод оксид	0,1851536
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000005
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокси кремния	0,272

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в расчетных точках ближайшей селитебной застройки, границе СЗЗ и на контуре объекта представлены в таблице 5.11.

Результаты расчетов рассеивания с параметрами выбросов и картами распределения приземных концентраций ЗВ представлены в Приложении ВВ тома ОВОС2.

Таблица 5.11 – Результаты загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха при аварии в период эксплуатации

Код ЗВ/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доля ПДК		
		на границе контура объекта	на границе СЗЗ	в жилой зоне
<b>Загрязняющие вещества</b>				
301	Азота диоксид	<b>11,504</b>	<b>6,709</b>	<b>2,955</b>
304	Азота оксид	0,935	0,545	0,201



Код ЗВ/ группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация, доля ПДК		
		на границе контура объекта	на границе СЗЗ	в жилой зоне
328	Углерод	25,668	7,219	2,130
330	Сера диоксид	1,036	0,604	0,220
337	Углерода оксид	13,775	8,033	2,933
703	Бенз-а-пирен	0,156	0,091	0,033
2908	Пыль неорг. SiO <sub>2</sub> 20-70 %	2,424	1,414	0,516
<b>Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия</b>				
0301	Азота диоксид	14,988	8,669	3,190
0330	Сера диоксид			

Из результатов выполненных расчетов рассеивания следует, что превышения ПДК по всем веществам не наблюдается, что дает основание сделать вывод о допустимости воздействия на экосистему региона при горении угля в результате развития аварии по рассмотренному сценарию.

#### 5.6.6 Результаты оценки воздействия на окружающую среду основных возможных аварийных ситуаций

Основными возможными аварийными ситуациями на территории проектируемых объектов являются следующие ситуации:

- разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания;
- разрушение цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием;
- самопроизвольная детонация взрывчатых веществ (в период их доставки транспортным средством к месту проведения буровзрывных работ, в результате аварии).

Результаты оценки воздействия на окружающую среду основных аварийных ситуаций и выводы о степени и характере их воздействия представлены в таблице 5.12.

Таблица 5.12 - Результаты оценки воздействия на окружающую среду основных аварийных ситуаций

Наименование возможной аварийной ситуации	Риск возникновения аварийной ситуации	Степень и характер воздействия аварийной ситуации на компоненты окружающей среды	
Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, без возгорания	$1 \times 10^{-5}$ год <sup>-1</sup> .	Атмосферный воздух	Воздействие выброса загрязняющих веществ оценивается как незначительное. Возможное время воздействия (до момента ликвидации аварии) составляет не более 6 часов.
		Водные объекты (поверхностные и подземные)	Воздействие оценивается как незначительное и устранимое.
		Почвы, грунты	Воздействие оценивается как локальное и устранимое.
		Растительный мир	
		Животный мир	
Аварийная ситуация, связанная с разрушением цистерны топливозаправщика с проливом дизельного топлива на подстилающую поверхность, с возгоранием	при мгновенном воспламенении – $5 \times 10^{-7}$ год <sup>-1</sup> ;	Атмосферный воздух	Воздействие выброса загрязняющих веществ оценивается как сильное, длительность воздействия – кратковременная (не более 6 часов до момента ликвидации ЧС).
	при воспламенении с задержкой по времени – $6,1 \times 10^{-7}$ год <sup>-1</sup> .	Водные объекты (поверхностные и подземные)	Воздействие оценивается как незначительное и устранимое.
		Почвы, грунты	Воздействие оценивается как локальное и устранимое.
		Растительный мир	
		Животный мир	
Аварии, связанные с отходами производства и потребления		Атмосферный воздух	Воздействие отсутствует
		Водные объекты (поверхностные и подземные)	Воздействие оценивается как незначительное.
		Почвы, грунты	Воздействие оценивается как локальное.
		Растительный мир	
		Животный мир	Воздействие оценивается как умеренное.
Горение склада угля		Атмосферный воздух	Воздействие выброса загрязняющих веществ оценивается как незначительное.
		Водные объекты (поверхностные и подземные)	Воздействие оценивается как незначительное.
		Почвы, грунты	Воздействие оценивается как локальное и устранимое.
		Растительный мир	
		Животный мир	Воздействие оценивается как умеренное.

## 5.7 Мероприятия по минимизации аварийных ситуаций

### 5.7.1 Мероприятия по минимизации возникновения аварийных ситуаций, связанных с проливом нефтепродуктов

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций, связанных с розливом нефтепродуктов, а также уменьшения последствий аварии необходимо выполнение следующих мероприятий:

- соблюдение пожарной безопасности на транспорте (наличие средств огнетушения). Находящиеся в эксплуатации карьерные автомобили должны быть укомплектованы средствами пожаротушения, знаками аварийной остановки, медицинскими аптечками;
- наличие документов, которые указывают маршрут транспортирования дизельного топлива (при его перевозке);
- организация движения техники в соответствии со схемой движения по проездам, оборудованным указателями;
- заправка тяжелой горной техники топливом непосредственно в забоях с применением поддонов;
- постоянный контроль герметичности запорной аппаратуры на топливозаправщике и в случае неисправности немедленное её устранение;
- запрет на применение открытого огня (факелы, костры и т.д.) для освещения или разогрева емкостей с горюче-смазочными материалами, в т.ч. картеров двигателей и топливных баков и для других целей;
- накопление промасленного обтирочного материала в специально оборудованных местах согласно существующей на предприятии схеме по обращению с отходами;
- обучение персонала обращению с первичными средствами пожаротушения и пожарной безопасности.

