



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**  
***ИНСТИТУТ «УРАЛГИПРОРУДА»***

ЧЛЕН АССОЦИАЦИИ «САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРОЕКТИРОВЩИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
регистрационный номер записи в гос. реестре СРО-П-095-21122009

**Заказчик – АО «Боксит Тимана»**

**ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕ ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ ОСВОЕНИЯ СТБР.**  
**ОТВАЛЫ 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 И 21**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды**

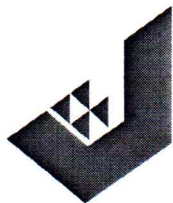
**Часть 1. Пояснительная записка**

**Книга 2. Окончание**

**5836-384-14-ООС1.2**

**Том 8.1.2**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
ИНСТИТУТ «УРАЛГИПРОРУДА»**

ЧЛЕН АССОЦИАЦИИ «САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«ПРОЕКТИРОВЩИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ»  
регистрационный номер записи в гос. реестре СРО-П-095-21122009

Заказчик – АО «Боксит Тимана»

**ОТВАЛООБРАЗОВАНИЕ ВТОРОЙ ОЧЕРЕДИ ОСВОЕНИЯ СТБР.  
ОТВАЛЫ 14А, 16А, 18, 19.1, 19.2, 20 И 21**

*ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ*

**Раздел 8. Перечень мероприятий по охране  
окружающей среды**

**Часть 1. Пояснительная записка**

**Книга 2. Окончание**

**5836-384-14-ООС1.2**

**Том 8.1.2**

Генеральный директор

Главный инженер проекта



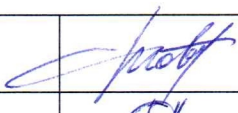

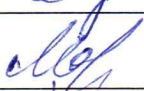
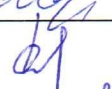

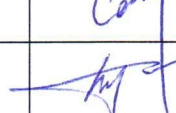
В.И. Пырков

В.А. Валов

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	Дата	И.О. Фамилия
Экологический отдел			
Начальник отдела		10.06.2022	Т.В. Овчинникова
Главный специалист		10.06.2022	Т.Н. Арзубова
Главный специалист		10.06.2022	Е.В. Морозова
Ведущий инженер		10.06.2022	Д.В. Солодовников
Инженер I категории		10.06.2022	С.Ю. Солодовникова
Инженер I категории		10.06.2022	О.П. Быстрова






Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

5836-384-14-ООС1.2

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Разраб.		Арзубова			10.06.22
Пров.		Морозова			10.06.22
Нач. отд.		Овчинникова			10.06.22
Н. контр.		Кошелева			10.06.22
ГИП		Валов			10.06.22

Текстовая часть

Стадия Лист Листов

П 1 118

АО Институт  
«Уралгипроруда»

## Содержание

Список принятых сокращений.....	7
2 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период эксплуатации.....	9
2.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	9
2.2 Мероприятия по оборотному водоснабжению.....	10
2.3 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 .....	11
2.3.1 Охрана земельных ресурсов и почвенного покрова .....	11
2.3.2 Основные мероприятия по охране плодородного слоя почвы .....	12
2.3.3 Мероприятия по охране особо – охраняемых природных территорий и объектов культурного наследия .....	13
2.4 Рекультивация нарушенных земель .....	13
2.5 Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления.....	13
2.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр .....	15
2.6.1 Обоснование границ горного отвода, охранных и санитарно-защитных зон .....	15
2.6.2 Расчет потерь и разубоживания полезного ископаемого.....	16
2.6.3 Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлечения из недр запасов полезного ископаемого, попутных полезных ископаемых и попутных полезных компонентов.....	23
2.6.4 Использование вскрышных и вмещающих пород, отходов горного производства .....	24
2.6.5 Эксплуатационная разведка .....	24
2.6.6 Геолого-маркшейдерское обеспечение предприятия. Документация .....	26
2.6.7 Мероприятия по охране недр при размещении отвалов .....	29
2.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания... ..	29
2.7.1 Мероприятия по охране путей миграции диких животных и видов внесенные в Красные книги .....	35
2.7.2 Мероприятия направленные на смягчение воздействия на водную биоту .....	37
2.8 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона .....	37
2.8.1 Анализ возможных аварийных ситуаций .....	37
2.8.2 Оценка воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций .....	40

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							2
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

2.8.2.1	Ситуация «А».....	40
2.8.2.2	Ситуация «Б» .....	45
2.8.2.3	Ситуация «В».....	51
2.8.3	Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций.....	56
2.8.3.1	Ситуация «А», «Б» .....	56
2.8.3.2	Ситуация «В».....	57
2.9	Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов .....	59
2.9.1	Мероприятия по защите поверхностных вод .....	59
2.9.2	Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов .....	60
2.9.3	Мероприятия по защите подземных вод.....	63
3	Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта, а также при авариях .....	66
3.1	Производственный экологический контроль и мониторинг состояния атмосферного воздуха .....	67
3.1.1	Контроль на источниках выбросов.....	67
3.1.2	Экологический контроль атмосферного воздуха .....	74
3.2	Производственный экологический контроль и мониторинг физического воздействия .....	77
3.3	Производственный экологический контроль и мониторинг поверхностных, подземных вод .....	78
3.3.1	Производственный экологический контроль и мониторинг поверхностных вод .....	78
3.3.2	Производственный экологический контроль и мониторинг подземных вод.....	79
3.4	Производственный экологический контроль и мониторинг почвенного покрова и растительности .....	80
3.4.1	Производственный экологический контроль и мониторинг состояния земель.....	80
3.4.2	Производственный экологический контроль и мониторинг состояния почв и грунтов.....	81
3.4.3	Производственный экологический контроль и мониторинг растительного покрова .....	82
3.5	Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира.....	84
3.5.1	Производственный экологический контроль и мониторинг водных биологических ресурсов.....	85
3.6	Производственный экологический контроль и мониторинг радиационной обстановки.....	86

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							3
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					

3.7 Контроль деятельности по обращению с отходами производства и потребления.....	86
3.8 Производственный экологический контроль и мониторинг при возникновении аварийных ситуаций.....	88
4 Перечень и расчет затрат на реализацию природоохранных мероприятий и компенсационных выплат.....	94
4.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	94
4.2 Расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в водные объекты .....	98
4.3 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления.....	106
Список использованных источников .....	111
Таблица регистрации изменений.....	118

#### Список таблиц

Таблица 2.6.1 – Расчетные формулы для определения положения границы отработки приконтактных участков и площадей треугольников руды и перемешиваемых пород.....	18
Таблица 2.6.2 – Нормативные потери по выемочным единицам, согласованные в действующей проектной документации (протоколы ЦКР-ТПИ Роснедр от 14.02.2017 №15/17-стп и от 03.12.2019 №325/19-стп).....	21
Таблица 2.6.3 – Нормативные потери базальтов по выемочным единицам, согласованные в действующей проектной документации (протоколы ЦКР-ТПИ Роснедр от 14.02.2017 №15/17-стп и от 03.12.2019 №325/19-стп).....	22
Таблица 2.8.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях .....	55
Таблица 3.1.1 – Перечень источников выбросов, вклад которых в загрязнение атмосферного воздуха превышает 0,1 ПДК <sub>мр</sub> на границе предприятия.....	71
Таблица 3.1.2 – Параметры определения категории источников при эксплуатации .....	72
Таблица 3.1.3 – План-график контроля нормативов выбросов на стационарных источниках выброса при эксплуатации .....	73
Таблица 3.1.4 – План-график контроля нормативов допустимых выбросов на контрольных постах .....	76
Таблица 3.2.1 – Нормативные уровни звука на территории, прилегающей к жилым домам, дБА .....	77

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата		4



Таблица 4.1.1 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве .....	95
Таблица 4.1.2 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации на 2022 расчетный год .....	96
Таблица 4.1.3 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации на 2025 расчетный год .....	97
Таблица 4.1.4 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации на 2034 расчетный год .....	97
Таблица 4.2.1 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей без названия № 3 (15590 м <sup>3</sup> /год) .....	99
Таблица 4.2.2 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей Базальтовый (16669,8 м <sup>3</sup> /год) .....	100
Таблица 4.2.3 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей без названия № 5 (125071,2 м <sup>3</sup> /год) .....	101
Таблица 4.2.4 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей без названия № 7 (151065,6 м <sup>3</sup> /год) .....	102
Таблица 4.2.5 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в р. Щугор (69449 м <sup>3</sup> /год) .....	103
Таблица 4.2.6 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в водоток без названия (48262 м <sup>3</sup> /год) .....	104
Таблица 4.2.7 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей без названия № 9 (79156,4 м <sup>3</sup> /год) .....	105
Таблица 4.3.1 – Расчет платы за размещение отходов на период строительства .....	108
Таблица 4.3.2 – Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации на 2022, 2025 и 2034 расчетные годы .....	109
Таблица 4.3.3 – Расчет платы за размещение отходов на период рекультивации .....	110

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.



## Список рисунков

- Рисунок 2.8.1 – Карта рассеивания ЗВ при разгерметизации цистерны автотопливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность без возгорания ..... 44
- Рисунок 2.8.2 – Карта рассеивания ЗВ при разгерметизации цистерны автотопливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность и возгоранием..... 50
- Рисунок 2.8.3 – Карта рассеивания ЗВ при просыпях горной массы из кузова автосамосвала ... 54

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							6
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

## Список принятых сокращений

АЗС – автозаправочная станция;  
 ГМС – горюче-смазочные материалы;  
 ГН – гигиенический норматив;  
 ГСМ – горюче-смазочные материалы;  
 ГОСТ – государственный стандарт;  
 дБА – акустический децибел;  
 ДВС – двигатель внутреннего сгорания;  
 ЗСО – зона санитарной охраны;  
 ИГЭ – инженерно-геологический элемент;  
 ИЗА – источник загрязнения атмосферы;  
 ИШ – источник шума;  
 КПД – коэффициент полезного действия;  
 МП – магнитное поле;  
 МПР – Министерство природных ресурсов;  
 МЧС – Министерство по чрезвычайным ситуациям;  
 МУ – методические указания;  
 НДВ – норматив допустимого выброса;  
 НМУ – неблагоприятные метеорологические условия;  
 ОБУВ – ориентировочно безопасный уровень воздействия;  
 ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду;  
 ОДК – ориентировочные допустимые концентрации;  
 ОДУ – ориентировочно допустимый уровень;  
 ОКН – объект культурного наследия;  
 ООПТ – особо охраняемая природная территория;  
 ООС – охрана окружающей среды;  
 ОС – очистные сооружения;  
 ПД – проектная документация;  
 ПДК – предельно допустимая концентрация;  
 ПДУ – предельно допустимый уровень;  
 ПЗ – пояснительная записка;  
 план ЛРН - План по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов;  
 ПОС – проект организации строительства;

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							7
Взам. инв. №							
Подп. и дата							
Изм. № подл.							

- рН – водородный показатель;
- РД – руководящий документ;
- СанПиН – санитарные правила и нормы;
- СБЗ – сооружения биоинженерной защиты (биологические пруды);
- СЗЗ – санитарно-защитная зона;
- СНиП – строительные нормы и правила;
- СН – санитарные нормы;
- СП – санитарные правила;
- ТКО – твердые коммунальные отходы;
- ТО – техническое обслуживание;
- ТР – технический регламент;
- ТС – транспортное средство;
- ТУ – технические условия;
- ФККО – федеральный классификационный каталог отходов;
- ХПК – химическое потребление кислорода;
- ЧС – чрезвычайная ситуация.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

**2 Перечень мероприятий по предотвращению и (или) снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период эксплуатации**

**2.1 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

В период строительных работ

В проектной документации предусматриваются следующие мероприятия с целью снижения вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха в период строительных работ:

- осуществляется полив дорог и нарушенных поверхностей на стройплощадке;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках или открытых приемниках-накопителях, предусмотренных для дальнейшей утилизации, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- регламентированный режим строительных работ, контроль за точным соблюдением технологии производства работ;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином технологическом процессе;
- использование современного строительного оборудования с улучшенными экологическими характеристиками ДВС;
- контроль токсичности и дымности отработанных газов техники;
- сжигание горючих отходов и строительного мусора на участке строительства запрещается.

Перечисленные мероприятия позволят снизить влияние вредных веществ на атмосферный воздух в районе расположения предприятия в период строительных работ на проектируемых объектах АО «Боксит Тимана».

В период эксплуатации

Для сокращения воздействия выбросов на атмосферу в проектной документации предусмотрен ряд мероприятий, позволяющих снизить влияние выбросов на атмосферный воздух:

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

						5836-384-14-ООС1.2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

- гидрообеспыливание технологических дорог путем орошения водой в сухое время года;
- контроль токсичности и дымности отработанных газов спецтехники;
- оптимальный режим работы спецтехники.

Данные мероприятия позволят снизить влияние вредных веществ на атмосферный воздух в районе расположения предприятия при размещении внешних отвалов вскрышных пород Центральной и Верхне-Ворыквинской залежей Вежаю-Ворыквинского месторождения и Южной и Северной залежей Верхне-Щугорского месторождения АО «Боксит Тимана».

## 2.2 Мероприятия по оборотному водоснабжению

Под «системой оборотного водоснабжения» следует понимать систему водоснабжения с замкнутыми циклами, включая оборотные системы производственного водоснабжения, а также системы последовательного и повторного использования воды, в том числе поступающей от других предприятий.

Использование очищенных сточных вод в системах производственного водоснабжения является важнейшим направлением при решении задачи рационального использования воды в производстве и минимизирует сброс стоков с предприятия.

В проекте приняты следующие решения, позволяющие исключить забор свежей воды из водных объектов:

- использование в качестве технической воды очищенных сточных вод после локальных очистных сооружений для пылеподавления дорог отвалов.

Согласно расчетам, представленным в подразделе 1.6.5.2 (ООС1.1), расходы технической воды для обеспыливания дорог отвалов, разрабатываемых в данном проекте, составляют соответственно для Вежаю-Ворыквинского месторождения – 7 532 м<sup>3</sup>/год, для Верхне-Щугорского месторождения (Южная залежь) – 19 964,0 м<sup>3</sup>/год, для верхне-Ворыквинской залежи – 11 704,0 м<sup>3</sup>/год, для Верхне-Щугорского месторождения (Северная залежь) – 65464,0 м<sup>3</sup>/год. Итого на технические нужды планируется использовать 104 64,0 м<sup>3</sup>/год.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5836-384-14-ООС1.2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			10

## 2.3 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

### 2.3.1 Охрана земельных ресурсов и почвенного покрова

Мероприятия по охране земельных ресурсов, растительного и почвенного покрова на уровне проектирования направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет оптимизации размещения объектов, максимального уменьшения объемов использования техники, планированию обращения с отходами.

В задачи охраны входит, прежде всего, минимизация площади, на которой будет уничтожен или нарушен почвенный покров. В проектной документации будет предусмотрено следующее:

1. Оптимизация размещения объектов на стадии проектирования.
2. Соблюдение границ отвода в период строительства и эксплуатации.
3. Предотвращение и контроль развития эрозионных процессов.
4. Исключение движения строительной и транспортной техники вне дорожной сети.
5. Охрана почвенного покрова в комплексе мероприятий по обеспечению санитарно-гигиенической и противопожарной безопасности.
6. Благоустройство площадок.
7. Ведение производственного экологического контроля.
8. Рекультивации нарушенных земель.

Таблица 2.3.1 – Перечень мероприятий по охране земельных ресурсов

Вид воздействия на почвенный покров	Наименование мероприятия	Эффективность	Примечание
1. Уничтожение и загрязнение	Снятия верхнего слоя почвы/грунта (торф, заторфованные грунты, плодородно-растительный грунт) не предусматривается	-	-
2. Изменение структуры земель и землепользования	Предотвращение засорения земель просыпями руды и пустых пород;	Предотвращение засорения земель за пределами промзоны	-

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Вид воздействия на почвенный покров	Наименование мероприятия	Эффективность	Примечание
3.Изменение геохимического фона почвенного покрова	Пылеподавление на технологических автодорогах и отвалах;	Снижение уровня запыления почв	-
4. Водная эрозия почв	Организованное водоотведение поверхностных вод на специализированные очистные сооружения без сброса на рельеф; использование покрытий для элементов системы водоотведения, предотвращающих размыв почвы	Предотвращение водной эрозии и загрязнения почв в период эксплуатации	-
6.Контроль состояния почво-грунтов	Анализ состояния почвенно-растительного слоя: определение содержания индикаторных элементов в почве; контроль деградации почв; контроль состояния растительного покрова (в случае выявления изменений со стороны почв/грунтов)	Сохранение плодородия почвенного покрова на территориях, граничащих с СЗЗ	Отбор и анализ проб выполняется аккредитованной организацией

#### Мероприятия по минимизации воздействия опасных экзогенных процессов

Из основных геологических, инженерно-геологических и криогенных процессов на участке строительства следует отметить морозное пучение дисперсных грунтов и подтопление территории.