### **5.7.2 Мероприятия по минимизации возникновения аварийной ситуации, связанной с обрушением откосов горных выработок и отвалов**

Противоаварийные мероприятия тесно связаны с соблюдением норм, правил по охране труда и технике безопасности. В целях предупреждения, минимизации и ликвидации аварийных ситуаций природного и техногенного характера необходимо строго соблюдать эти нормы и правила.

### **5.7.3 Мероприятия по минимизации возникновения аварийной ситуации, связанной с отходами производства и потребления**

К работам, связанным со сбором, накоплением, транспортировкой промышленных отходов, допускаются лица не моложе 18 лет, прошедшие медицинское освидетельствование, прошедшие инструктаж по технике безопасности и пожарной безопасности, знающие токсичные и взрывопожарные свойства отходов, опасные факторы, которые могут возникнуть при выполнении работы, и меры по оказанию первой помощи.

В месте сбора отходов разрешается хранить отходы в количестве, не превышающем положенных норм. Не допускается хранить отходы вблизи источников искрообразования, нагревательных приборов и других источников тепла.

Размещаемые отходы производства и потребления для предотвращения аварийных ситуаций должны складироваться таким образом, чтобы исключалась возможность их падения, опрокидывания, разливания, обеспечивалась доступность и безопасность их погрузки для отправки на специализированные предприятия для обезвреживания, переработки или утилизации.

Для предотвращения пожара предусматриваются следующие меры:

– вывешивание аншлагов «КУРИТЬ ЗАПРЕЩЕНО» вблизи емкостей с отходами потребления;

- круглосуточная охрана всей промплощадки;
- предусмотрены средства противопожарной защиты;
- недопущение складирования вместе с отходами потребления посторонних взрывоопасных и легковоспламеняющихся веществ.

Персонал, осуществляющий ликвидацию проливов нефтепродуктов, должен использовать соответствующие средства индивидуальной защиты, соблюдать правила личной гигиены.

Отходы потребления образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений и территории.

В случае возгорания контейнера с отходами потребления в результате неосторожного обращения с огнем (курение вблизи емкостей) предусмотрен план тушения пожара по общей схеме, имеющейся на предприятии. Также, возможен умышленный поджог контейнера с отходами потребления.

После каждого этапа работ необходимо тщательно мыть руки. Все работы проводятся только при применении средств индивидуальной защиты.

Транспортирование отходов должно осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам. Автомашин, перевозящие пожароопасные отходы, должны быть обеспечены огнетушителями. Транспортирование отходов I-IV классов опасности должно выполняться организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по обращению с отходами.

Обращение с отходами организовано и сохраняется в соответствии с требованиями нормативных документов, законодательных актов и с минимальным экологическим ущербом:

- ведется отчетная документация по образованию, учёту, использованию и передаче отходов;
- по мере накопления или формирования транспортной партии отходы по заключенным договорам сдаются специализированным организациям, имеющим

соответствующие лицензии на обращение с отходами, используются на предприятии повторно;

– на предприятии организованы места временного накопления отходов в соответствии с требованиями 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»;

– временное накопление отходов предусмотрено с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждого вида отхода на автотранспорт для их вывоза с территории площадок;

– ведется регулярное наблюдение за состоянием мест временного накопления отходов, поддержание мест (площадок, ёмкостей) в должном состоянии, не допущение их переполнения и захламления;

– для недопущения аварийных ситуаций работы проводятся с соблюдением правил промышленной и пожарной безопасности. Рабочие и ИТР своевременно проходят обучение и аттестацию.

Для обеспечения экологической безопасности, предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления предусмотрены следующие мероприятия:

– места временного накопления организованы с учетом класса опасности, физико-химических свойств, агрегатного состояния, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований СанПиН 2.1.3684-21;

– сбор образующихся отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам, с тем, чтобы обеспечить их использование в дальнейшем в качестве вторичного сырья;

- места временного накопления отходов предназначены для их накопления на специально обустроенных объектах в течение одиннадцати месяцев, в ожидании операций их дальнейшего движения;
- после стадии временного накопления отходы производства и потребления, не подлежащие использованию на собственном предприятии, вывозятся с территории и передаются по договорам специализированным организациям, имеющим лицензию на право обращения с данными видами отходов;
- материалы, загрязненные нефтепродуктами, накапливаются в металлическом контейнере с плотно закрывающейся крышкой;
- содержание в чистоте площадок, где размещены контейнеры для сбора твердых коммунальных отходов;
- обеспечение свободных подходов и подъездов к контейнерам и площадкам временного накопления отходов;
- своевременное принятие мер по замене контейнеров и емкостей, непригодных к эксплуатации;
- своевременное продление договоров на транспортировку и утилизацию отходов со специализированными организациями, имеющими действующие соответствующие лицензии.

С учетом соблюдения правил сбора, временного накопления и транспортировки отходов производства и потребления воздействие на окружающую среду не прогнозируется.

### **5.8 Производственный экологический контроль (мониторинг) за компонентами окружающей среды при возникновении аварийных ситуаций**

При возникновении аварийной ситуации оценивается обстановка, степень и масштабы загрязнения, необходимые для прогноза и правильной организации действий. Порядок контроля за источниками загрязнения переходит от планового к постоянному наблюдению за развитием событий. Контроль в усиленном режиме

ведется до устранения аварийной ситуации, ликвидации последствий аварии и достижения нормативных показателей по контролируемым веществам.