Мероприятия по охране земель заключаются в следующем:

- повышение уровня планировки площадки путем выполнения насыпи из непучинистых грунтов;
- замещение техногенных и пучинистых грунтов на глубину сезонного промерзания/оттаивания.

#### **2.3.2 Основные мероприятия по охране плодородного слоя почвы**

По результатам проведения полевого почвенного обследования, плодородный гумусовый горизонт (А<sub>1</sub>) был отмечен не во всех типах почв, в почвах с плодородным слоем его нижняя граница достигала в среднем 5-6 см (максимально 10 см).

Содержание гумуса в потенциально плодородном слое практически во всех точках отбора проб не превышает 1 %, среда сильноокислая и очень сильноокислая. На основании этого

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
Инва. № инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.					





АО «Боксит Тимана» при осуществлении своей деятельности разрабатывает и реализует планы мероприятий, направленные на снижение количества образования отходов и их размещения, на обеспечение соблюдения действующих норм и правил в области обращения с отходами, а именно:

- проводится анализ технологических процессов с целью разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности использования материальных ресурсов;
- проводится оценка возможности снижения образования отходов за счет получения попутной продукции вместо отходов;
- проводятся работы по максимальному использованию образующихся отходов для экономии первичных материальных ресурсов;
- проводятся работы по организации раздельного сбора отходов с целью их последующей передачи на использование;
- проводятся работы по поиску предприятий, принимающих образующиеся отходы с целью использования;
- проводятся работы по минимизации размещения образующихся отходов за счет их обезвреживания в собственных производствах;
- передача отходов на обезвреживание и размещение осуществляется только организациям, имеющим соответствующие лицензии;
- осуществляется производственный контроль деятельности в области обращения с отходами, в том числе мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов;
- инженером-экологом совместно с руководителями участков осуществляется ежедневный контроль состояния мест накопления (временного складирования) отходов с целью оперативного устранения нарушений и предотвращения вредного воздействия на окружающую среду;
- инженером-экологом совместно с руководителями участков проводится регулярное информирование персонала о требованиях природоохранных документов по экологической безопасности при обращении с отходами, касающиеся их производственной и хозяйственной деятельности;
- проводится обучение персонала по «обращению с опасными отходами».

АО «Бокситы Тимана» осуществляет мероприятия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций при осуществлении деятельности в области обращения с отходами, включающие:

- снижение предельного количества накопления отходов, имеющих опасные свойства;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5836-384-14-ООС1.2	Лист
								14
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

- недопущение переполнения мест, площадок и емкостей, предназначенных для накопления отходов;
- своевременное удаление отходов с территории предприятия в соответствии с договорами на передачу отходов
- селективный сбор отходов, исключаящий взаимодействие компонентов отходов с образованием горючих, взрывопожароопасных, токсичных веществ;
- выполнение правил пожарной безопасности при обращении с отходами, особенно с огнеопасными отходами;
- транспортирование отходов специализированным транспортом.

## 2.6 Мероприятия по охране и рациональному использованию недр

### 2.6.1 Обоснование границ горного отвода, охранных и санитарно-защитных зон

Раздел подробно приведен в действующей проектной документации.

В действующей проектной документации границы горного отвода определены как границы «геометризованного блока недр», согласно определению в Законе РФ «О недрах». При определении границ горного отвода учитывались проектные контуры карьеров, границы безопасного ведения горных и взрывных работ.

Воздействие на окружающую среду при добыче полезных ископаемых открытым способом, в основном, происходит в результате нарушения земель.

В процессе ведения горных работ происходит нарушение земной поверхности: строятся подъездные автомобильные дороги к карьерам и отвалам, в карьерах производятся взрывные работы, образуются карьерные выемки, при складировании вскрышных пород и базальта образуются насыпи различной высоты (отвалы и склады).

Санитарно-защитная зона для проектируемых объектов составляет 1000 м.

Для всех карьеров по добыче боксита и базальтов граница СЗЗ устанавливается от верхнего контура карьера и нижней бровки отвалов вскрышных пород и складов базальта.

Карьеры, склады базальта и отвалы вскрышных пород окружены лесным массивом.

Озеленения и других мероприятий по организации СЗЗ не требуется.

Зданий и сооружений, запрещенных к размещению в СЗЗ, у АО «Боксит Тимана» нет.

В границах земельных отводов и горного отвода характерные объекты (населенные пункты, смежные горные отводы, жилая застройка, селитебная территория, источники водоснабжения, защитные полосы, заповедные территории и иные объекты) отсутствуют.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2



- при совместной отбойке руды и вмещающих прослоев пород, неучтенных при подсчете запасов;
- из-за несовпадения угла падения контакта рудного тела и угла откоса уступа.

Вторичное разубоживание:

- вследствие вовлечения в добычу некондиционных руд и пород при экскавации и погрузке;
- при зачистке площадей и мест погрузки, разгрузки, складирования и транспортирования.

Основными видами потерь (П) и разубоживания (Р), подлежащих нормированию при открытой разработке рудных месторождений, являются потери и разубоживание, образующиеся при добыче в приконтурных зонах и на контактах рудного тела с пустыми породами, не включенными в подсчитанные запасы.

Расчеты нормативных потерь и разубоживания руды производятся на отработку выемочных единиц. В качестве выемочной единицы на месторождениях Верхне-Щугорское и Вежаю-Ворыквинское принято *рудное тело в технических границах отработки*.

Нормирование потерь и разубоживания заключается в обосновании технически возможного и экономически оправданного их уровня, при котором обеспечиваются наиболее экономически выгодные условия отработки месторождения. Нормирование осуществляется по видам и источникам (местам образования) потерь и разубоживания, с выявлением причин и факторов, определяющих их размеры, и установлением характера указанных зависимостей.

***Потери, образующиеся на контакте рудного тела с вмещающими породами***

Образующиеся на контакте рудного тела с вмещающими породами потери и разубоживание, из-за несоответствия углов падения рудного тела с углами откосов рабочих (добычных) уступов, представляют собой в разрезе «треугольники» теряемой руды и «треугольники» примешиваемых (прирезаемых) пород.

Размеры данных треугольников зависят от углов падения рудных жил  $\alpha$ , высоты уступа  $H$ , а также от направления ведения горных работ относительно падения контактов.

Коэффициент оптимального соотношения потерь и разубоживания  $h$  рассчитывается по формуле:

$$h = \frac{(c_o - b) \times \gamma_B}{(c - c_o) \times \gamma_P + (c_o - b) \times \gamma_B};$$

где:  $c$  – содержание полезного компонента в погашенных запасах;

$c_o$  – бортовое содержание;

$b$  – содержание полезного компонента в разубоживающей породе;

Взам. инв. №					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
5836-384-14-ООС1.2					Лист
					17

гв – объемный вес породы;

гр – объемный вес руды;

Потери и разубоживание при разработке *крутонадающих залежей*, представляют собой треугольники теряемой руды и примешиваемых пород, образующихся из-за несовпадения углов откосов уступов с углами падения залежи.

Высота треугольника потерь

$$h = \frac{H}{\eta \frac{\gamma_p}{\gamma_v} + 1}, \text{ м},$$

где: Н – высота выемки (уступа), м;

$\gamma_p$  – плотность руды, т/м<sup>3</sup>;

$\gamma_v$  – плотность пород вскрыши, т/м<sup>3</sup>;

h – высота треугольников потерь.

Нормативные потери и разубоживание на 1 м протяженности контакта.

$$P_{\text{норм}} = S_n \cdot \gamma_p, \text{ т}$$

$$P_{\text{норм}} = S_p \cdot \gamma_v, \text{ т},$$

где:  $S_n$  – площадь треугольника теряемой руды, м;

$S_p$  – площадь треугольника примешиваемой породы, м.

В таблице 2.6.1 приведены расчетные формулы, позволяющие определить, оптимальное положение контура отработки и нормативные размеры потерь и разубоживания для различных условий залегания рудных залежей.

Таблица 2.6.1 – Расчетные формулы для определения положения границы отработки приконтактных участков и площадей треугольников руды и перемешиваемых пород

Условия залегания и направление отработки	Площади треугольников теряемой руды ( $S_n$ ) и примешиваемых пород ( $S_p$ ), м <sup>2</sup>
Согласное залегание контактов ( $\beta > \alpha$ ), направление отработки от всячего бока к лежащему	$S_n = \frac{h^2}{2} \cdot (ctg\alpha - ctg\beta)$ $S_p = \frac{(H-h)^2}{2} \cdot (ctg\alpha - ctg\beta)$
Согласное залегание контактов ( $\beta < \alpha$ ), направление отработки от всячего бока к лежащему	$S_n = \frac{h^2}{2} \cdot (ctg\beta - ctg\alpha)$

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		18

	$S_p \frac{(H-h)^2}{2} \cdot (ctg\beta - ctg\alpha)$
Несогласное залегание контактов со стороны висячего бока ( $\beta > \alpha$ ) и лежащего бока ( $\beta < \alpha$ ), направление отработки от висячего бока к лежащему	<p>Висячий бок:</p> $S_n = \frac{h^2}{2} \cdot (ctg\alpha_1 - ctg\beta)$ $S_p = \frac{(H-h)^2}{2} \cdot (ctg\alpha_1 - ctg\beta)$ <p>Лежачий бок:</p> $S_n = \frac{h^2}{2} \cdot (ctg\beta - ctg\alpha_2)$ $S_p = \frac{(H-h)^2}{2} \cdot (ctg\beta - ctg\alpha_2)$
Согласное залегание контактов, направление отработки от лежащего бока к висячему	$S_n = \frac{h^2}{2} \cdot (ctg\alpha + ctg\beta)$ $S_p = \frac{(H-h)^2}{2} \cdot (ctg\alpha + ctg\beta)$

Балансовые запасы руды на 1 м длины контура определяются из выражения

$$B = m_r * H * \gamma_p, M^3,$$

где:  $m_r$  – горизонтальная мощность рудного тела, м.

Потери и разубоживание при разработке *пологопадающих залежей* возникают из-за несовпадения контура выемки с контуром рудного тела при создании горизонтальной площадки (заходки) для размещения горного оборудования.

Величина потерь и разубоживания руды определяются положением горизонтальной площадки (заходки) относительно прямолинейного контура рудного тела по его лежащему и висячему бокам.

Нормативные величины потерь и разубоживания руды определяются нахождением оптимальной длины  $l_n$  в основании треугольника потерь  $S_n$  относительно общей ширины горизонтальной площадки (заходки)  $L_n$ .

$$l_n = \frac{L_n}{\eta \cdot \gamma_p / \gamma_s + 1}$$

Балансовые запасы руды на 1 м длины контура определяются из выражения

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



$$B = \frac{m_2 \cdot H \cdot \gamma_p}{\cos \alpha},$$

где:  $\alpha$  – угол падения рудного тела, град.

Абсолютные величины теряемой руды и разубоживающей породы с учетом длины контакта:

$$П = S_n \cdot \gamma_p \cdot L, m$$

$$P = S_p \cdot \gamma_g \cdot L, m,$$

где:  $L$  – протяженность контакта, м.

Потери и разубоживание при разработке *горизонтальных залежей* возникают из-за сложности контакта руды и вмещающих пород. Сложность контакта принято характеризовать шириной «зоны контактной неопределенности»  $t$ . Ширина зоны контактной неопределенности принята исходя из параметров рабочего органа основного технологического оборудования, осуществляющего зачистку и выемку рудного тела

В зависимости от величины коэффициента оптимального соотношения потерь и разубоживания ( $h$ ) нормативные величины потерь и разубоживания руды определяются по формулам:

При  $h > 1$

$$П = P = \frac{t}{3m}$$

где:  $m$  – мощность рудного тела

При  $h < 0.2 - 0.3$

$$П = P = \frac{t}{2}$$

При  $0.2 < h < 1$

$$П = P = \frac{2\Delta t}{m}$$

где:  $\Delta t$

$$\Delta t = \frac{t}{2} \cdot \cos \frac{\pi h}{1+h}$$

Балансовые запасы руды на 1 м длины контура определяются из выражения

$$B = \frac{m_2 \cdot H \cdot \gamma_p}{\cos \alpha},$$

где:  $\alpha$  – угол падения рудного тела, град.

Абсолютные величины теряемой руды и разубоживающей породы с учетом длины контакта:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.		Дата

$$\Pi = S_n \cdot \gamma_p \cdot L, m$$

$$P = S_p \cdot \gamma_g \cdot L, m$$

Нормативные потери и разубоживание руды по выемочной единице

$$\Pi = \frac{\Pi}{B} * 100, \%$$

$$P = \frac{B}{B - \Pi + P} * 100, \%$$

где: P – объем разубоживающей породы, т.

Согласованные значения потерь по выемочным единицам представлены в таблице 2.6.2.

Таблица 2.6.2 – Нормативные потери по выемочным единицам, согласованные в действующей проектной документации (протоколы ЦКР-ТПИ Роснедр от 14.02.2017 №15/17-стп и от 03.12.2019 №325/19-стп)

Выемочная единица	Норматив потерь, %
<b>Карьеры Центральной залежи (ЦЗ) Вежаю-Ворыквинского (ВВ) месторождения</b>	
1-ВВ	6,2
2-ВВ	5,4
3-ВВ	6,3
1 МЖБ (ГБ)	6,2
4-ВВ	6,0
1 МЖБ (ОБ)	3,9
<b>Карьеры Южной залежи (ЮЗ) Верхне-Щугорского (ВЩ) месторождения</b>	
I-1-ВЩ (юг)	6,0
I-2-ВЩ (юг)	5,9
I-3-ВЩ (юг)	7,8
<b>Карьер Верхне-Ворыквинской залежи Вежаю-Ворыквинского (ВВ) месторождения</b>	
2-РТ	6,86
3-РТ	6,55

***Потери и промышленные запасы базальтов***

Расчет нормативных потерь базальтов выполнен в действующей проектной документации в соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» (ВНИИнеруд, 1974 г.).

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2

Лист

21

Нормативы потерь полезных ископаемых, согласованные ЦКР-ТПИ Роснедра (протоколы от 14.02.2017 № 15/17-стп и от 03.12.2019 № 325/19-стп) по выемочным единицам, в связи с сохранением геологических, гидрогеологических и горнотехнических условий их отработки настоящим проектом не пересматриваются (остаются без изменения).

Для сохранения природного качества базальтов их разубоживание при добыче исключается.

Залежи базальтов Вежаю-Ворыквинского месторождения имеют простое геологическое строение; форма их пластообразная, контакты базальтов с вмещающими породами преимущественно субгоризонтальные и пологие.

Залежи базальтов Верхне-Щугорского месторождения отличаются более сложным геологическим строением в сравнении с Вежаю-Ворыквинскими, обладают значительными вариациями мощности и широким развитием вторичных процессов.

Расчет эксплуатационных потерь учитывает различия в элементах залегания отдельных участков кровли и почвы базальтов. Отдельно рассчитаны потери на участках горизонтального залегания (0-6°), пологого (6-20°) и крутого падения (более 20°).

При обосновании эксплуатационных потерь в составе действующей проектной документации принят уступ высотой 10 м. Эксплуатационные потери базальтов образуются в процессе их добычи в приконтурных зонах, от просыпания при транспортировании и разлета кусков при взрывных работах.

Согласованные значения потерь по выемочным единицам представлены в таблице 2.6.3.

Таблица 2.6.3 – Нормативные потери базальтов по выемочным единицам, согласованные в действующей проектной документации (протоколы ЦКР-ТПИ Роснедр от 14.02.2017 №15/17-стп и от 03.12.2019 №325/19-стп)

Выемочная единица	Норматив потерь, %
Центральная залежь (ЦЗ) Вежаю-Ворыквинского (ВВ) месторождения	
4-ВВ	6,2
Южная группа залежей (ЮЗ) Верхне-Щугорского (ВЩ) месторождения	
2-ВЩ (юг)	11,0

Эксплуатационные потери руды при добыче открытым способом на месторождениях (этап 1) составят 6,0 % (1300,02 тыс. т), в том числе: Вежаю-Ворыквинское месторождение Центральная залежь – глиноземные бокситы (ГБ) – 6,1 % (817,15 тыс. т), в том числе по

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата				

карьером: № 1 – 6,2 % (33,41 тыс. т), № 2 – 5,4 % (30,16 тыс. т), № 3 – 6,3 % (1,78 тыс. т), № 1-МЖБ – 6,2 % (6,70 тыс. т), № 4 – 6,0 % (745,10 тыс. т); огнеупорные (карьер № 1-МЖБ) – 3,9 % (44,46 тыс. т); Верхне-Ворыквинская залежь (карьер № 1) глиноземные бокситы (ГБ) – 6,79 % (91,02 тыс. т); залежь Южная 1 Верхне-Щугорского месторождения – глиноземные бокситы (ГБ) – 6,1 % (347,39 тыс. т), в том числе по карьере № 1 – 6,0 % (25,63 тыс. т), по карьере № 2 – 5,9 % (321,76 тыс. т).