Периодичность контроля предусмотрена в два этапа:

- 1 этап – проводится сразу после фиксации аварийной ситуации;
- 2 этап – по окончании этапа устранения аварийной ситуации до достижения допустимых концентраций загрязняющих веществ.

Состояние окружающей среды в районе возникновения аварийной ситуации и на прилегающей к нему территории контролируется посредством отбора проб компонентов окружающей среды. Параметры контроля и его периодичность определяются в зависимости от характера аварийной ситуации и степени ее воздействия на каждый из компонентов окружающей среды.

Выполнение анализа проб осуществляется специализированными организациями, имеющими аккредитацию на право выполнения работ в данной области.

Результаты измерений заносят в журналы наблюдения. Результаты контроля при аварийных ситуациях являются основой для принятия решений по разработке мероприятий, снижающих последствия аварийной ситуации и определяющих экономически и экологически обоснованное вложение средств.

#### *Атмосферный воздух*

Способ контроля – инструментальный.

Контроль за атмосферным воздухом осуществляется по следующим загрязняющим веществам:

- при разливе топлива без возгорания: дигидросульфид, алканы C12-C19 (в пересчете на С);
- при разливе топлива с возгоранием: азота диоксид, азот (II) оксид, гидроцианид, углерод, сера диоксид, дигидросульфид, углерода оксид, формальдегид, этановая кислота;



Аварийные выбросы не подлежат нормированию, учитываются и включаются в форму ежегодного Федерального государственного статистического наблюдения №2-ТП (воздух) как сверхлимитные.

#### *Шумовое воздействие*

Специального мониторинга шумового воздействия при аварийных ситуациях не предусматривается.

#### *Поверхностные и подземные воды*

В случае возникновения возможных аварийных ситуаций, представленных в разделе 5, непосредственного воздействия на поверхностные водные объекты не прогнозируется в связи с расположением объектов за границами водоохраных зон и прибрежных защитных полос поверхностных водных объектов.

Контроль поверхностных водных объектов предусматривается в точках на 500 м ниже участка реки ближайшего к месту происшествия аварии. Контроль качества поверхностных вод предусмотрен сразу после аварийной ситуации, далее 1 раз в неделю до момента стабилизации качества поверхностных вод.

При своевременной ликвидации аварийных разливов фильтрация загрязняющих веществ в подземные горизонты маловероятна. Для обеспечения достоверной информации, позволяющей предотвратить опасность загрязнения подземных вод, контроль качества подземных вод предусмотрен сразу после аварийной ситуации, далее 1 раз в неделю до достижения допустимых концентраций загрязняющих веществ в подземных водах.

Перечень контролируемых показателей в поверхностных и подземных водах: водородный показатель, БПКполн, нефтепродукты, токсичность.

#### *Почвы*

В случае возникновения возможных аварийных ситуаций, представленных в разделе 8, возможен риск повреждения почвенного покрова.

Мониторинг почвы заключается в следующем:

- определение загрязнения по площади и по глубине почвенного профиля;
- определение химического состава почв (содержание нефтепродуктов);

– установление степени и характера трансформации почв.

Точки контроля определяются в зависимости от характера аварийной ситуации. Отбор проб предусмотрен сразу после аварийной ситуации, далее 1 раз в неделю до момента стабилизации качества почв.

#### *Растительный мир*

В случае возникновения возможных аварийных ситуаций, представленных в разделе 8, возможен риск повреждения растительного покрова. Мониторинговые работы начинаются по окончании этапа устранения аварийной ситуации.

Мониторинг включает в себя: определение пострадавших площадей, степени повреждения древесных и кустарниковых растений, а также степени повреждения растительных сообществ на прилегающих участках, испытавших воздействие. Исходя из площади повреждения растительного покрова, определяют количество точек мониторинга. Мониторинговые работы проводятся в соответствии с программой биологического мониторинга до момента устранения последствий аварии (восстановление биологической продуктивности пострадавших угодий до фонового значения).

#### *Животный мир*

В случае возникновения возможных аварийных ситуаций, представленных в разделе 8, основному воздействию подвергнутся почвенные беспозвоночные. Также ущерб будет нанесен местообитаниям животных. Мониторинговые работы начинаются по окончании этапа устранения аварийной ситуации. Основные задачи мониторинга состоят в мониторинге почвы как среды обитания животного мира.

Мониторинг начинается с определения пострадавших площадей. Исходя из площади повреждения определяют количество точек мониторинга. Мониторинговые работы проводятся в соответствии с программой биологического мониторинга до момента устранения последствий аварии (восстановление биологической продуктивности).

## 6 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат

В целях совершенствования экономических методов управления природопользованием Правительством РФ принято Постановление от 13.09.2016 № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах", которые распространяются на предприятия, связанные с природопользованием.

Плата за загрязнение представляет собой форму возмещения экономического ущерба от размещения отходов, которая возмещает затраты на компенсацию воздействия загрязнения и обеспечивает стимулирование снижения или поддержание размещения отходов в пределах установленных лимитов.

Расчет компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду является ориентировочным.

Расчет платы осуществляется по формуле:  $P = \sum C_{ли} \times M_{отх.}$ , руб.,

где:  $C_{ли}$  – ставка платы за размещение 1 тонны отхода /загрязняющих веществ

Ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду приняты по Постановлению Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

### 6.1 Расчет платы за негативное воздействие

#### Плата за размещение отходов

Расчет платы за НВОС представлен в таблице (Таблица 6.1) Учитываются только отходы, подлежащие размещению на полигоне.