Разубоживание балансовой руды при добыче открытым способом на месторождениях составит 6,1 % (1330,17 тыс. т), в том числе: Вежаю-Ворыквинское месторождение Центральная залежь – глиноземные бокситы (ГБ) – 6,1 % (817,15 тыс. т), в том числе по карьерам: № 1 – 6,2 % (33,41 тыс. т), № 2 – 5,4 % (30,16 тыс. т), № 3 – 6,3 % (1,78 тыс. т), № 1-МЖБ – 6,2 % (6,70 тыс. т), № 4 – 6,0 % (745,10 тыс. т); огнеупорные (карьер № 1-МЖБ) – 4,2 % (47,88 тыс. т); Верхне-Ворыквинская залежь (карьер № 1) – глиноземные бокситы (ГБ) – 7,5 % (100,54 тыс. т); залежь Южная 1 Верхне-Щугорского месторождения – глиноземные бокситы (ГБ) – 6,2 % (364,6 тыс. т), в том числе по карьере № 1 – 6,2 % (26,48 тыс. т), по карьере № 2 – 6,2 % (338,12 тыс. т).

Эксплуатационные потери базальтов при добыче открытым способом на месторождениях (1 этап) составят: 8,5 % (2219,7 тыс. м<sup>3</sup>), в том числе: Вежаю-Ворыквинское Центральная залежь (карьер № 4 – 6,2 % (823,5 тыс. м<sup>3</sup>); залежь Южная 1 Верхне-Щугорского месторождения (карьер № 2) – 11 % (1396,2 тыс. м<sup>3</sup>).

Разубоживание – отсутствует.

**2.6.3 Мероприятия по обеспечению наиболее полного извлечения из недр запасов полезного ископаемого, попутных полезных ископаемых и попутных полезных компонентов**

Разработка месторождений ведется в соответствии с условиями недропользования, изложенными в лицензии на право пользования недрами СЫК 11363 ТЭ, с обязательным соблюдением технических решений рабочего проекта, а также положений лицензии по охране геологической среды и рациональному использованию минеральных ресурсов.

Принятые в проекте технология разработки и применяемое горно-транспортное оборудование обеспечат необходимую полноту извлечения из недр балансовых запасов.

Основными направлениями обеспечения охраны недр являются:

1. Соблюдение принятой проектом технологии разработки месторождения, которая обеспечивает производство добычных работ в пределах горного отвода.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							23

2. Достоверный учет движения запасов полезных ископаемых, потерь и разубоживания, который обеспечивается:

- ежегодным согласованием планов развития горных работ, нормативов потерь при добыче;
- ведением установленной геологической и маркшейдерской документации и обеспечением ее сохранности;
- осуществлением ежегодного учета состояния и движения запасов, потерь и разубоживания, а также учета запасов по степени их подготовленности к отработке по формам статотчетности 5-ГР, 70-ТП, 71-ТП.

3. Наблюдением за устойчивостью бортов и уступов карьеров, а также наблюдения за загрязнением атмосферы, поверхностных и подземных вод, почвенно-растительного покрова.

#### **2.6.4 Использование вскрышных и вмещающих пород, отходов горного производства**

Отходами производства при отработке запасов Вежаю-Ворыквинского и Верхне-Щугорского месторождений будут являться вскрышные породы.

Часть этих пород, в том числе базальт кондиционный, по мере потребности используется предприятием для внутренних нужд: при строительстве и ремонте технологических дорог и подъездных путей, отсыпке промплощадок различного назначения и других сооружений, для отсыпки проезжих частей на внутренних и внешних отвалах.

#### **2.6.5 Эксплуатационная разведка**

Подробно раздел рассмотрен в действующей проектной документации.

Для получения достоверных исходных данных, обеспечивающих перспективное и оперативное планирование добычи полезных ископаемых, а также для контроля полноты отработки запасов необходимо проведение эксплуатационной разведки. При эксплуатационной разведке выделяются две подстадии: опережающая (до вскрыши) и сопровождающая (после вскрыши). При опережающей эксплуатационной разведке уточняются положение рудных тел, их морфологические особенности с детальностью, обеспечивающей составление локальных проектов отработки и перспективное планирование горных работ на период до двух лет; при сопровождающей разведке обеспечиваются оперативное планирование добычи, управление качеством, контроль полноты выемки запасов.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2



## 2.6.6 Геолого-маркшейдерское обеспечение предприятия. Документация

Контроль и оперативное управление объёмами и качеством поступающих на шихтовальный склад бокситов осуществляется геолого-маркшейдерской службой рудника, которой решаются, кроме того, следующие задачи:

- контроль за наиболее полным извлечением из недр полезного ископаемого, за недопущением сверхнормативных потерь и оставления неотработанных запасов и выборочной отработки участков месторождения, за выполнением требований по охране недр и комплексному использованию сырья;
- контроль за соблюдением условий лицензионных соглашений на пользование недрами;
- своевременный учёт состояния и движения запасов полезного ископаемого, потерь при добыче;
- списание в установленном порядке с учёта предприятия балансовых запасов полезного ископаемого, погашенных в недрах, утративших промышленное значение, не подтвердившихся в результате эксплуатационной разведки и разработки;
- организация наблюдений за состоянием горного отвода и окружающей среды и прогнозирование изменений, связанных с вредным воздействием горных разработок.

Опорным и съёмочным обоснованием для производства маркшейдерских работ рудник обеспечен.

### ***Расчет численности работников геологической службы***

Расчет штата геологического персонала в рамках реализации проекта II очереди развития СТБР произведен согласно «Инструкции по проведению геологических работ на объектах АО «Боксит Тимана», согласованной Управлением Печорского округа Госгортехнадзора России 22.05.2004, в соответствии с методикой определения нормативной численности геологической службы.

Количество работников геологической службы устанавливается исходя из сложности геологического строения месторождения и его географического положения (район приравнен к Крайнему Северу).

В соответствии с принятой методикой число участковых геологов определяется по формуле:

$$N = (N_1 + N_2) * K_1 * K_2,$$

где  $N_1$  - количество геологов, необходимых для обеспечения добычных работ, выполняемых экскаваторами и бульдозерами;

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист	
									26
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.			



$N_2$  - количество геологов, сопровождающих буровые работы при эксплуатационной разведке;

$K_1$  - коэффициент, вводимый для горных предприятий, расположенных в районах, приравненных к Крайнему Северу, равный 1,2;

$K_2$  - коэффициент, учитывающий сложность геологического строения; принимается равным 1,3 для объектов II группы сложности (Верхне-Ворыквинская залежь, рудное тело 4 Вежаю-Ворыквинского месторождения и Южные залежи Верхне-Щугорского месторождения) и 1,4 – для объектов III группы сложности (Северные залежи Верхне-Щугорского месторождения).

$$N_1 = \frac{t_1 r}{p} + \frac{t_2 r}{p} + \frac{t_3 r}{p},$$

где  $t_1, t_2, t_3$  – количество экскаваторов с разными объемами ковша (< 5, 6-10, 11-20м<sup>3</sup>), участвующих в горно-добычных работах;

$p = 5$ , нормативное число экскаваторов на одного геолога;

$r = 1$  – для ковша объемом < 5м<sup>3</sup>; 1,5 – для ковша объемом 6-10м<sup>3</sup>; 2 – для ковша объемом 11-20м<sup>3</sup> (табличное значение);

$N_2$  – исходя из объемов документации и сложившемся 60 %-ном объеме опробования керна (от общего метража бурения) принимается работа 1 геолога на одной буровой в одну вахту.

Кроме того, в составе геологической службы учитывается 1 гидрогеолог с целью изучения гидрогеологических параметров обводненных рудных тел.

В среднем по годам количество экскаваторов на добычных работах с емкостью ковша 6,7 м<sup>3</sup> составит 2 ед., с емкостью ковша 15,0 м<sup>3</sup> – 1 ед.

Кроме того, обязателен контроль со стороны геолога при подготовке (и погашении) эксплуатационных блоков (при механизированной зачистке кровли бульдозером от остатков вмещающих пород). В расчете принят геологический контроль за работой 1 бульдозера.

$$N_1 = \frac{2 \times 1,5}{5} + \frac{1 \times 2,0}{5} + \frac{1 \times 1,5}{5} = 2 \text{ чел.}$$

$$N = (2 \times 2 + 2 \times 2) \times 1,2 \times 1,3 = 13 \text{ чел.}$$

Расчетная численность геологической службы СТБР составляет 13 чел.:

- главный геолог – 1 чел,
- зам. главного геолога – 1 чел,
- геолог – 10 чел,
- гидрогеолог – 1 чел.

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

### Расчет численности работников маркшейдерской службы

Число работников маркшейдерской службы определяют:

$$N = (N_1 + N_2 + N_3) K_1 \times K_2, \text{ где}$$

$N_1$  – число маркшейдеров, необходимых для обеспечения работ, выполняемых экскаваторами.

Значение  $N_1$  – определяют по формуле:

$t$  – списочное число экскаваторов с разными объемами ковша

карьеры:

$$t_1 = 3 \text{ (менее } 5 \text{ м}^3), t_2 = 2 \text{ (от } 5 \text{ м}^3 \text{ до } 10 \text{ м}^3), t_3 = 1 \text{ (от } 10 \text{ м}^3 \text{ до } 20 \text{ м}^3)$$

$r_i$  – коэффициент от емкости ковша ,

$$r_1 = 1, r_2 = 1,5, r_3 = 2,0 \text{ (табл. 12 стр. 99)}$$

шихтовальный двор:

$$t_1 = 3 \text{ (менее } 5 \text{ м}^3)$$

$r_i$  – коэффициент от емкости ковша ,  $r_1 = 1$  (менее  $5 \text{ м}^3$ ),

$P$  – приведенное нормативное число экскаваторов, для обслуживания которых необходим один маркшейдер, при выемке горной массы уступами или подступами высотой менее 10 метров и при усложненных условиях разработки, существенно увеличивающих трудоемкость маркшейдерских работ, принимают  $P = 5$  на горных работах и  $P=12$  для работы на отвалах и складах.

В среднем по годам количество экскаваторов на добычных работах с емкостью ковша  $6,7 \text{ м}^3$  составит 11 ед., с емкостью ковша  $15,0 \text{ м}^3$  – 1 ед.

$$N_1 = \frac{(11 \times 1,5) + (1 \times 2)}{5} + \frac{3 \times 1}{12} = 3,95$$

$N_2$  - число маркшейдеров устанавливают в зависимости от объема выемки горной массы с применением буровзрывных работ из расчета один участковый маркшейдер на годовой объем выемки до  $10 \text{ млн. м}^3$ , если взрывами производят небольшими блоками, этот объем может быть уменьшен по решению руководства объединения.

$$N_2 = 3.$$

$N_3$  – устанавливают из расчета:

Для обслуживания работ по капстроительству – один маркшейдер при годовых затратах на капитальное строительство 5 млн. руб., обслуживание подрядных организации, обслуживание горнотехнического этапа рекультивации (внутреннее отвалообразование) на площади 50 га – один маркшейдер, для выполнения наблюдений за устойчивостью отвалов.

$N_3 = 2$ , (средняя площадь рекультивации (внутреннего отвалообразования) в год более 50 га.)

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		28

$K_1$  – коэффициент, вводимый за влияние глубины карьера на трудоемкость маркшейдерских работ

$K_1 = 1$ , при глубине карьера до 200 метров

$K_2$  = коэффициент, вводимый за неблагоприятные погодные условия для предприятий, расположенных в районах Крайнего Севера и приравненных к ним

$K_2 = 1,2$

$$N = (3,95 + 3 + 2) \times 1,2 \times 1 = 10,54 \approx 11 \text{ чел.}$$

Исходя из полученного числа маркшейдеров штат маркшейдерской службы составит:

- главный маркшейдер – 1;
- зам. гл. маркшейдера – 1;
- картограф – 1;
- маркшейдеров – 11;
- горнорабочих на маркшейдерских работах – 12.

### 2.6.7 Мероприятия по охране недр при размещении отвалов

При размещении внешних отвалов вскрышных пород и складов учтено отсутствие под проектируемыми объектами месторождений полезных ископаемых.

Сведения приведены в справке Отдела геологии и лицензирования Департамента по недропользованию по Северо-Западному Федеральному округу на континентальном шельфе и в Мировом океане по Республике Коми № 01-09-31/396 от 22.04.2019 г. (приложение Ф, арх.№ 5836-384-14-ООС2.1).

### 2.7 Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

Мероприятия по охране растительного и почвенного покрова на уровне проектирования направлены на минимизацию всех видов техногенной нагрузки за счет оптимизации размещения объектов, максимального уменьшения объемов использования техники, грамотному планированию обращения с отходами.

Природоохранные мероприятия направлены, прежде всего, на соблюдение границ отвода и предотвращения нарушений вне отводимой территории. Этим ограничиваются масштабы самого значимого вида воздействия – механического нарушения и ликвидации растительного покрова, исключению поверхностного загрязнения и засорения почвенно-растительного

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							29



Характерные для района дикие виды представлены в основном хищниками: лисица, волк, бурый медведь, рысь, россомаха.

Крупные хищные животные имеют размеры кормовых угодий в несколько квадратных километров, поэтому пространство их обитания не ограничено только отчуждаемой территорией и зоной прямого воздействия проектируемых объектов.

Опосредованное влияние проектируемых объектов может выражаться только через возможное пыление и шумовое беспокойство.

Так как при проведении инженерно-экологических изысканий на рассматриваемой территории не обнаружено редких и исчезающих видов растений и животных, включенных в Красную книгу РФ и Красную книгу Красноярского края, специальных мероприятий по их охране не предусмотрено.

Допустимость воздействия на биотическую составляющую биоценозов определяется косвенным путем через обеспечение нормативных уровней воздействия на абиотические компоненты (поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, почвы).

Действие уже существующих факторов дискомфорта от действующего рудника, к которым относятся, прежде всего, шум от технологического оборудования, пыление отвалов, застройка территории явились причиной миграции диких животных и птиц. В связи с многолетней техногенной освоенностью территории изменение состояния местообитаний коренных животных уже произошло. Высокая антропогенная нагрузка на территорию, граничащую с объектами горных работ, вывела экосистему из равновесного состояния и привела к формированию сообществ животных и растений обедненного видового состава, но вместе с тем, устойчивых к антропогенным техногенным воздействиям.

Появление в пределах используемой территории редких и исчезающих видов животных в дальнейшем на данной территории маловероятно в силу отсутствия благоприятных условий для обитания, а также особенностей их поведенческих реакций, в частности, способности к миграции и активному расселению по территории, пригодной для их существования.

Выделение пыли и ее оседание, а также шумовое воздействие локализуется в пределах санитарно-защитной зоны 1000 м. На большем расстоянии запыленность воздушной среды несущественна. Осуществление намечаемой деятельности включает в непосредственном исполнении ряд мероприятий, направленных на охрану растительного и животного мира (таблица 2.7.1).

Инва. № подл.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							31

Таблица 2.7.1 – Перечень мероприятий по охране животного и растительного мира при реализации проекта

Наименование мероприятия	Вид и направление воздействия	Эффективность мероприятия
Осуществление мероприятий по гидрообеспыливанию, использование	Загрязнение атмосферного воздуха минеральной пылью, изменение состава, структуры и продуктивности растительных сообществ, снижение обилия и жизненности ресурсных видов или групп растений Ухудшение условий обитания животных в запыленных биотопах	Предотвращение трансформации (деградации) растительного покрова в зонах пылевого загрязнения, сохранение условий обитания животных
Использование существующей инфраструктуры, земельного отвода	Изъятие территории, являющейся средой обитания животных и растений	Минимизация изымаемых территорий для обеспечения работы
Устройство ограждений на площадках	Риск физического уничтожения животных	Создание препятствий для проникновения животных на территорию, опасную для существования животных видов
Движение автомобильного транспорта по существующим и проектируемым автодорогам с твердым покрытием	Уничтожение растительного покрова и снижение качества среды обитания животных, риск их гибели	Предотвращение уничтожения растительного покрова и снижения качества среды обитания животных на территориях, прилегающих к транспортным путям, снижение риска гибели животных
Размещение мест накопления отходов на территории, отведенной для производственной деятельности и имеющей преимущественно ограждения для предотвращения проникновения животных	Изменение среды обитания представителей растительного и животного мира	Предотвращение гибели объектов животного мира, обитающих в условиях естественной свободы, в результате проникновения животных на территорию, опасную для их существования
Рекультивация нарушенных земель	Изменение рельефа и качества поверхности нарушенных территорий	Прекращение пыления рекультивируемых объектов. ликвидация деформации земной поверхности; поддержание естественного биологического разнообразия территории; повышение биопродуктивности сообществ; ускорение восстановления естественных сообществ
Очистка всего объема сточных вод перед выпуском их в природный водный объект до норм качества водоемов и водотоков рыбохозяйственного значения	Сохранение естественного качества вод.	Сохранение естественных условий обитания гидробионтов, их видового разнообразия и продуктивности расширение пространственных возможностей обитания

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.2

Лист

32

Наименование мероприятия	Вид и направление воздействия	Эффективность мероприятия
Организация сбора сточных вод, очистка их на очистных сооружениях.	Загрязнение почвогрунтов и грунтовых вод тяжелыми металлами, нефтепродуктами,	Поддержание естественного функционирования фитоценозов, предотвращение угнетения растительных сообществ, связанных с загрязнением почвенных растворов тяжелыми металлами, нефтепродуктами
Осуществление контроля состояния почвенного покрова и растительных сообществ на сопряженных территориях, включая загрязнение растительных организмов	-	Получение оперативной информации о тенденциях изменений с целью определения эффективности реализуемых природозащитных мероприятий и принятия управленческих решений

Таким образом, основным направлением эффективности природоохранных мероприятий при реализации проектных решений является поддержание сложившегося состояния биоты за счет обеспечения техногенных нагрузок в локальной зоне, включающей прилегающую территорию в границах СЗЗ.