Таблица 6.1 - Расчет платы за размещение отходов

№ п/п	Наименование отходов	Класс опасности	Кол-во отходов в за период, т/период	Нормативы платы за размещение 1 т. отходов, руб.	Коэф. ставок и на 2022	Коэф. учит. размещения отхода	Плата, руб.
1	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	IV	10,04	663,2	1,19	0*	0
Итого							<b>119087,1</b>

Примечание: \*- В соответствии с п. 5 ст.23 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» плательщиком платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов являются операторы по обращению с ТКО, региональные операторы, осуществляющие деятельность по их размещению.

### Плата за негативное воздействие на атмосферный воздух

Со вступлением в силу с 1 января 2015 года Федерального закона от 21 июля 2014 г. N 219-ФЗ "О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды" и отдельные законодательные акты Российской Федерации" 28 статья Федерального закона от 4 мая 1999 г. N 96-ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" взимание платы за выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников с юридических лиц и индивидуальных предпринимателей законодательством Российской Федерации не предусмотрено.

Расчет платы выполняется по стационарным постам. Валовые выбросы вредных веществ приняты согласно таблице (Таблица 6.2).

Таблица 6.2 - Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Код	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ на 2018 год, руб./т	коэффициент 2021	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб./период
2902	Взвешенные вещества	2,9148395	36,6	1,19	126,95

Код	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ на 2018 год, руб./т	коэффициент 2021	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб./период
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,002126	5473,6	1,19	13,85
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	109,962365	138,8	1,19	18162,7
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	17,8688951	93,5	1,19	1988,18
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,499679	45,4	1,19	27,0
0337	Углерод оксид	153,047373	1,6	1,19	291,4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (гидрофторид)	0,000525	1094,7	1,19	0,68
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат)	0,00231	181,6	1,19	0,5
2732	Керосин	15,505894	6,7	1,19	123,63
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	225,5827918	56,1	1,19	15059,68
703	Бенз/а/пирен	0,0000013	5247490,6	1,19	8,12
333	Дигидросульфид	0,0005867	657,9	1,19	0,46
1325	Формальдегид	0,0129922	1748,5	1,19	27,03
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	0,2089653	10,8	1,19	2,69
2907	Пыль неорганическая: более 70% SiO <sub>2</sub>	0,128928	3,2	1,19	0,49

Код	Наименование загрязняющего вещества	Фактическая масса выброса, т	ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ на 2018 год, руб./т	коэффициент 2021	Плата за выброс загрязняющих веществ, руб./период
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20% (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и другие)	44,604	35,1	1,19	1863,06
3749	Пыль каменного угля	1,631874368	36,6	1,19	71,07
<b>ИТОГО:</b>					<b>37767,49</b>
<i>Примечание: *в соответствии с письмом Росприроднадзора от 16.01.17 № АС-03-01-31/502 плата за выбросы (0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо), пыль каменного угля рассчитывается исходя из ставки платы по взвешенным веществам</i>					

### Плата за сбросы в водные объекты

Сброс бытовых сточных вод, а также поверхностных (дождевых и талых) стоков с территории проведения работ в водные объекты отсутствует. Расчёт компенсационных выплат за сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты не производится.

### 6.2 Затраты на производственный экологический контроль окружающей среды

В результате деятельности проводится экологический контроль за качеством окружающей среды. Лабораторные исследования проводятся аккредитованными в установленном порядке лабораториями.

Примерная стоимость работ рассчитана согласно Прейскуранта стоимости работ, выполняемых ФБУЗ "Центр гигиены и эпидемиологии в Кемеровской

области-Кузбассе" по оказанию платных услуг предприятиям, учреждениям, организациям и населению. Прейскурант стоимости работ представлен в Приложение Э.

Затраты на лабораторные исследования представлены в таблицах 6.3.

Таблица 6.3 – Затраты на производственный экологический контроль

<b>Контролируемая среда</b>	<b>Затраты, рублей</b>
Контроль атмосферного воздуха и уровня шума	450 000
Подземные воды	110 000
Растительный и животный мир	120 000
Исследования почвы	60 000
<b>ИТОГО</b>	<b>740 000</b>

## **7 Выявленные при проведении оценки воздействия на окружающую среду неопределенности в определении воздействий планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

### **7.1 Неопределенности при определении воздействий на атмосферный воздух**

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;

– неопределенности, связанные с отсутствием установленных предельно допустимых концентраций химических загрязнителей для растительного и животного мира.

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 Неопределенности в определении акустического воздействия**

К неопределенности можно отнести недостаточную изученность воздействия техногенного шума на животный и растительный мир, так как расчет акустического воздействия производится на человека.



### **7.3 Неопределенности в определении воздействий на поверхностные водные объекты**

Неопределенность при оценке воздействия на поверхностный водный объект 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.

### **7.4 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 проектируемые объекты осуществляется только в границах непосредственного воздействия объектов. В границы непосредственного воздействия входит территория строительства проектируемых объектов, участки с изменением рельефа местности, обусловленным повышением или понижением отметок поверхности (устройство различных выемок, котлованов, насыпей, планировкой поверхности и др.), участки с нарушением почвенного покрова и снятия плодородного слоя почвы.

Прилегающие территории к проектируемым объектам, подверженные возможным негативным воздействиям от выброса загрязняющих веществ, пыли, тепла, влаги, выхлопных газов от автомобильных двигателей, не изымаются и не рекультивируются.

Процесс ухудшения качества почвенного покрова на смежных с проектируемыми объектами землях, зависит от длительности и интенсивности негативного воздействия. Обладая высокой буферной способностью, почвенный покров предохраняет окружающую среду от технологического воздействия. При достаточно длительном и интенсивном воздействии проектируемых объектов,

можно предположить, что изменения почвенного покрова будут иметь негативные последствия. На почвенный покров за границами зоны предполагаемого воздействия загрязнение вышеуказанными компонентами будет менее выраженным. Эти предположения требуют проведения мониторинговых исследований.

### **7.5 Неопределенности в определении воздействий на растительный и животный мир**

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых предприятием, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

Так как ГОСТИрованных методик для мониторинга животного мира нет, сложно оценить степень негативного воздействия на животный мир.

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.

Рекомендации – соблюдать меры охраны животного и растительного мира.

### **7.6 Неопределенности в определении воздействий при обращении с отходами производства**

При оценке воздействия системы обращения с отходами производства на окружающую среду существуют неопределённости, связанные с отсутствием информации о конкретных объемах образования отходов; организаций, специализирующихся на утилизации, хранении и переработке отходов; а также неопределенности, связанные с отсутствием подтверждения отнесения некоторых видов отходов, незарегистрированных в ФККО, к конкретному классу опасности.

Для уточнения неопределенностей разрабатываются технологические решения на стадии проектирования для определения конкретных объемов образования отходов и определения перечня возможных предприятий-приемщиков отходов. Отнесение некоторых видов отходов к 5 классу опасности подтверждается протоколами биотестирования проб отходов.

## 8 Резюме нетехнического характера

В данной документации рассматривается оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности, в том числе при разработке участков Анжерского и Козлинского месторождения в части попутной добычи каменного угля на участке Шахтоуправление Анжерское, предоставленного в пользование по лицензии КЕМ 02113.

Планируемое место реализации намечаемой деятельности: Участок недр Шахтоуправление Анжерское расположен в центральной части Анжерского геолого-экономического района Кузбасса и по административному делению входит в черту города Анжеро-Судженска и Яйского района Кемеровской области.

В целом рассматриваемый участок по особенностям геологического строения, выдержанности мощности пластов и горно-геологических условий эксплуатации отнесен ко второй группе сложности.

Анжеро-Судженский городской округ является муниципальным образованием Кемеровской области. Расположен в юго-восточной части Западно-Сибирской равнины, на северо-западе Кемеровской области, находится в 100 км от областного центра г. Кемерово. Площадь городского округа составляет 36642,10 га. На севере, востоке, юге городской округ граничит с муниципальным образованием Яйский район, на юго-западе с муниципальным образованием Яшкинский район, и на юго-западе с муниципальным образованием городской округ Тайга. В состав городского округа входят 9 населенных пунктов, административным центром является город Анжеро-Судженск.

В экономике Анжеро-Судженского городского округа доминирует добыча полезных ископаемых. Ресурсная база полезных ископаемых территории включает более пятнадцати наименований ископаемых, пригодных для промышленного освоения, главным из которых является каменный уголь, добыча которого осуществляется, как в черте города Анжеро-Судженска, так и вблизи него.

Яйский муниципальный округ является муниципальным образованием Кемеровской области. Расположен муниципальный округ на севере Кемеровской области, граничит с Яшкинским районом на западе, Ижморским районом на востоке, Кемеровским районом на юге, Томской областью на севере. В состав муниципального округа входят 39 населенных пунктов, административным центром является поселок городского типа Яя.

Промышленно-производственный потенциал Яйского муниципального округа ориентирован на добычу нерудных полезных ископаемых, лесопереработку, использование и переработку сельскохозяйственного сырья, производимого в округе.

Настоящей проектной документацией рассмотрены следующие вопросы:

- проработка решений по направлению развития открытых горных работ для достижения проектной мощности 700 тыс. т в год;
- разработка решений по складированию вскрышных пород во внутренние и временные внешние отвалы;
- организация сбора и отвода вод с проектируемых объектов до проектируемых очистных сооружений;
- рекультивация террикона горелых пород шахты «Восход».

Промышленные запасы угля по чистым угольным пачкам составляют 2751 тыс. т. Запасы угля с учетом 100 % засорения, составляют 2751 тыс. т. Суммарный объем вскрыши составит 70202 тыс. м<sup>3</sup>. Средний коэффициент вскрыши – 25,5 т/м<sup>3</sup>.

Режим работы участка принят проектом согласно заданию на проектирование в соответствии с «ТК РФ», следующим:

- по добыче угля – круглогодовой, 365 рабочих дня в году, 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов;
- на вскрышных работах – круглогодовой, 365 рабочих дня в году, 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов;
- на буровых работах – круглогодовой, 365 рабочих дня в году, 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов;

- взрывные работы предусматривается производить в светлое время суток;
- на рекультивацию нарушенных земель:
- снятие (нанесение) ПСП (ППСП) сезонное – 180 дней в году, 1 смена;
- биологический этап рекультивации сезонный – 180 дней в году, 1 смена;
- горнопланировочные работы – в режиме работы разреза, 365 рабочих дней по 2 смены в сутки продолжительностью 12 часов;
- вспомогательных служб – 260 дней, 1 смена продолжительностью 8 час

Отработка участков ОГР ведется по углубочной продольной однобортовой системе разработки.

Подготовка вскрышных пород для экскавации предусматривается буровзрывным способом с бурением взрывных скважин буровыми станками вращательного бурения Atlas Copco DML-1200.