При реализации предусмотренных проектной документацией природоохранных мероприятий за пределами СЗЗ будет сохранен сложившийся к настоящему времени процесс функционирования экосистем с поддержанием их устойчивости, продуктивности и биологического разнообразия.

В целом, предложенные мероприятия направлены на выполнение требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 13 августа 1996 г. № 997).

#### Охрана защитных лесов

Участок проектируемого строительства частично расположен в границах Пижемского участкового лесничества (квартала 1023, 1024), Верхневымского участкового лесничества (квартала 62-64, 84-86, 106, 107).

По данным ГУ «Усть-Цилемское лесничество» (Приложение И) квартала 1023, 1024 Пижемского участкового лесничества относятся к категориям лесов – защитные. Категории защитных лесов – ценные леса, расположенные в пустынных, полупустынных, лесостепных, лесотундровых зонах, степях, горах.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					



Согласно Лесохозяйственному регламенту ГУ «Усть-Цилемское лесничество» на территории ценных лесов лесотундровой зоны запрещается:

- проведение сплошных рубок лесных насаждений, за исключением случаев, предусмотренных ч.4 ст.17 Лесного кодекса РФ (2006 г.);
- использование лесов для переработки древесины и иных лесных ресурсов;
- создание лесоперерабатывающей инфраструктуры;
- создание лесных плантаций и их эксплуатация;
- заготовка живицы;
- выращивание лесных плодовых, ягодных, декоративных, лекарственных растений;
- использование токсичных химических препаратов для охраны и защиты лесов, в том числе в научных целях.

Использование в целях строительства линий электропередач, линий связи, дорог, трубопроводов и других линейных объектов допускается в случае отсутствия других вариантов возможного размещения указанных объектов.

Не допускается:

- размещение складов ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов;
- размещение площадок для заправки аппаратуры ядохимикатами, животноводческих комплексов и ферм, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, кладбищ и скотомогильников, накопителей сточных вод;
- складирование навоза и мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;
- размещение дачных и садово-огородных участков;
- размещение стоянок транспортных средств.

В защитных лесах Пижемского участкового лесничества выборочные рубки и сплошные рубки деревьев допускаются в случаях, если строительство, реконструкция, эксплуатация объектов, не связанных с созданием лесной инфраструктуры, для целей, предусмотренных пунктами 1 - 4 части 1 статьи 21, не запрещены или не ограничены в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Меры, направленные на смягчение воздействия на наземную биоту на этапе рекультивации в штатных ситуациях

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
	5836-384-14-ООС1.2						34			
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

На этапе рекультивации нарушенных земель в штатных ситуациях ожидается косвенное воздействие. Данное воздействие связано с выбросами взвешенных веществ и неорганической пыли и оседании их на почвенно-растительном покрове в пределах границы зоны влияния.

Для снижения воздействия на период рекультивации предусматривается:

- исключение движения строительной и транспортной техники вне дорожной сети;
- исключение вырубки, вытаптывания, выжигания растительности;
- запрещение хранения и применения химических реагентов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства и потребления без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- охрана растительного покрова осуществляется в комплексе мероприятий по обеспечению санитарно-гигиенической и противопожарной безопасности;
- минимальный объем техники и транспорта для проведения рекультивационных работ;
- запрещается несанкционированная охота и убийство диких животных;
- движение автомобильного транспорта по автодорогам с твердым покрытием;
- полив автомобильных дорог для снижения пыления;
- организация сбора сточных вод, очистка их на очистных сооружениях;
- использование при рекультивации районированных видов растений.

В целом воздействие на период рекультивации в штатных условиях не превышает воздействие при строительстве и эксплуатации, и не внесет значительный вклад в нагрузку на наземную биоту рассматриваемой территории.

### **2.7.1 Мероприятия по охране путей миграции диких животных и видов внесенные в Красные книги**

В соответствии с данными проведенных инженерно-экологических изысканий и маршрутными наблюдениями, миграции млекопитающих на данных территориях носят исключительно местный характер. Каких-либо глобальных миграционных путей ввиду сильно антропогенной освоенности территории не имеется.

Согласно данным отчета Института биологии Коми, на территории работ возможно произрастание 1 вида грибов, 2 видов лишайников, 5 видов мохообразных и 13 видов сосудистых растений, являющихся редкими и занесенными в Красную книгу Республики Коми (2009). Всего – 30 видов. При выполнении изысканий представители редких и охраняемых видов растений не обнаружены

Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.2	Лист
	Подп. и дата							35
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 13.08.1996 г. № 997 «Об утверждении Требований по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» предусмотрены следующие мероприятия по охране путей миграции диких животных:

- Запрещается выжигание растительности в границах земельного отвода и прилегающей территории;
- Запрещается хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов и других, опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства и потребления без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира, ухудшения среды их обитания;
- Производственные площадки ограждаются для предотвращения появления на территории площадок диких животных;
- Трубы заглубляются под землю ниже глубины промерзания;
- Скорость движения по автомобильным дорогам в соответствии с проектной документацией составляет до 10-20 км/ч.

Строительства высотных зданий, мешающих пролету птиц, не планируется.

Согласно проведенным расчетам шумового воздействия вклад в фоновый уровень составляет менее 1 дБА в ночное время суток и менее 1 дБА в дневное время суток.

Полученные результаты в расчетных точках не превышают установленные нормативы. Шумовое воздействие на человека и животный мир, с учетом фоновой нагрузки оценивается как допустимое.

Поскольку местообитание охраняемых видов растений расположено за пределами границ земельного участка, предоставленного для размещения проектируемых объектов, и не выявлены на площадке инженерных изысканий, в качестве мероприятия по охране проектом предлагается контролировать состояние выявленных популяций при осуществлении мониторинга растительных сообществ.

При обнаружении конкретных мест произрастания редких видов растительного мира в границах земельного отвода, производится сбор семян или пересадка этих растений в аналогичные условия.

В случае обнаружения мест гнездования или обитания позвоночных – организация отлова и переселения на территорию ближайшего ООПТ. Возможен отбор яйцекладок и выведение птиц в инкубаторе.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



проводах, сильный мороз, аномально холодная погода, сильный туман, очень сильный дождь, сильный ливень, сход снежных лавин, чрезвычайная пожарная опасность.

*Землетрясение.* Оказывает сейсмическое воздействие на объекты.

Необходимо своевременно оповещать трудящихся и выводить технику из опасных зон.

*Очень сильный ветер, шквал.* Поражающий фактор – аэродинамический. Характер действия – ветровая нагрузка, аэродинамическое давление.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- своевременное оповещение;
- приостановка работ, отключение электроэнергии (при необходимости).

*Очень сильный снег.* Поражающий фактор – гидродинамический. Характер действия – снежные заносы, снеговая нагрузка, ветровая нагрузка.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования, соответствующего климатической зоне;
- временная приостановка работ.

*Сильное гололёдно-изморозевое отложение на проводах.* Поражающий фактор – гидродинамический. Характер действия – гололедная нагрузка, вибрация.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- использование проводов повышенной прочности.

*Сильный мороз, аномально холодная погода.* Поражающий фактор – теплофизический. Характер действия – снижение прочности материалов, ограничение работ.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- применение оборудования с учетом расчетной температуры;
- применение арктического дизельного топлива.

*Сильный туман.* Поражающий фактор – теплофизический. Характер действия – снижение видимости.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- временная приостановка работ.

*Очень сильный дождь, сильный ливень.* Поражающий фактор – гидродинамический.

Характер действия – снижение видимости.

Мероприятия по предотвращению последствий:

- своевременное оповещение;
- приостановка работ, отключение электроэнергии (при необходимости).

*Сход снежных лавин.* Поражающий фактор – динамический. Характер действия – разрушение сооружений.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



## 2.8.2 Оценка воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций

Наиболее значимой аварийной ситуацией, способной в наибольшей мере негативно повлиять на состояние окружающей среды, является ситуация «А», связанная с аварийным возгоранием дизельного топлива. Для этой ситуации определен размер зоны влияния и вещества, по которым определены зоны влияния (изолинии 0,05 ПДК).

### 2.8.2.1 Ситуация «А»

Наименование аварийной ситуации: *Разгерметизация цистерны автотопливозаправщика 16,9 м<sup>3</sup> (15,21 м<sup>3</sup> – 90 % заполнения) с дизельным топливом с разливом топлива на подстилающую поверхность без возгорания (ИЗАВ 6550).*

2) Наименование опасного вещества, участвующего в аварии: *Дизельное топливо марки «З».*

3) Объем опасного вещества, участвующего в аварии: *15,21 м<sup>3</sup>.*

Подача топлива предусматривается при помощи топливозаправщиков. Марки автоцистерн – НЕФАЗ-66062 (номинальная вместимость цистерны 11200 л), КАМАЗ-56554 (номинальная вместимость цистерны 16900 л). Аварийная ситуация рассмотрена с автоцистерной КАМАЗ-56554 (номинальная вместимость цистерны 16900 л) как максимально загруженная. Степень заполнения цистерны топливом (не более 90 % объема) определена в соответствии с ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов» [100].

4) Описание сценария развития аварии. *Аварийная ситуация может произойти на внутривозвратной автодороге при доставке дизельного топлива.*

Основными причинами возникновения аварийной ситуации могут стать:

- опрокидывание автотранспортного средства вследствие нарушения правил дорожного движения, дорожно-транспортного происшествия, неудовлетворительного состояния дорожного полотна;
- разгерметизация цистерны вследствие механического повреждения, коррозии стенок цистерны;
- нарушение правил производства ремонтных и сварочных работ;
- террористический акт.

5) Сведения о вероятности (частоте) возникновения аварии.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							40
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

При разрушении цистерны автотопливозаправщика объем разлива нефтепродуктов составит 15,21 м<sup>3</sup>, что соответствует 12,9 т. В соответствии с таблицей П1.1 приказа МЧС РФ от 10.07.2009 г. № 404 «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах» [101] ситуация классифицируется как «Разгерметизация с последующим истечением жидкости в обвалования», «Полное разрушение». Вероятность возникновения данной аварийной ситуации составляет 5·10<sup>-6</sup> аварий/год.

б) Описание нормативных документов, в соответствии с которыми проведены расчеты.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003 г. (утв. ОАО «НК «Роснефть» 28.01.2004 г.) [52]. Методика допущена к использованию распоряжением МПР от 28 июня 2021 г. № 22-Р [43].

7) Результаты расчета (определения) максимально возможной площади пролива опасного вещества на подстилающую поверхность.

7.1) В соответствии с приказом МЧС РФ № 404 от 10.07.2009 г. [101] при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива F<sub>пр</sub> (м<sup>2</sup>) определяется по формуле (2.2):

F<sub>пр</sub> = f<sub>p</sub> × V<sub>ж</sub>, (2.2) 2.1)

где f<sub>p</sub> – коэффициент разлития, м<sup>-1</sup> (при проливе на неспланированную грунтовую поверхность f<sub>p</sub> = 5 м<sup>-1</sup>);

V<sub>ж</sub> – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара, м<sup>3</sup>; V<sub>ж</sub> = 15,21 м<sup>3</sup> (90 % заполнения максимального объема 16,9 м<sup>3</sup>);

Таким образом, F<sub>пр</sub> = 5 × 15,21 = 76,05 м<sup>2</sup>.

7.2) В соответствии с «Правилами организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации», утв. ПП РФ № 2451 от 31.12.2020 г. [102] максимальное количество времени, необходимое на принятие мер по локализации разлива топлива на сухопутной части территории РФ, *составит 6 часов*. До момента полной ликвидации аварии пролившаяся часть нефтепродуктов будет находиться на грунтовой поверхности в границах обваловки, организуемой для предотвращения растекания нефтепродуктов.

8) Результаты расчета максимально возможного объема грунта, загрязненного проливом опасного вещества.

Для ликвидации пролива топлива на предприятии используется в качестве сорбента песок.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2



При аварии прогнозируется образование отходов, относящихся по ФККО к отходам «Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами менее 15 %» (9 19 201 02 39 4) и грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (9 31 100 01 39 3).

Количество песка, загрязненного дизельным топливом, образованного в результате проведения работ по устранению проливов, определяется по формуле (2.3):

$$M_{\text{п}} = S \times m \times k, \text{ т/год} \quad (2.3)$$

где:  $M_{\text{п}}$  – масса песка, собранного после удаления проливов нефти, т/год;

$S$  – суммарная площадь пролива нефти и нефтепродуктов,  $\text{м}^2$ ; ( $S = 76,05 \text{ м}^2$ );

$m$  – количество песка, необходимого для засыпки  $1 \text{ м}^2$ ;

$k$  – коэффициент «утяжеления» песка в результате пропитки ( $k = 1,14$ ).

Для уборки нефтяного пятна размером  $1,0 \times 1,0 \text{ м}$ , при слое засыпки  $0,02 \text{ м}$ , требуется  $0,02 \text{ м}^3$  песка, (установлено путем проведения эксперимента и контрольных замеров массы использованного песка при асфальтном и бетонном покрытии пола). Плотность песка –  $1,6 \text{ т/м}^3$ . Тогда для удаления масляного пролива площадью  $1 \text{ м}^2$  потребуется –  $0,032 \text{ т}$  песка.

Масса песка, загрязненного нефтью и нефтепродуктами менее 15 % (код по ФККО 9 19 201 02 39 4), составит:

$$M_{\text{п}} = 76,05 \times 0,032 \times 1,14 = 2,775 \text{ т/период ликвидации.}$$

Проникновение топлива в грунт прогнозируется глубину  $0,3 \text{ м}$ . Количество грунта, загрязненного дизельным топливом, составит:

$k$  – коэффициент «утяжеления» грунта в результате пропитки ( $k = 1,4$ ).

Масса грунта, загрязненный нефтью и нефтепродуктами 15 % и более, (Код по ФККО 9 31 100 01 39 3), составит:

$$M_{\text{отх}} = (76,05 \times 0,3) \times 1,4 = 31,94 \text{ т/период ликвидации.}$$

9) Результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

При наступлении аварии этом в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества: код 0333 Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид) –  $0,28 \%$  и код 2754 Алканы C12-19 (в пересчете на C) –  $99,72 \%$ .

Максимально-разовое количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух:

- Дигидросульфид	0,00024 г/с;
- Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,08426 г/с.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

10) Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Для определения влияния выбросов загрязняющих веществ возможной аварийной ситуации на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания веществ в атмосфере с учетом работы предприятия и определены максимальные приземные концентрации с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанной НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А. И. Воейкова. Программа реализует методику расчета, утвержденную приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017) [44].

Программа УПРЗА «Эколог» осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках на местности при различных направлениях и скоростях ветра, автоматически определяет направление и скорости ветра, наихудшие значения, концентрации вредных веществ, величины суммарного воздействия.

Расчеты по программе проведены на летний период.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом работы предприятия (доли ПДК):

Наименование ЗВ	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ	на границе СЗЗ
	РТ1-6	РТ10-14	РТ16-22	РТ24-27
Дигидросульфид	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Алканы С12-19 (в пересчете на С)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Вклад воздействия от аварийной ситуации с разгерметизацией цистерны автотопливозаправщика 16,9 м<sup>3</sup> (15,21 м<sup>3</sup> – 90 % заполнения) с дизельным топливом с разливом топлива на подстилающую поверхность без возгорания в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, носит временный характер.