Выемка горной массы предусматривается гидравлическими экскаваторами типа «обратная лопата» Liebherr R9100 и Volvo EC460.

Для транспортирования вскрышных пород предусматривается использования автосамосвалов БелАЗ-7555В грузоподъемностью 55 т. Для транспортирования угля предусматривается применение автосамосвалов Scania P380 грузоподъемностью 24 т.

При отвалообразовании и для зачисток площадок предусматривается применение бульдозеров CAT D9R и Shantui SD32.

Для строительства автодорог и обслуживания автодорог предусматривается использование автогрейдера ДЗ-98.

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения на границе расчетной СЗЗ, ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам. Сверхнормативного акустического воздействия на границе жилой зоны не ожидается, проведение специальных мероприятий по защите от шума не требуется.

Поверхностные сточные воды, собираемые с территории, собираются в накопители, после используются на подпитку обеспыливание дорог.

Для предотвращения и снижения возможного негативного воздействия на поверхностный водный объект, должны осуществляться мероприятия, направленные на их охрану.

На рассматриваемой территории отсутствуют земли, загрязненные избытком минеральных удобрений, пестицидов.

На рассматриваемой территории мелиорированные, орошаемые, осушаемые земли отсутствуют.

На рассматриваемой территории потенциально опасные и подверженные эрозии и дефляции земли отсутствуют.

На рассматриваемой территории земли, подверженные засолению, отсутствуют.

Особо охраняемых природных территорий местного, регионального и федерального значения вблизи с участком нет.

По данным маршрутного обследования, выполненного в рамках инженерно-экологических изысканий, на участках работ не обнаружены редкие виды животных и растений, занесенные в Красную книгу Российской Федерации и Красную книгу.

По мере образования, отходы накапливаются в специально обустроенных местах накопления, представленных площадками с твердым покрытием, металлическими емкостями.

Отходы, образующиеся на предприятии в результате других видов деятельности, будут передаваться на специализированные предприятия по использованию, обезвреживанию или переработке отходов, в соответствии с заключенными договорами.

Осуществление принятых проектных решений не приведет к неприемлемым социальным последствиям, нарушению транспортных и хозяйственных связей. Планируемая деятельность имеет положительный социальный и экономический эффект.

Реализация предусмотренных проектных решений при обязательном выполнении природоохранных мероприятий и исполнении компенсационных выплат не противоречит действующим нормативным документам в области охраны окружающей среды.

Рассматриваемая хозяйственная деятельность является допустимой по воздействию на окружающую природную среду и не вызовет опасных экологических последствий в прилегающих районах при выполнении предусмотренных проектных решений в полном объёме.



## **9 Обоснование выбора варианта реализации, планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, исходя из рассмотренных альтернатив, а также результатов проведенных исследований**

В настоящей работе произведена оценка воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями законов РФ «Об охране окружающей среды», «Об Экологической экспертизе», «Об особо охраняемых природных территориях», Земельного кодекса, Водного кодекса и других нормативных документов РФ.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемых технических и технологических решений выполнена на основе требований нормативных документов Министерства природных ресурсов, а также других нормативно-правовых документов РФ.

Материалы ОВОС содержат общие сведения о площадке размещения предприятия; характеристику намечаемой деятельности; анализа существующего и прогнозируемого воздействия на окружающую среду; анализ значимых воздействий и законодательных требований к намечаемой деятельности.

Прогнозная оценка воздействия намеченной хозяйственной деятельности на природную и социальную среду выполнена на основании анализа современного состояния территории, модельных расчетов рассеивания по прогнозируемым выбросам, аналоговых оценок по сбросам и образованию отходов от предлагаемых технологических решений.

К рассмотрению была представлена технология рекультивации нарушенных земель.

Поскольку земельные участки находятся в Анжеро-Судженском городском округе и Яйском муниципальном районе Кемеровской области-Кузбасса, была выполнена прогнозная оценка воздействия планируемой технологии на выбранный район, учитывая климатические, гидрологические, почвенные и другие характеристики данного района.

Рассмотрены следующие виды воздействия, а также характер и масштаб воздействия на окружающую среду:

- воздействие на атмосферный воздух;
- акустическое воздействие;
- воздействие на поверхностные водные объекты;
- воздействие на геологическую среду и подземные воды;
- воздействие на почвы;
- воздействие на растительный и животный мир;
- воздействие при обращении с отходами;

По результатам проведения оценки можно сделать следующее заключение: планируемые для реализации технологические и технические решения соответствуют существующим технологиям, направленным на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

*Воздействие на атмосферный воздух:*

Поскольку ни по одному из показателей загрязняющих веществ превышений допустимых норм концентраций на границе производственной зоны не наблюдается, влияние рассматриваемого объекта на уровень загрязнения атмосферы в районе его размещения можно считать допустимым.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ свидетельствует о том, что данное требование будет соблюдено.

*Акустическое воздействие:*

Основное акустическое загрязнение происходит при работе фронтального погрузчика, бульдозера, а также автосамосвала.

Расчет показал, что акустическое воздействие на окружающую территорию не будет оказывать сверхнормативное воздействие на границе территории объекта и границе жилой застройки.

*Воздействие на поверхностные водные объекты:*

Настоящей проектной документацией сброс сточной воды в водные объекты не предусматривается, вся ливневая вода будет использоваться для пылеподавления при помощи поливомоечной машины.

*Воздействие на геологическую среду и подземные воды:*

Воздействия на подземные воды не предполагается, поскольку участок обустроен канавами для сбора ливневых вод.

Предлагаемые мероприятия исключают попадание загрязняющих веществ в геологическую среду и подземные воды.

*Воздействие на почвы:*

Система сбора ливневых сточных вод с поверхности участка с использованием для пылеподавления исключает перемещение и вынос загрязняющих веществ с дождевыми и талыми водами в почвы.

Основным возможным воздействием на почвенный покров в районе расположения участка является загрязнение атмосферного воздуха, обусловленное выбросами загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания (ДВС) техники и выбросами пыли каменного угля.

*Воздействие на растительный и животный мир:*

Ввиду того, что представители животного мира на данной территории в значительной степени адаптировались к антропогенному воздействию, намечаемая хозяйственная деятельность не приведет к резкому увеличению антропогенной нагрузки на животный мир территории, ущерб растительному и животному миру не прогнозируется.

Таким образом, в связи с существующими техногенными нагрузками на растительный и животный мир рассматриваемого района, намечаемая хозяйственная деятельность по предлагаемому к реализации варианту не окажет дополнительного воздействия на современное состояние существующих биоценозов.

*Воздействие при обращении с отходами:*

Применение современных технологий и оборудования, организация оптимальной системы накопления и передачи отходов на обработку, утилизацию,

обезвреживание и размещение, позволит свести к минимуму возможное негативное воздействие отходов на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов на окружающую среду ожидается в допустимых пределах, при условии передачи их организациям, имеющим лицензии на соответствующую деятельность по обращению с отходами производства и потребления.

## 10 Сведения о проведении общественных обсуждений

Основанием для проведения общественных обсуждений являются:

1. Федеральный закон от 23.11.1995 г. №174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
2. Федеральный закон от 10.01.2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
3. Федеральный закон от 06.10.2003 г. №131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (Далее - требования).

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности 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.

Общественные обсуждения — это комплекс мероприятий, проводимых в рамках оценки воздействия, направленных на информирование общественности о намечаемой хозяйственной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, с целью выявления общественных предпочтений и их учета в процессе оценки воздействия.

Обеспечение участия общественности, в том числе информирование общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее привлечение к процессу проведения оценки воздействия на окружающую среду, осуществляется заказчиком на всех этапах этого процесса начиная с подготовки технического задания на проведение оценки воздействия на окружающую среду.

Общественные слушания - одна из форм общественных обсуждений объекта ГЭЭ, включая материалы ОВОС.

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 сайте 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;

- 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 доработанного 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 предварительным материалам ОВОС (или объекту экологической экспертизы, включая предварительные материалы ОВОС) - не менее 30 календарных дней (без учета дней проведения общественных слушаний).

Общественные обсуждения намечаемой деятельности проводятся с целью:

- реализации прав граждан на участие в принятии экологически значимых решений;

- выявления многогранных экологических факторов на рассматриваемой территории с целью учета серьезных воздействий при экологической оценке;

- учета интересов различных групп населения;

- получения информации о местных условиях и традициях (с целью корректировки проекта или выработки дополнительных мер) до принятия решения о реализации намечаемой деятельности;

- обеспечения прозрачности и ответственности в принятии решений;

- снижения конфликтности путем раннего выявления спорных вопросов

Сведения об органах государственной власти и (или) органах местного самоуправления, ответственных за информирование общественности, организацию и проведение общественных обсуждений:

Администрация Анжеро-Судженского городского округа;

Администрация Яйского муниципального района.

Во исполнение п.7.9.2 Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду (утв. Приказом Минприроды России от 01.12.2020 № 999), вступивших в силу с 01.09.2021 г., уведомление о проведении общественных обсуждений проектной документации, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, по объекту государственной экологической экспертизы было направлено с целью его размещения на официальных сайтах для



обеспечения доступности объекта общественных обсуждений для ознакомления общественности:

1. На муниципальном уровне – в адрес Администрации Анжеро-Судженского городского округа и Яйского муниципального района Кемеровской области;
2. На региональном уровне – в адрес: Южно-Сибирского межрегионального управления Росприроднадзора; Министерства природных ресурсов и экологии Кузбасса;
3. На федеральном уровне – в адрес Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор).

## 11 Послепроектный анализ

В настоящем томе даны результаты оценки воздействия объекта на окружающую среду. Представлен перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период производства работ, включающий:

- результаты расчетов концентраций загрязняющих веществ, анализ и предложения по предельно-допустимым выбросам;
- мероприятия по охране атмосферного воздуха;
- мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова, в том числе мероприятия по рекультивации нарушенных или загрязненных земельных участков и почвенного покрова;
- мероприятия по соблюдению требований Водного кодекса РФ;
- мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов;
- мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания.

Исходя из проведенных расчетов и исследований можно сделать вывод об экологической безопасности запроектированного объекта для окружающей среды и о соответствии проектируемого объекта всем нормативным актам по охране окружающей среды.

Краткая нетехническая характеристика основных природных и социальных ограничений для территории реализации намечаемой деятельности представлена в таблице 11.1.