Концентрации загрязняющих веществ в воздухе на границе СЗЗ менее 1 ПДК; карта рассеивания загрязняющих веществ (по сумме всех веществ) представлена на рисунке 2.8.1.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							43
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					

Отчет

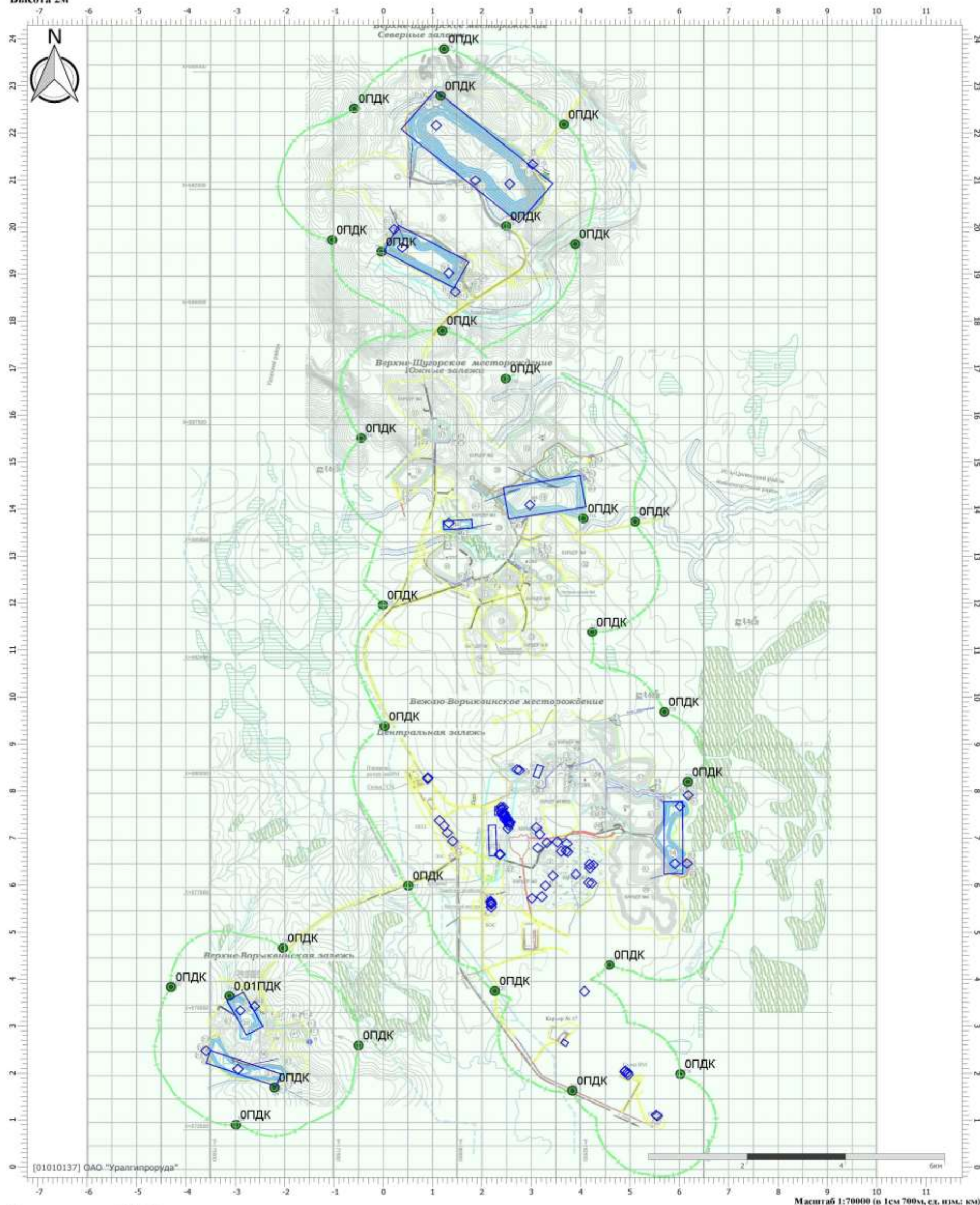
Вариант расчета: Бокситы титана (3434931) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.06.2022 16:59 - 20.06.2022 17:00] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединенный результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



Цветовая схема (ПДК)

- 0,05 и ниже
- (0,1 - 0,3]
- (0,3 - 0,5]
- (0,5 - 0,8]
- (0,8 - 0,8]
- (0,8 - 1]
- выше 1

Рисунок 2.8.1 – Карта рассеивания ЗВ при разгерметизации цистерны автотопливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность без возгорания

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2

### 2.8.2.2 Ситуация «Б»

1) Наименование аварийной ситуации: *Разгерметизация цистерны автотопливозаправщика 16,9 м<sup>3</sup> (15,21 м<sup>3</sup> – 90 % заполнения) с дизельным топливом с разливом топлива на подстилающую поверхность и возгоранием (ИЗАВ 6550).*

2) Наименование опасного вещества, участвующего в аварии: *Дизельное топливо марки «З».*

3) Объем опасного вещества, участвующего в аварии: *15,21 м<sup>3</sup>.*

Подача топлива предусматривается при помощи топливозаправщиков. Марки автоцистерн – НЕФАЗ-66062 (номинальная вместимость цистерны 11200 л), КАМАЗ-56554 (номинальная вместимость цистерны 16900 л). Аварийная ситуация рассмотрена с автоцистерной КАМАЗ-56554 (номинальная вместимость цистерны 16900 л) как максимально загруженной. Степень заполнения цистерны топливом (не более 90 % объема) определена в соответствии с ГОСТ 33666-2015 «Автомобильные транспортные средства для транспортирования и заправки нефтепродуктов» [100].

4) Описание сценария развития аварии. *Аварийная ситуация может произойти на внутриплощадочной автодороге при доставке дизельного топлива.*

Причиной возникновения данной аварийной ситуации может стать наличие источника огня (короткое замыкание электропроводки, воздействие природных факторов, неосторожное обращение с открытым источником огня, недобросовестное отношение персонала предприятия к сложившейся ситуации) при разливе дизельного топлива из цистерны топливозаправщика на грунтовую поверхность.

5) Сведения о вероятности (частоте) возникновения аварии.

При разрушении цистерны автотопливозаправщика объем разлива нефтепродуктов составит 15,21 м<sup>3</sup>, что соответствует 12,93 т. В соответствии с таблицей П1.1 Приказа МЧС РФ № 404 ситуация классифицируется как «Разгерметизация с последующим истечением жидкости в обвалования», «Полное разрушение». Вероятность возникновения данной аварийной ситуации составляет  $5 \cdot 10^{-6}$  аварий/год.

В соответствии с таблицей П2.1 Приказа МЧС РФ № 404 вероятность воспламенения топлива составляет 0,100.

Таким образом, вероятность возгорания дизельного топлива при разливе на подстилающую поверхность после разгерметизации цистерны автотопливозаправщика является произведением двух событий и составит:

$$5 \cdot 10^{-6} \text{ аварий/год} \times 0,100 = 5 \cdot 10^{-7} \text{ аварий/год.}$$

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



6) Описание нормативных документов, в соответствии с которыми проведены расчеты.

Расчет выбросов загрязняющих веществ выполнен согласно «Методике расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г. (утв. Самарским областным комитетом охраны окружающей среды и природных ресурсов Российской Федерации 03.07.1996 г. с согласования Минприроды России) [53]. Методика допущена к использованию Распоряжением МПР от 28 июня 2021 г. № 22-Р [43].

7) Результаты расчета (определения) максимально возможной площади пролива опасного вещества на подстилающую поверхность.

В соответствии с Приказом МЧС РФ № 404 от 10.07.2009 г. [101] при проливе на неограниченную поверхность площадь пролива  $F_{пр}$  ( $m^2$ ) определяется по формуле (2.4):

$$F_{пр} = f_p \cdot V_{ж}, m^2 \quad (2.2)$$

где  $f_p$  – коэффициент разлития,  $m^{-1}$  (при проливе на неспланированную грунтовую поверхность  $f_p = 5 m^{-1}$ );

$V_{ж}$  – объем жидкости, поступившей в окружающее пространство при разгерметизации резервуара,  $m^3$ ;  $V_{ж} = 15,21 m^3$  (90 % заполнения максимального объема  $16,9 m^3$ );

Таким образом,  $F_{пр} = 5 \times 15,21 = 76,05 m^2$ .

8) Результаты расчета максимально возможного объема грунта, загрязненного проливом опасного вещества.

При аварии прогнозируется образование отхода, относящегося по ФККО к отходу – *Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (9 31 100 01 39 3)*.

Проникновение топлива в грунт прогнозируется глубину 0,3 м. Количество грунта, загрязненного дизельным топливом, составит:

$k$  – коэффициент «утяжеления» грунта в результате пропитки ( $k = 1,4$ ).

Масса грунта, загрязненный нефтью и нефтепродуктами 15 % и более, (Код по ФККО 9 31 100 01 39 3), составит:

$M_{отх} = (76,05 \times 0,3) \times 1,4 = 31,94$  т/период ликвидации.

9) Результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

До момента полной ликвидации аварии пролившаяся часть нефтепродуктов будет находиться на грунтовой поверхности в границах обваловки, организуемой для предотвращения растекания нефтепродуктов; при этом в атмосферный воздух будут поступать

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инд. № подл.					

загрязняющие вещества: код 0301 *Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)* – 37,5 %, код 0304 *Азот (II) оксид (Азот монооксид)* – 6,1 %, код 0317 *Гидроцианид (Синильная кислота)* – 1,8 %, код 0328 *Углерод (Пигмент черный)* – 23,2 %, код 0330 *Сера диоксид* – 8,4 %, код 0333 *Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)* – 1,8 %, код 0337 *Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)* – 12,8 %, код 1325 *Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)* – 2 %, код 1555 *Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)* – 6,5 %.

Расчет выбросов загрязняющих веществ проведен для «горения пропитанных нефтепродуктов инертных грунтов».

Максимально-разовое количество загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух:

- <i>Азота диоксид (Двуокись азота)</i>	10,3386 г/с;
- <i>Азот (II) оксид (Азот монооксид)</i>	1,7340 г/с;
- <i>Гидроцианид (Синильная кислота)</i>	0,5111 г/с;
- <i>Углерод (Пигмент черный)</i>	6,5926 г/с;
- <i>Сера диоксид</i>	2,4020 г/с;
- <i>Дигидросульфид</i>	0,5111 г/с;
- <i>Углерода оксид</i>	3,6285 г/с;
- <i>Формальдегид</i>	0,5622 г/с;
- <i>Этановая кислота</i>	1,8398 г/с.

10) Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Для определения влияния выбросов загрязняющих веществ возможной аварийной ситуации на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания веществ в атмосфере с учетом работы предприятия и определены максимальные приземные концентрации с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанной НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова. Программа реализует методику расчета, утвержденную приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017) [39].

Программа УПРЗА «Эколог» осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках на местности при различных направлениях и скоростях ветра, автоматически

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

определяет направление и скорости ветра, наихудшие значения, концентрации вредных веществ, величины суммарного воздействия.

Расчеты по программе проведены на летний период.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом работы предприятия (доли ПДК):

Наименование ЗВ	на границе	на границе	на границе	на границе
	СЗЗ	СЗЗ	СЗЗ	СЗЗ
	РТ1-6	РТ10-14	РТ16-22	РТ24-27
Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	0,96	0,8	0,68	2,07
Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,17	0,14	0,13	0,24
Гидроцианид (Синильная кислота)	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Углерод (Пигмент черный)	0,05	0,10	0,33	1,53
Сера диоксид	0,04	0,05	0,07	0,44
Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,06	0,14	0,48	2,22
Углерода оксид (Углерод окись; углерод моноокись; угарный газ)	0,37	0,37	0,37	0,38
Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,01	0,02	0,08	0,39
Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	< 0,01	0,02	0,07	0,32

Вклад воздействия от аварийной ситуации с разгерметизацией цистерны автотопливозаправщика 16,9 м<sup>3</sup> (15,21 м<sup>3</sup> – 90 % заполнения) с дизельным топливом с разливом топлива на подстилающую поверхность и возгоранием в загрязнение атмосферного воздуха носит временный характер.

Концентрации загрязняющих веществ в воздухе на границе СЗЗ более 1 ПДК; карта рассеивания загрязняющих веществ (по сумме всех веществ) представлена на рисунке 2.8.2.

Для определения зоны влияния объекта при аварийной ситуации принята расчетная площадка № 2. Размер расчетной площадки принят следующий: 45000 м по длине и 50000 м по ширине; шаг по X = 750 м, шаг по Y = 750 м. Размер площадки позволяет разместить в ее

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист	
							48	
Взам. инв. №	Подп. и дата	Изм. № подл.						

пределах изолинии 0,05 ПДК по выбрасываемым веществам. Зона влияния определена по веществу: 0301 Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота).

Площадь зоны влияния – 1619 км<sup>2</sup>, радиус ~ 18 км.

Граница зоны влияния (изолиния 0,05 ПДК по веществу) от этой аварийной ситуации с учетом эксплуатации всего предприятия представлена на обзорном плане М 1:100000 (Приложение 26, ООС 2.3).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2



### Отчет

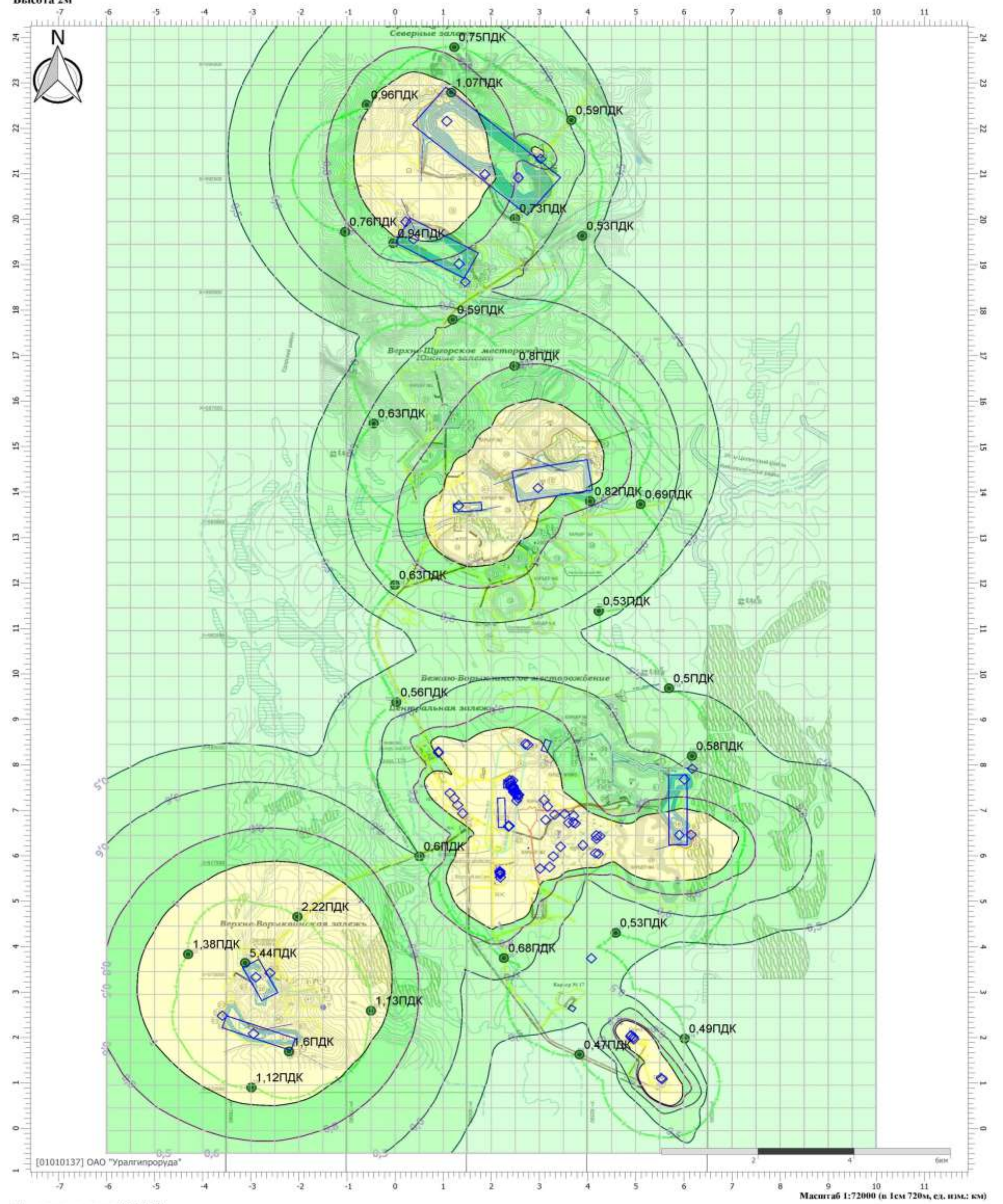
Вариант расчета: Бокситы титана (3434931) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.06.2022 17:32 - 20.06.2022 17:39] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: Все вещества (Объединённый результат)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м



#### Цветовая схема (ПДК)

- 0.05 и ниже
- (0.1 - 0.3)
- (0.3 - 0.5)
- (0.5 - 0.8)
- (0.8 - 1)
- выше 1

Рисунок 2.8.2 – Карта рассеивания ЗВ при разгерметизации цистерны автотопливозаправщика с разливом топлива на подстилающую поверхность и возгоранием

Изн. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2



### 2.8.2.3 Ситуация «В»

1) Наименование аварийной ситуации: *Просыпи горной массы из кузова автосамосвала г/п 90 т на автодороге вследствие дорожно-транспортного происшествия, поломки автосамосвала (ИЗАВ 6551).*

2) Наименование опасного вещества, участвующего в аварии: *Вскрышная порода.*

3) Объем опасного вещества, участвующего в аварии: *90 т.* Транспортирование вскрышной породы осуществляется автосамосвалами Komatsu HD 465 (г/п 55 т) и Hitachi Euclid 1700 (г/п 90 т) в отвалы. Аварийная ситуация рассмотрена с автосамосвалами Hitachi Euclid 1700 (г/п 90 т) как максимально загруженными. Аварийная ситуация рассмотрена в районе расположения отвала № 19.1, так как там задействовано максимальное количество автосамосвалов данного типа.

4) Описание сценария развития аварии. *Аварийная ситуация может произойти на автодороге при транспортировании вскрыши в отвал № 19.1.*

Основными причинами возникновения аварийной ситуации могут стать:

- ошибочные действия обслуживающего персонала, в том числе нарушение правил дорожного движения – водитель автосамосвала не справился с управлением и допустил опрокидывание в кювет, при этом находящаяся в кузове руда высыпалась на рельеф;

- выпуск на линию неисправного автосамосвала, нарушение технологического регламента или инструкций. Для буксировки автосамосвала к месту ремонта требуется опорожнение кузова;

- аварийное состояние дорожного полотна вследствие неблагоприятных метеоусловий, несвоевременных мер по поддержанию дорожного полотна в нормальном состоянии;

- террористический акт.

При возникновении указанной ситуации водитель автосамосвала будет вынужден опорожнить кузов перед буксировкой автомобиля к месту ремонта. При этом образуется навал горной массы на обочине автодороги, который до момента его ликвидации будет пылить.

В результате проведенной оценки воздействия возможной аварийной ситуации, обусловленной просыпями горной массы на автодороге, ведущей к отвалу, с последующим пылением горной массы, установлено:

Площадь навала горной массы – 39 м<sup>2</sup>, площадь боковой поверхности навала горной массы – 50 м<sup>2</sup>.

5) Описание нормативных документов, в соответствии с которыми проведены расчеты. Расчет выбросов от пыления навала горной массы выполнен на «РНВ-Эколог» версия 4.20.5.4 в

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	5836-384-14-ООС1.2						Лист
															51

соответствии с «Методическим пособием по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001 г. [47].

б) Результаты расчета максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В ситуации с просыпями горной массы на автодороге в атмосферу будут поступать код 2908 Пыль неорганическая; 70-20 % SiO<sub>2</sub>

Максимально-разовое количество загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Пыль неорганическая; 70-20 % SiO<sub>2</sub> 0.0031069 г/с.

7) Результаты расчета концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.

Для определения влияния выбросов загрязняющих веществ возможной аварийной ситуации на загрязнение воздушного бассейна выполнены расчеты рассеивания веществ в атмосфере с учетом работы предприятия и определены максимальные приземные концентрации с использованием программы УПРЗА «Эколог» версия 4.60, разработанной НПО «Интеграл» (г. Санкт-Петербург) и согласованной Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова. Программа реализует методику расчета, утвержденную приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» (МРР-2017) [39].

Программа УПРЗА «Эколог» осуществляет многовариантный расчет концентраций в расчетных точках на местности при различных направлениях и скоростях ветра, автоматически определяет направление и скорости ветра, наихудшие значения, концентрации вредных веществ, величины суммарного воздействия.

Расчеты по программе проведены на летний период.

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с учетом работы предприятия:

Наименование ЗВ	на границе С33 РТ1-6	на границе С33 РТ10-14	на границе С33 РТ16-22	на границе С33 РТ24-27
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	0,78	0,38	0,27	0,34

Концентрации загрязняющих веществ в воздухе на границе С33 менее 1 ПДК; карта рассеивания загрязняющих веществ (Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>) представлена на рисунке 2.8.3.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Вклад воздействия от аварийной ситуации с просыпями горной массы из кузова автосамосвала г/п 90 т в загрязнение атмосферного воздуха незначительный, носит временный характер.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2



Отчет

Вариант расчета: Бокситы титана (3434931) - Расчет рассеивания по МРР-2017 [20.06.2022 17:22 - 20.06.2022 17:22] , ЛЕТО

Тип расчета: Расчеты по веществам

Код расчета: 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% SiO2)

Параметр: Концентрация вредного вещества (в долях ПДК)

Высота 2м

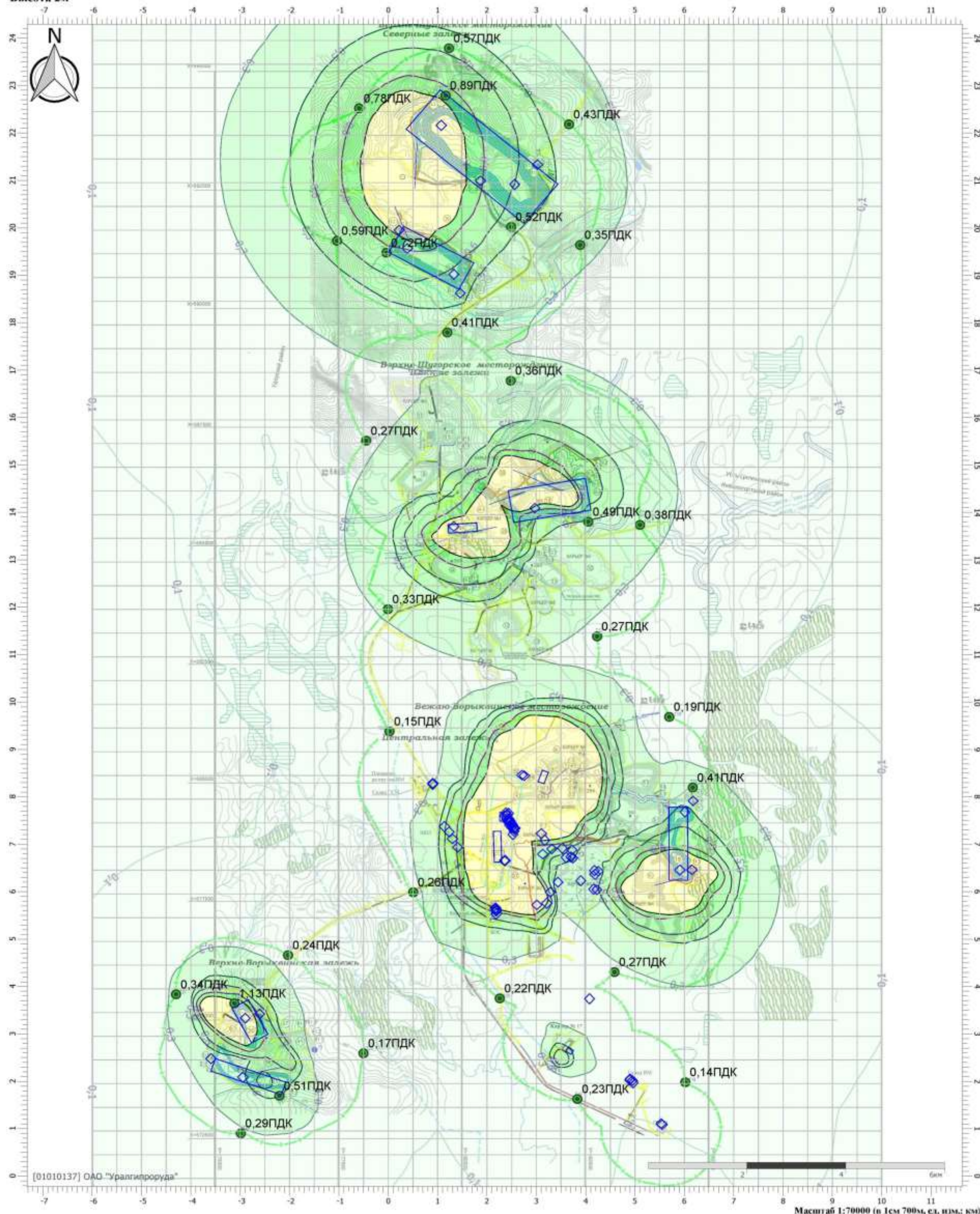


Рисунок 2.8.3 – Карта рассеивания ЗВ при просыпях горной массы из кузова автосамосвала

Индв. № подл	Подл. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2



Таблица 2.8.1 – Параметры выбросов загрязняющих веществ при аварийных ситуациях

Цех (номер и наименование)	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Кол-во источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэффициент обеспеченности газоочисткой (%)	Средн. эксл. /макс. степень очистки (%)	Загрязняющее вещество			Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	кол-во (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Тем-ра (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
<b>Площадка: АО "Бокситы Тимана"</b>																											
Автомобили	1 Аварийные ситуации	01 Разгерметизация а/цистерны (без возгорания)	1		Неорганизованный (без возгорания)	1	6550	1	5					-2378	3407	-2370	3407	8,7			0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,0002400		0,000005	
																					0,00/0,00	2754	Алканы C12-19 (в пересчете на C)	0,0842600		0,001820	
Автомобили	1 Аварийные ситуации	02 Разгерметизация а/цистерны (с возгоранием)	1		Неорганизованный (с возгоранием)	1	6550	2	5					-2378	3407	-2370	3407	8,7			0,00/0,00	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	10,6708000		0,038420	
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1,7340000		0,006240	
																					0,00/0,00	0317	Гидроцианид (Синильная кислота)	0,5111000		0,001840	
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Пигмент черный)	6,5926000		0,023730	
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	2,4020000		0,008650	
																					0,00/0,00	0333	Дигидросульфид (Водород сернистый, дигидросульфид, гидросульфид)	0,5111000		0,001840	
																					0,00/0,00	0337	Углерода оксид (Углерод окись; углерод монооксид; угарный газ)	3,6285000		0,013060	
																					0,00/0,00	1325	Формальдегид (Муравьиный альдегид, оксометан, метиленоксид)	0,5622000		0,002020	
																					0,00/0,00	1555	Этановая кислота (Метанкарбоновая кислота)	1,8398000		0,006620	
Автомобили	1 Аварийные ситуации	03 Опрокидывание автосамосвала (г/п 90 т)	1		Неорганизованный (навал горной массы)	1	6551	1	3,4					1420	20960	1425	20960	4,1			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0031069		0,001514	

Инд. № подл. Подп. и дата. Взам. инв. №

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

5836-384-14-ООС1.2

Лист

55

### 2.8.3 Мероприятия, уменьшающие, смягчающие или предотвращающие воздействия на окружающую среду возможных аварийных ситуаций

Для предотвращения возможных аварийных ситуаций и снижения их воздействия на человека и окружающую среду на предприятии разрабатывается «План по предупреждению и ликвидации разливов нефтепродуктов на территории производственных объектов АО «Боксит Тимана» (Выкопировка титульных листов представлена в Приложении 39, ООС2.3).

#### 2.8.3.1 Ситуация «А», «Б»

Мероприятия с целью минимизации риска возникновения аварийных ситуаций, связанных с разгерметизацией цистерны автотопливозаправщика с дизельным топливом с последующим разливом на подстилающую поверхность и горением нефтепродуктов, и последствий их воздействия на окружающую среду, включают:

- постоянный контроль технического состояния топливозаправщика;
- налив автоцистерны в соответствии с нормами;
- соблюдение безопасных методов выполнения работ;
- неукоснительное выполнение правил дорожного движения;
- допуск к самостоятельной работе только тех работников, которые имеют соответствующую квалификацию и подготовку;
- проведение инструктажа, проверка знаний правил охраны труда у водителей автотранспорта;
- поддержание дорожного полотна в нормативном состоянии с учетом погодных условий: полив автодорог в летний период, систематическая очистка автодорог от снега, подсыпки щебнем;
- контроль состояния дорожных знаков;
- освещение мест работы в темное время суток (года);
- привлечение в достаточном количестве сил и средств аварийно-спасательных формирований для локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций;
- создание объектового резерва материально-технических ресурсов, предназначенных для ликвидации аварийных ситуаций и их последствий.

В случае возникновения аварийной ситуации выполняются следующие мероприятия:

- локализация (обвалование) пролива нефтепродуктов;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2

- покрытие поверхности разлива нефтепродуктов сорбентом, при возгорании – воздушно-механической пеной;
- оповещение и вызов пожарных подразделений и аварийно-спасательных формирований;
- ликвидация пролива нефтепродуктов (разлив нефтепродуктов в границах обвалования откачивается насосом, остатки нефтепродуктов собираются с помощью деревянных скребков или совков из цветного металла в герметичные емкости; места разлива засыпается свежим песком, после чего загрязненный песок собирается с помощью искробезопасного инструмента).

Для принятия незамедлительных мер по ликвидации возможного возгорания нефтепродуктов автоцистерна укомплектована двумя огнетушителями, кошмой (асбестовым полотном), ящиком с сухим песком и лопатой и имеет информационные знаки об опасности перевозимого груза.

Организация контроля выполнения мероприятий, связанных с предупреждением и ликвидацией разливов нефтепродуктов, подразумевает постоянную готовность сил и специальных технических средств, предназначенных для локализации и ликвидации разлива нефтепродуктов, соблюдение требований охраны труда, промышленной и экологической безопасности. Проведение соответствующего оперативного контроля является обязательной трудовой нормой поведения должностных лиц АО «Боксит Тимана».

Планом по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов на территории АО «Боксит Тимана» (план ЛРН) должны быть рассмотрены возможные аварийные сценарии, места их возникновения и в связи с этим предусматривать:

- мероприятия по локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- мероприятия по эвакуации людей из аварийной зоны и оказанию им при необходимости первой помощи;
- порядок взаимодействия аварийно-спасательных формирований;
- порядок привлечения технических средств для ликвидации аварии;
- наличие противопожарного инвентаря.

В плане ЛРН должны быть определены лица, ответственные за локализацию и ликвидацию аварии, порядок их действий.

### 2.8.3.2 Ситуация «В»

Мероприятия по предупреждению аварийной ситуации, связанной с просыпаниями горной массы, включают:

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.		



- неукоснительное выполнение правил дорожного движения;
- постоянный контроль технического состояния автосамосвалов;
- допуск к самостоятельной работе только тех работников, которые имеют соответствующую квалификацию и подготовку;
- проведение инструктажа, проверка знаний правил охраны труда у водителей автотранспорта;
- поддержание дорожного полотна в нормативном состоянии с учетом погодных условий: полив автодорог в летний период, систематическая очистка автодорог от снега, подсыпки щебнем, шлаком;
- контроль состояния дорожных знаков;
- освещение всех мест работы в темное время суток.

При эксплуатации автотранспорта на автодорогах необходимо соблюдать правила безопасности:

- автомобиль должен быть технически исправным, иметь зеркала заднего вида, действующую световую и звуковую сигнализацию, освещение и исправные тормоза;
- скорость и порядок движения автосамосвалов на дорогах устанавливаются администрацией предприятия с учетом местных условий;
- запрещается оставлять на проезжей части дорог неисправные автосамосвалы. При кратковременной остановке автосамосвала в случае его аварийного выхода из строя автомобиль должен быть огражден с двух сторон предупредительными знаками и заторможен упорами.

В случае возникновения данной аварийной ситуации навалы горной массы должны быть убраны в кратчайшее время.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5836-384-14-ООС1.2	Лист
								58
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			

## 2.9 Мероприятия, технические решения и сооружения, обеспечивающие рациональное использование и охрану водных объектов, а также сохранение водных биологических ресурсов

### 2.9.1 Мероприятия по защите поверхностных вод

Мероприятия по охране водных ресурсов предусматривают:

- проведение работ в пределах территории, отведенной в пользование;
- при проектировании дорог, отвалов вскрышных пород с целью предохранения их от переувлажнения предусмотрены системы поверхностного водоотвода (планировка территории, устройство канав и систем канализации стока);
  - оснащение рабочих мест инвентарными контейнерами для сбора мусора и бытовых отходов с последующим вывозом;
  - сбор канализационных отходов в биотуалеты;
  - осуществление мойки машин и механизмов в специально отведенных и оборудованных местах, слив ГСМ в специальные емкости;
  - заправка техники с помощью автозаправщиков, без разлива ГСМ на рельеф;
  - очистка подотвальных сточных вод до норм предельно допустимые концентрации для рыбохозяйственных водоемов;
  - регулирование сбросов в водные объекты очищенных подотвальных сточных вод;
  - систематическое ведение в соответствии с согласованным графиком контроля качества сточных вод аккредитованной лабораторией, имеющей лицензию на данный вид деятельности;
  - систематическое ведение контроля за количеством сбрасываемых очищенных сточных вод;
  - соблюдение режима водоохраных зон водных объектов;
  - запрет сброса неочищенных сточных вод на рельеф и в водоемы;
  - проведение профилактических мероприятий (поддержание территории промплощадок в удовлетворительном состоянии, повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта, запрещение мойки автотранспорта на необорудованных площадках).
- использование очищенных подотвальных вод для пылеподавления дорог;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

- для предотвращения фильтрации стоков в грунт предусматривается устройство защитного экрана по дну и откосам отстойников с использованием геомембраны HDPE тип 1, толщиной 1,5 мм компании «Техполимер»;
- тампонирующее отработанных, неиспользуемых старых скважин и скважин, вскрывших воду при проведении поисково-разведочных и др. работ.

### 2.9.2 Мероприятия по сохранению водных биологических ресурсов

Строительство части водоводов очищенных сточных вод, а также оголовков выпусков будет осуществляться в ВОЗ и ПЗП водных объектов.