Таблица 11.1 – Природные и социальные ограничения для территории реализации намечаемой деятельности

Земельные ресурсы	<b>Высокая степень влияния</b> Изъятие из оборота сельскохозяйственных земель. Ограничение на использование в сельскохозяйственных целях	Рациональное использование земельных ресурсов. Снятие и складирование плодородного слоя почвы. Рекультивация нарушенных земель
Атмосферный воздух	<b>Умеренная степень влияния.</b> В зоне влияния выбросов проектируемых объектов находится жилая застройка и рекреационные зоны	Применение пылеподавления дорог. Организация санитарно-защитной зоны объекта. Контроль атмосферного воздуха и шума на границе СЗЗ
Отходы	<b>Умеренная степень влияния.</b> Организация нового объекта размещения отходов V класса опасности (практически неопасные)	Комплексный мониторинг на объектах накопления отходов
Водные объекты	<b>Низкая степень влияния</b> Организация оборотного водоснабжения фабрики. Сброс в водные объекты не предусмотрен Объект расположен вне границ водоохранных зон Объект расположен вне зон санитарной охраны источников водоснабжения	При эксплуатации объекта отсутствует непосредственный сброс вод в гидрологическую сеть района размещения предприятия. Предусмотрены мероприятия по предотвращению проникновения загрязняющих веществ со сточными водами в почвы и подземные воды. На период проведения работ и эксплуатации участка негативное воздействие на поверхностные и подземные воды исключаются
Объекты археологического наследия	<b>Низкая степень влияния</b> Угроза разрушения объектов культурного наследия отсутствует.	Выполнение мероприятий по обеспечению сохранности ОКН
Растительность и животный мир	<b>Умеренная степень влияния.</b> Возможно уничтожение местообитания. Дополнительное опосредованное негативное воздействие	Выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий. Рекультивация нарушенных земель

Особо охраняемые природные территории	<b>Низкая степень влияния.</b> ООПТ и их зоны не попадают на территорию проектирования в границы СЗЗ проектируемых объектов	Соблюдение режима охранных зон ООПТ. Выполнение всего комплекса природоохранных мероприятий.
Мероприятия по охране недр	<b>Низкая степень влияния.</b> Залежи полезных ископаемых отсутствуют. Так как проектом не предусматривается разработка недр и добыча полезных ископаемых, то воздействие на недра не будет, и, следовательно, не требуется мероприятий по охране недр.	

Природно-климатические и экологические условия, а также существующий характер хозяйственного использования территории по результатам оценки воздействия не препятствует намечаемой деятельности.

Реализация технических решений проектной документации не повлечёт недопустимого воздействия на окружающую среду, а выполнение комплекса природоохранных мероприятий позволит минимизировать возникающую нагрузку. При реализации технических решений проектной документации не ожидается превышений установленных нормативов качества окружающей среды.

В случае реализации проектных решений воздействие на окружающую природную среду будет допустимым

Полученная расчетная санитарно-защитная зона по совокупности факторов не выходит за пределы границы ориентировочной санитарно-защитной зоны, принятой согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03, что говорит о достаточности размеров ориентировочной санитарно-защитной зоны.

В границу расчетной санитарно-защитной зоны (СЗЗ) жилая застройка, зоны массового отдыха населения не попадают.

В процессе эксплуатации рассматриваемого объекта образуются и выбрасываются в атмосферный воздух загрязняющие вещества. С целью снижения степени воздействия источников загрязнения предприятия на атмосферный воздух,

предусмотрены мероприятия, направленные на уменьшение выбросов загрязняющих веществ.

По результатам расчета выявлено, что уровни звукового давления, создаваемые источниками шумового загрязнения на границе расчетной СЗЗ, ни по октавным полосам, ни по эквивалентному уровню звука не превышают санитарных норм для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам.

Поверхностные сточные воды, собираемые с территории, загрязнены нефтепродуктами и взвешенными веществами и подлежат обязательной очистке. После очистки вода забирается на технологические нужды.

Образующиеся в процессе отработки вскрышные породы складировются в отвалы и далее используются для засыпки выработанного пространства.

Места временного хранения (накопления) отходов по возможности приближены к источникам их образования и оборудованы так, чтобы исключить вредное воздействие на окружающую среду.

Хранение отходов предусмотрено на специально оборудованных открытых площадках и в специальных емкостях или навалом.

## Список литературы

1. Федеральный закон РФ «Об охране окружающей среды» от 10.01.02 г. № 7-ФЗ;
2. Федеральный закон РФ «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;
3. Водный кодекс РФ от 03.06.06 № 74-ФЗ;
4. Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
5. Федеральный закон РФ «О животном мире» от 24.04.95 № 52-ФЗ;
6. Федеральный закон РФ «Об отходах производства и потребления» от 24.06.98 № 89-ФЗ;
7. СП 31.13330.2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения»;
8. СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения»;
9. СП 42.13330.2016 «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений»;
10. СП 2.2.3670-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда";
11. ГОСТ 17.4.3.04-85 Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения;
12. ГОСТ 25100-2020 Грунты. Классификация;
13. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов». Новая редакция (в ред. Изменения №1, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 10.04.2008 №25, Изменения №2 утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 06.10.2009 № 61, Изменения и дополнения №3 утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.09.2010г., Изменения №4 утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 25.04.2014 г. №31);
14. 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;

15. СанПиН 1.20.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности/или безвредности для человека факторов среды обитания»;

16. Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2018 г № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон»;

17. Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе»;

18. Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов»;

19. Рекомендации по определению норм накопления твёрдых бытовых отходов для городов РСФСР. - М.: Министерство жилищно-коммунального хозяйства РСФСР. Академия коммунального хозяйства им. К.Д. Памфилова, 1982;

20. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления от 28.01.97 № 03-11/29-251;

21. РДС 82-202-96 Правила разработки и применения трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве;

22. Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – М.: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2014г.