*На территориях ВОЗ и ПЗП на периоды строительства и эксплуатации устанавливается специальный режим осуществления хозяйственной и иной деятельности* в соответствии со статьей 65 Водного кодекса РФ [72].

В границах ВОЗ допускается проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию и эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

При этом в обязательном порядке соблюдаются:

- границы земельных участков, отводимых для реализации объектов. Запрет деятельности за пределами ЗУ, оформленных в установленном порядке;
- хранение товарно-материальных ценностей должно осуществляться на специально оборудованных площадках;
- организация водопропускных сооружений и противозерозионных мероприятий для предотвращения нарушения поверхностного стока и развития процессов обводнения, заболачивания территории;
- запрет мойки машин и механизмов за пределами специально оборудованных для этого мест;
- селективное накопление отходов производства и потребления.

В пределах ВОЗ (согласно п.15 статьи 65 Водного кодекса РФ) [72] запрещается:

- размещение кладбищ, скотомогильников, объектов размещения отходов производства и потребления, химических, взрывчатых, токсичных, отравляющих и ядовитых веществ, пунктов захоронения радиоактивных отходов;

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

- сброс сточных, в том числе дренажных вод;
- движение и стоянка транспортных средств (кроме специальных транспортных средств), за исключением их движения по дорогам и стоянки на дорогах и в специально оборудованных местах, имеющих твердое покрытие
- размещения ядохимикатов, минеральных удобрений и горюче-смазочных материалов, мест складирования и захоронения промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, накопителей сточных вод;
- складирование мусора;
- заправка топливом, мойка и ремонт автомобилей и других машин и механизмов;
- размещение стоянок транспортных средств;
- разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых (за исключением случаев, если разведка и добыча общераспространенных полезных ископаемых осуществляются пользователями недр, осуществляющими разведку и добычу иных видов полезных ископаемых).

В границах водоохранных зон допускаются проектирование, строительство, реконструкция, ввод в эксплуатацию, эксплуатация хозяйственных и иных объектов при условии оборудования таких объектов сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения, заиления и истощения вод в соответствии с водным законодательством и законодательством в области охраны окружающей среды.

*В границах прибрежных защитных полос (согласно п.17 статьи 65 Водного кодекса РФ) [72] запрещаются:*

- распашка земель;
- размещение отвалов размываемых грунтов (согласно существующему положению и проектным данным, размещение отвалов размываемых грунтов, насыпей и т.п. не предусматривается);
- выпас сельскохозяйственных животных и организация для них летних лагерей, ванн.

***Деятельность на территории водоохранной зоны и прибрежной защитной полосы поверхностных водных объектов в районе проектирования, запрещенная пп.15 и 17 ст.65 Водного кодекса РФ, не осуществляется.***

Водные объекты – приемники сточных вод проектируемых объектов относятся к объектам рыбохозяйственного значения.

С целью предупреждения и минимизации ущерба водным биологическим ресурсам и среде их обитания предусмотрены следующие мероприятия:

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		61

- размещение площадок предприятия с учетом требований водного законодательства по соблюдению режима водоохранных зон и оборудование их сооружениями, обеспечивающими охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения;
- размещение отвалов размываемых грунтов за пределами ВОЗ и ПЗП водных объектов;
- планировочная организация рельефа и устройство систем водоотведения;
- для предупреждения негативного воздействия объекта на состояние рыбных запасов проектной документацией предусматривается сбор и очистка всех сточных вод на очистных сооружениях;
- оценка воздействия на водные биологические ресурсы с расчётом причиняемого ущерба;
- согласование проектируемой деятельности с территориальным органом Росрыболовства;
- участие предприятия в проведении рыбохозяйственной мелиорации водных объектов при ее необходимости в порядке, установленном Росрыболовством РФ.

#### ***Рыбоохранные мероприятия***

Вопросы охраны и эксплуатации рыбных запасов водоемов имеют важное рыбохозяйственное значение. Влияние хозяйственных работ, осуществляемых в руслах рек, на их гидробиологический режим и рыбное хозяйство можно разделить на два режима: прямое и косвенное воздействие. Прямое воздействие связано с работами, осуществляемыми непосредственно в русле водоема. Косвенное воздействие связано с изменением качества воды прилегающих участков. Чаще всего это связано с воздействием на качество воды при осуществлении строительных работ, в частности, с появлением зон повышенной мутности, изменяющих условия обитания гидробионтов на значительном протяжении.

В соответствии с Законом № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» при строительстве объектов и проведении разного рода работ на акватории, ***в пойме и прибрежной полосе рыбохозяйственных водоемов, на этапе планирования должны предусматриваться мероприятия, максимально предотвращающие неблагоприятное воздействие на водную экосистему.*** Они должны обеспечить сохранение нормальных условий обитания и воспроизводства ценных гидробионтов, включая рыб и их кормовую базу. Мероприятия по охране поверхностных вод при производстве работ в границах водоохранных зон:

- соблюдение технологий и сроков строительства;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		



3. Предусматриваются меры противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия специальной техники.

4. Обеспечивается гидроизоляция мест хранения горюче-смазочных материалов, сбора производственных отходов.

**Мероприятия по предотвращению попадания загрязняющих веществ в грунты и подземные воды при обращении с ГСМ и проведении заправки техники (в том числе ДЭС) топливом:**

- для предотвращения ситуаций, связанных с разливом нефтесодержащих веществ, необходимо соблюдать инструкцию по обращению с данными веществами. Сбор отходов от емкостей из-под нефтесодержащих веществ производится в специально предназначенные герметически закрываемые ёмкости, оборудованные металлическими поддонами, обеспечивающими удерживание веществ в случае случайного попадания на грунты. Необходимо не допускать переполнения мест временного накопления отходов и своевременно осуществлять вывоз отходов.

– запрещается: устанавливать ёмкости с отработанными маслами вблизи нагретых поверхностей; хранить ёмкости с отработанным маслом совместно с другими материалами и веществами; сливать масла в канализацию, на почву, водные объекты; сжигать отработанное масло и ГСМ на строительной площадке.

– для предотвращения попадания нефтесодержащих жидкостей в грунты и подземные воды при использовании техники необходимо: проведение плановых периодических осмотров и диагностики автомобильного транспорта; проведение плановых текущих ремонтов техники силами предприятия и подрядных организаций; проведение плановых текущих и капитальных ремонтов автотранспортных средств силами подрядных организаций.

– заправку техники и ДЭС топливом проводить только закрытым способом с применением специальных поддонов во избежание случайного пролива топлива при заправке (заправка во всех случаях должна производиться с помощью шлангов, имеющих затворы у выпускного отверстия; слив ГСМ на строительных площадках не допускается).

– иметь запас песка (либо другого сорбента) для ликвидации случайных проливов нефтесодержащих веществ;

– использованные промасленные обтирочные материалы складироваться в специальные металлические ящики с надписью: «Промасленная ветошь».

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5836-384-14-ООС1.2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата			64

*Для отведения чистых, незагрязнённых вод с целью недопущения заболачивания территории предусмотрены нагорные каналы. Чистые поверхностные воды отводимые каналами не является сточными водами предприятия.*

На предприятии проведен анализ качества поверхностной воды из существующей нагорной каналы. При сравнении качества воды применялись критерии качества, установленные приказом Минсельхоза России от 13 декабря 2016 года № 552 «Об утверждении нормативов качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативов предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения». По всем представленным компонентам (кроме железа) концентрации не превышают ПДКр.х. Повышенное содержание железа характерно для поверхностных вод данного района.

*Таким образом, поверхностные воды в нагорных каналах являются природными, чистыми и отведение их без очистки допустимо.*

Инов. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							65



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

Предприятие относится к объекту I категории НВОС, поэтому, согласно ст. 67 Федерального закона от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», предприятие должно осуществлять производственный экологический контроль (ПЭК) и по результатам его осуществления предоставлять отчет.

Требования к содержанию программы ПЭК определены приказом МПР РФ от 28.02.2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».

Целью экологического мониторинга на территории, прилегающей к производственным площадкам рудника, является:

- контроль состояния окружающей среды в зоне воздействий проектируемых объектов на компоненты окружающей среды;
- установление тенденций их изменения;
- получение необходимой информации для решения задач управления воздействием в период эксплуатации объектов рудника.

Задачи мониторинга, которые необходимо решить для достижения поставленных целей, заключаются в следующем:

- 1) Отбор проб на пунктах мониторинга, доставка проб в стационарную экологическую лабораторию для проведения количественного химического анализа.
- 2) Интерпретация результатов наблюдений, оценка масштабов текущего загрязнения и составление отчётов по результатам наблюдений.
- 3) Прогноз динамики развития негативных процессов, влияющих на качество окружающей среды, во времени и в пространстве.
- 4) Создание информационной базы состояния окружающей среды в зоне воздействия с целью использования её для прогноза негативных процессов в окружающей среде и разработки мер по предотвращению вредных последствий.
- 5) Информационное обеспечение органов государственной власти и местного самоуправления, юридических и заинтересованных физических лиц о состоянии окружающей среды в районе проведения мониторинга.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2

Лист

66

Виды экологического мониторинга и перечень наблюдаемых параметров определяются механизмом техногенного воздействия и особенностями компонентов природной среды, на которые распространяется воздействие проектируемого производства.

Для производственных площадок АО «Боксит Тимана» разработаны следующие программы контроля состояния окружающей среды:

- 1) «Программа производственного экологического контроля АО «Боксит Тимана» на 2022 г. для объекта: Средне-Тиманский бокситовый рудник;
- 2) «Программа производственного экологического контроля АО «Боксит Тимана» на 2022 г. для объекта: Полигон твердых производственных и бытовых отходов;
- 3) «Программа мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду в 2021 г. (полигон ТП и БО, внешние отвалы вскрышных пород №№ 1, 2, 3, 4, 5 и 5.1, 6 и 6.1 Вежаю-Ворыквинского месторождения, внешние отвалы вскрышных пород №№ 9, 13, 14, 15 и 15.1, 16, 17 Верхне-Щугорского месторождения)».

Производственный экологический контроль осуществляется силами привлекаемых испытательных лабораторий (центров):

- 1) Филиал ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в РК в г. Ухте», аттестат аккредитации испытательной лаборатории (центра) № РОСС RU.0001.510872 от 13.03.2014 г. (проведение баканализа питьевых (ОКБ, ТКБ, ОМЧ), сточных (ОКБ, ТКБ, колифаги) и поверхностных вод);
- 2) ООО «Лабораторный центр «ИКОС», аттестат аккредитации № RA.RU.21ИК01 от 27.11.2015 г. и лицензия Росгидромета на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях № Р/2015/2961/100/л от 02.02.2016 г.).

### **3.1 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния атмосферного воздуха**

#### **3.1.1 Контроль на источниках выбросов**

Контроль загрязнения атмосферы выполняется в соответствии с приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							67
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

осуществления производственного экологического контроля» (ПЭК) [54], «Руководством по контролю загрязнения атмосферы» (РД 52.04.186-89) [55].

Контроль загрязнения атмосферы проводится на территории предприятия, на границе санитарно-защитной зоны.

Рекомендуемая программа наблюдений разработана на основании результатов расчетов рассеивания от всей совокупности источников выбросов предприятия.

Контроль нормативов допустимых выбросов стационарных источников выбросов осуществляется на основании плана-графика контроля стационарных источников выбросов, разработанного в соответствии с приказом № 74 [54], и обязательно должен учитываться в Программе ПЭК.

Методики, допущенные к применению для определения концентрация загрязняющих веществ в выбросах предприятий на источниках выбросов, определены в «Перечне методик измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий, допущенных к применению в 2022 году», АО «НИИ Атмосфера», С.-Пб, 2022 г. [59].

Производственный контроль в области охраны атмосферного воздуха должен содержать:

1. План-график контроля стационарных источников выбросов (далее – План-график контроля) с указанием номера и наименования структурного подразделения (площадка, цех или другое) в случае их наличия, номера и наименования источников выбросов, загрязняющих веществ, периодичности проведения контроля, мест и методов отбора проб, используемых методов и методик измерений, методов контроля (расчетные и инструментальные) загрязняющих веществ в источниках выбросов;

1.1. В план-график контроля должны включаться загрязняющие вещества, в том числе маркерные, которые присутствуют в выбросах стационарных источников и в отношении которых установлены технологические нормативы, предельно допустимые выбросы, временно согласованные выбросы с указанием используемых методов контроля (расчетные и инструментальные) показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников, а также периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества, включая случаи работы технологического оборудования в измененном режиме более 3-х месяцев или перевода его на новый постоянный режим работы и завершения капитального ремонта или реконструкции установки.

1.2. В План-график контроля не включаются источники, выброс от которых по результатам рассеивания не превышает 0,1 ПДК загрязняющих веществ на границе предприятия.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							68
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

1.3. Расчетные методы контроля используются для определения показателей загрязняющих веществ в выбросах стационарных источников в следующих случаях:

- отсутствие аттестованных в установленном законодательством Российской Федерации о единстве измерений порядке методик измерения загрязняющего вещества;
- отсутствие практической возможности проведения инструментальных измерений выбросов, в том числе высокая температура газовой смеси, высокая скорость потока отходящих газов, сверхнизкое или сверхвысокое давление внутри газохода, отсутствие доступа к источнику выбросов;
- выбросы данного источника по результатам последней инвентаризации выбросов формируют приземные концентрации загрязняющих веществ или групп суммации в атмосферном воздухе на границе территории объекта менее 0,1 доли предельно допустимых концентраций.

1.4. План-график контроля должен содержать периодичность проведения контроля (расчетными и инструментальными методами контроля) в отношении каждого стационарного источника выбросов и выбрасываемого им загрязняющего вещества.

В соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», 2012 г. [41] периодичность контроля на источниках зависит от категории выбросов. При определении категории выбросов определяются  $\Phi_{kj}^k$  и  $Q_{kj}$ , характеризующие влияние выбросов j-ого вещества из k-ого источника выброса на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий, по формулам:

$$\Phi_{kj}^k = \frac{M_{kj}}{H_k \times \text{ПДК}_j} \times \frac{100}{100 - \text{К.П.Д.}_{kj}}, \quad (3.1)$$

$$Q_{kj} = q_{жkj} \times \frac{100}{100 - \text{К.П.Д.}_{kj}}, \quad (3.2)$$

где  $M_{kj}$  – величина j-ого ЗВ из k-го источника загрязнения атмосферы, г/с;

$\text{ПДК}_j$  – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, мг/м<sup>3</sup>;

$q_{жkj}$  – максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация j-ого вещества, создаваемая выбросами из рассматриваемого k-ого источника на границе ближайшей жилой застройки, в долях ПДК.

$\text{К.П.Д.}_{kj}$  – средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пылегазоочистного оборудования, установленного на k-ом источнике загрязнения атмосферы при улавливании j-ого загрязняющего вещества, %;

$H_k$  – высота источников выброса, для отдельных источников при  $H_k < 10$  м можно принимать  $H_k = 10$  м.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.					5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Исходя из определенной категории сочетания «источник – вредное вещество», устанавливается следующая периодичность контроля за соблюдением нормативов ПДВ:

I категория:

IA – 1 раз в месяц;

IB – 1 раз в квартал;

II категория:

IIA – 1 раза в квартал;

IIB – 2 раза в год;

III категория:

IIIA – 2 раза в год;

IIIB – 1 раз в год;

IV категория – 1 раз в 5 лет.

Перечень источников выбросов на период эксплуатации, вклад которых в загрязнение атмосферного воздуха по результатам расчета рассеивания превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> на границе предприятия, представлен в таблице 3.1.1.

В таблице 3.1.2 представлены параметры определения категории источников при эксплуатации.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							70
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 3.1.1 – Перечень источников выбросов, вклад которых в загрязнение атмосферного воздуха превышает 0,1 ПДК<sub>мр</sub> на границе предприятия

Загрязняющее вещество		Расчетная максимальная приземная концентрация, доли ПДК с учетом фона / без учета фона	Источники, дающие наибольший вклад в загрязнение		
код	наименование		№ источ.	вклад, доли ПДК	принадлежность ИЗА производственному процессу
0301	Азота диоксид	1,26 / 1,09	6253	1,07	Транспортировка вскрыши в отвал № 20
			6249	0,84	Транспортировка вскрыши в отвал № 19.1
			6246	0,51	Транспортировка вскрыши из карьера № 1 в отвал № 14А
			6255	0,26	Транспортировка вскрыши в отвал № 21
			6247	0,29	Транспортировка вскрыши из карьера № 2 в отвал № 14А
0304	Азот (II) оксид	0,20 / 0,11	6253	0,10	Транспортировка вскрыши в отвал № 20
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	– / 1,13	6253	1,03	Транспортировка вскрыши в отвал № 20
			6249	0,82	Транспортировка вскрыши в отвал № 19.1
			6246	0,21	Транспортировка вскрыши из карьера № 1 в отвал № 14А
			6248	0,15	Отвал № 16А
			6242	0,24	Транспортировка вскрыши в отвал № 18
			6247	0,17	Транспортировка вскрыши из карьера № 2 в отвал № 14А
			6255	0,19	Транспортировка вскрыши в отвал № 21

Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата

Таблица 3.1.2 – Параметры определения категории источников при эксплуатации

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Параметр Q к, j	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	42	6242	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	3,0991333	0,2423	3Б
2	44	6246	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	4,0923111	0,3089	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2,2991333	0,2083	3Б
2	44	6247	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	2,2800445	0,1203	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,1008667	0,0000	3Б
2	44	6248	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,8197312	0,1455	3Б
3	45	6249	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	9,2417778	0,8432	1А
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	7,5344667	0,8231	1А
4	47	6253	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,9780000	1,0734	1Б
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	0,1607125	0,1047	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	1,6014000	1,0331	1Б
4	48	6255	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1,2228889	0,2586	3Б
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,7852000	0,1919	3Б

Приказом № 74 [54] не определена периодичность контроля за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов, но определена ежегодная отчетность об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля.

В таблице 3.1.3 представлен рекомендуемый План-график контроля нормативов выбросов на стационарных источниках выброса при эксплуатации с учетом Приказа № 74, «Методического пособия...», 2012 г. и ИТС 16-2016.

В соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» и РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» одновременно с отбором проб воздуха для определения химических показателей определяются следующие метеорологические параметры: направление и скорость ветра, температура воздуха, давление, влажность, фиксируется состояние погоды. Информация о метеорологических параметрах воздуха должна прикладываться к протоколам измерения состояния воздуха по химическим показателям.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							Лист
			5836-384-14-ООС1.2						
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 3.1.3 – План-график контроля нормативов выбросов на стационарных источниках выброса при эксплуатации

Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
42	Отвал № 18	6242	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	4,6487000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
44	Отвал № 16А	6246	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	4,0923111	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	3,4487000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		6247	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	2,2800445	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	1,6513000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
		6248	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	15,9847585	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
45	Отвал № 19.1	6249	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в месяц (кат. 1А)	9,2417778	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в месяц (кат. 1А)	11,3017000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
47	Отвал № 20	6253	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в квартал (кат. 1Б)	1,9780000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид (Азот монооксид)	1 раз в год (кат. 3Б)	0,3214250	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в квартал (кат. 1Б)	2,4021000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
48	Отвал №21	6255	0301	Азота диоксид (Двуокись азота; пероксид азота)	1 раз в год (кат. 3Б)	1,2228889	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1 раз в год (кат. 3Б)	1,1778000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2



### 3.1.2 Экологический контроль атмосферного воздуха

Для контроля выбросов загрязняющих веществ от неорганизованных источников предприятия должен осуществляться экологический производственный контроль состояния атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.

С учетом удаленного расположения жилой застройки и значений концентраций загрязняющих веществ, формирующихся на границе СЗЗ, для организации инструментальных наблюдений на границе СЗЗ выбрано четыре контрольные точки:

- КТ1 - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении от границы отвала № 19.1 (РТ1);
- КТ2 - на границе СЗЗ в восточном направлении от границы отвала № 16А (РТ11);
- КТ3 - на границе СЗЗ в южном направлении на автодороге ведущей к полигону (РТ20);
- КТ4 - на границе СЗЗ в северном направлении от границы отвала № 21 (РТ24);

Местоположение точек контроля выбрано, исходя из труднодоступности и непроходимости территории.

Предлагаемые точки контроля представлены на ситуационном плане М 1:25000 в Приложении 25, ООС 2.3.

Экологический контроль и экологический мониторинг за состоянием атмосферного воздуха должен осуществляться лабораториями, имеющими аккредитации в национальной системе аккредитации на проведение исследований.

Утвержденные методики инструментального определения загрязняющих веществ, допущенных к использованию при проведении мониторинга загрязнения атмосферы, определены документами:

1) РД 52.18.595-96. Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды [57];

2) РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы [55];

3) РД 52.04.893-2020. Массовая концентрация взвешенных веществ в пробах атмосферного воздуха. Методика измерения гравиметрическим методом [56].

В соответствии с ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов» и РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» одновременно с отбором проб воздуха для определения химических показателей определяются следующие метеорологические параметры: направление и скорость ветра, температура воздуха, давление, влажность, фиксируется состояние погоды. Информация

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					



Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Таблица 3.1.4 – План-график контроля нормативов допустимых выбросов на контрольных постах

Номер КТ, расположение	Контролируемый показатель	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
КТ 1 на границе СЗЗ с в северо-восточном направлении от границы отвала № 19.1	Азота диоксид	Пятьдесят дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке 4 раза в сутки на маршрутном посту (максимально-разовые, среднесуточные концентрации)	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.186-89,  РД 52.04.893-2020
	Пыль (взвешенные частицы)			
КТ 2 на границе СЗЗ в восточном направлении от границы отвала № 16А	Азота диоксид	Пятьдесят дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке 4 раза в сутки на маршрутном посту (максимально-разовые, среднесуточные концентрации)	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.186-89,  РД 52.04.893-2020
	Пыль (взвешенные частицы)			
КТ 3 на границе СЗЗ в южном направлении на автодороге ведущей к полигону	Азота диоксид	Пятьдесят дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке 4 раза в сутки на маршрутном посту (максимально-разовые, среднесуточные концентрации)	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.186-89,  РД 52.04.893-2020
	Пыль (взвешенные частицы)			
КТ 4 на границе СЗЗ в северном направлении от границы отвала № 21	Азота диоксид	Пятьдесят дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке 4 раза в сутки на маршрутном посту (максимально-разовые, среднесуточные концентрации)	Аккредитованная лаборатория	ГОСТ 17.2.3.01-86, РД 52.04.186-89,  РД 52.04.893-2020
	Пыль (взвешенные частицы)			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2

### 3.2 Производственный экологический контроль и мониторинг физического воздействия

Контроль акустического воздействия проводится на границе санитарно-защитной зоне в соответствии с ГОСТ 23337-2014 «Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий» [87]. Согласно ГОСТ 23337-2014 [87] измерения непостоянного шума должны проводиться в периоды времени оценки шума, которые охватывают все типичные изменения шумового режима в точке оценки. Продолжительность каждого измерения непостоянного шума, в каждой точке должна составлять не менее 30 мин.

Контроль уровней шума представляет собой контроль показателей на границе ближайших нормируемых объектов. В ходе проведения контроля акустического воздействия необходимо измерять эквивалентный уровень звука и максимальный уровень звука. Одновременно с измерением шума необходимо фиксировать следующие параметры:

- Характер шума (постоянный, колеблющийся, прерывистый, импульсный);
- Скорость ветра (м/с);
- Погодные условия.

Нормативные уровни звука представлены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1 – Нормативные уровни звука на территории, прилегающей к жилым домам, дБА

Время суток	Нормативные уровни эквивалентного звука, дБА	Нормативные уровни максимального звука, дБА
с 7 ч до 23 ч	55	70
с 23 ч до 7ч	45	60

Измерения шумового воздействия выполняются в тех же точках, что и контроль загрязнения атмосферного воздуха:

- КТ1 - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении от границы отвала № 19.1 (РТ1);
- КТ2 - на границе СЗЗ в восточном направлении от границы отвала № 16А (РТ11);
- КТ3 - на границе СЗЗ в южном направлении на автодороге ведущей к полигону (РТ20);
- КТ4 - на границе СЗЗ в северном направлении от границы отвала № 21 (РТ24);

Местоположение точек контроля выбрано, исходя из труднодоступности и непроходимости территории.

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.2	Лист
										77
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



Перечень определяемых гидрохимических показателей в пробах поверхностной воды: рН, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, нитраты, фосфаты, ион аммония, алюминий, кальций, магний, калий, натрий, цинк, железо, медь, свинец, кадмий, никель, мышьяк, ртуть, сухой остаток, БПК<sub>5</sub>, ХПК, растворенный кислород, СПАВ анионактивные, нефтепродукты, фенолы; органолептические показатели (цветность, прозрачность, запах, взвешенные вещества).

Оценка степени загрязненности водных объектов исследуемого района должна производиться на основании сравнения данных физико-химического анализа проб со значениями фоновых показателей, полученных при проведении инженерно-экологических изысканий.

При аварийных разливах, не сопровождающихся непосредственным попаданием загрязнителей в водный объект, проводится дополнительный ежемесячный отбор проб из водного объекта, на водосборной площади которого произошла авария.

### 3.3.2 Производственный экологический контроль и мониторинг подземных вод

Качество подземных вод изучается по действующим водозаборным скважинам, также отслеживается качество грунтовых вод. Для этого используются специально пробуренные наблюдательные скважины, расположение которых определено в местах с потенциально возможным влиянием объектов.

Скважину для отбора проб грунтовых вод в зависимости от глубины их залегания пробуривают ручным или механическим буром. Стенки крепят перфорированной пластмассовой обсадной колонной и для фиксации устье скважины обсыпают грунтом тяжелого гранулометрического состава (суглинков, глина). Верхняя часть трубы должна быть герметично закрыта для того, чтобы предотвратить попадание осадков и пыли. Перед взятием пробы производят откачку или водоотлив с помощью ручного насоса, при этом необходимо исключить внесение загрязняющих веществ в воду вместе со шлангом.

Грунтовые воды отбирают согласно ГОСТ ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб» 1 раз в квартал (в марте, июне, сентябре и декабре). На каждую пробу заполняется сопроводительный талон, в котором регистрируются следующие данные: дата и место отбора, номер и географические координаты пробной площадки, глубина взятия, вид и номер пробы.

Количественный состав грунтовых вод контролируется по таким показателям, как рН, гидрокарбонаты, сульфаты, хлориды, нитраты, фосфаты, кальций, магний, калий, натрий, алюминий, цинк, железо, медь, свинец, кадмий, никель, мышьяк, ртуть, сухой остаток, ХПК,

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

окисляемость перманганатная, СПАВ, нефтепродукты, фенолы, взвешенные вещества, органолептические показатели (цветность, мутность, запах).

Оценка качества грунтовых вод производится на основании сравнения данных физико-химического анализа с фоновыми концентрациями веществ, полученными при проведении инженерно-экологических изысканий, отобранных с учетом поверхностного стока. При выявлении повышенного содержания загрязняющих веществ в подземных и грунтовых водах производится повторный отбор проб на данной площадке (затем через 10, 30, 60 дней) и осуществляется детальное обследование рассматриваемого участка для выяснения причин загрязнения. Допускаются более частые интервалы отбора.

На всей территории в процессе строительства и эксплуатации объекта проводится контроль участков подтопления и заболачивания на базе дистанционных методов и на пунктах комплексного контроля путем прямого измерения уровня.

### **3.4 Производственный экологический контроль и мониторинг почвенного покрова и растительности**

Одной из основных задач контроля земель является оценка загрязнения почв под воздействием антропогенных источников.

Целями системы контроля являются:

- получение объективной и достоверной информации для оценки фактического состояния контролируемых сред в границах осуществления мониторинговых наблюдений;
- оценка экологической эффективности реализуемых природоохранных мероприятий и соответствие экологических последствий ведения производственных работ нормативным требованиям;
- своевременная регистрация сверхнормативных воздействий производства на компоненты окружающей среды, в том числе возможных техногенных аварий;
- получение достаточной по полноте информации для нормирования экологических воздействий.

#### **3.4.1 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния земель**

Должен включать визуальные наблюдения для выявления их нарушения, загрязнения и своевременного проведения рекультивационных работ. Проведение рекультивации земель

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.2	Лист
										80
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

выполняется в соответствии с требованиями ГОСТ Р 59057-2020 «Охрана окружающей среды. Земли. Общие требования к рекультивации земель» [17]. При выявлении проседания или разрушения площадок производятся их досыпка и укрепление до проектного уровня. При выявлении эрозионных процессов производится закрепление поверхности посевом травосмеси.

### 3.4.2 Производственный экологический контроль и мониторинг состояния почв и грунтов

Целью почвенного мониторинга является оценка состояния почв, своевременное обнаружение неблагоприятных (с точки зрения природоохранного законодательства) изменений свойств почвенного покрова, возникающих вследствие техногенной деятельности.

Контроль почвенного покрова осуществляется визуальным и инструментальным методами. Первый заключается в осмотре территории и регистрации мест нарушений и загрязнений земель в районе строительства. Второй – дает качественную и количественную информацию о содержании загрязняющих веществ.

Наблюдательную сеть необходимо расположить в районе источников, оказывающих воздействие на состояние почвы (контрольные площадки) с учетом направления поверхностного стока. Отбор проб почв проводится на площадках, закладываемых так, чтобы исключить искажение результатов анализов под влиянием окружающей среды (в сухую безветренную погоду).

Опробование почв производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 и ГОСТ 17.4.4.02-2017. Отбор почв проводят 1 раз в год в теплый период. Максимальное накопление загрязняющих веществ происходит в верхней гумусированной части почвенного профиля, поэтому рекомендуется опробование почв проводить в верхнем генетическом горизонте (глубина 0,0–0,2 м). Методики анализа почв выбираются лабораториями, осуществляющими анализ проб.

В соответствии с ГОСТ 17.4.4.02-2017, размер пробной площадки зависит от цели исследования, для определения в почве содержания химических веществ и ее физических свойств он равен 10×10 м. Пробоотбор осуществляется с помощью бура или лопаты методом конверта. В соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 пробы отбирают по профилю из почвенных горизонтов или слоев с таким расчетом, чтобы в каждом случае проба представляла собой часть почвы, типичной для генетических горизонтов или слоев данного типа почвенного покрова.

Чтобы исключить возможность вторичного загрязнения, поверхность почвенного разреза или стенки прикопки следует зачистить ножом из полиэтилена (полистирола) или

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							81
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					







- присутствие их в большом количестве в исследуемой экосистеме;
- легкость идентификации;
- хорошая изученность биологии вида-индикатора;
- доступность получения (сбора в природе) или легкость культивирования;
- четко выраженная количественная и качественная реакция на отклонение свойств среды обитания от экологической нормы;
- наличие корреляции между реакцией организма и уровнем воздействия стресс-фактора на систему.

В качестве тест-образцов объектов растительного мира, могут быть использованы травяно-кустарниковые, древесные растения. В районе рудника в качестве тест-образцов (биоиндикаторы) могут быть использованы полынь (Полынь горькая - *Artemisia vulgaris* L 1753), а также злаковые (мятлик болотный (*Poa palustris* L.), мятлик узколистый (*Poa angustifolia* L.)). Данные виды присутствуют в большом количестве в исследуемой экосистеме; легко идентифицируются; хорошо изучены; доступны для сбора в природе.

Организация проводящая мониторинг – Институт биологии Коми НЦ УрО РАН.  
Периодичность: ежегодно.

### 3.5 Производственный экологический контроль и мониторинг животного мира

Учету общепринятыми зоологическими методами подлежат редкие и охраняемые виды наземных позвоночных, промысловые и охотничьи виды птиц и млекопитающих. Контролируется видовой состав, численность популяций. Динамика численности вида отражает адаптивность особей или популяции к условиям среды обитания.

Для водотоков программа включает изучение и оценку плотности и структуры сообществ рыб, состава, численности и биомассы бентоса.

Организация и ведение мониторинга животного мира регламентируется Постановлением Правительства РФ «О порядке ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира».

Оценка влияния антропогенного воздействия на численность популяций животных представляет определенную проблему, поскольку естественная амплитуда колебаний плотности очень изменчива по годам. Существуют долговременные и кратковременные циклы динамики численности. Факторы, определяющие динамику численности, разнообразны и не всегда известны. Для многих видов животных характерна смена мест обитания в зависимости от времени года и физиологического состояния, в связи с этим во многих случаях весьма затруднительно установить причинно-следственные связи между морфофизиологическими изменениями организма зверей или птиц и средой их обитания.

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.						5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.		Дата

Программа экологического мониторинга в процессе эксплуатации объекта подлежит обязательной корректировке. Периодичность мониторинга: 1 раз в 2 года.

В настоящее время ФГБУН Институт биологии КНЦ УрО РАН проводит мониторинг состояния наземных экосистем в зоне влияния Средне-Тиманского Бокситового рудника.

### 3.5.1 Производственный экологический контроль и мониторинг водных биологических ресурсов

Производственный экологический мониторинг за влиянием осуществляемой деятельности на состояние водных биоресурсов и среды их обитания при реализации проектируемых работ необходимо проводить в соответствии со ст. 67 № 7-ФЗ от 10.01.2002 г. (ред. от 29.12.2015 г.) «Об охране окружающей среды», п. 2в Постановления Правительства РФ от 29.04.2013 г. № 380 «Об утверждении Положения о мерах по сохранению водных биологических ресурсов и среды их обитания» в целях обеспечения мероприятий по охране окружающей среды, рационального использования и восстановления природных ресурсов.

Производственный экологический мониторинг должен обеспечивать полную, достоверную и оперативную информацию об экологическом состоянии водного объекта и его биоресурсов в зоне влияния хозяйственной и иной деятельности.

Основными задачами производственного экологического мониторинга являются:

- выявление и предотвращение нарушений законодательства РФ в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения организацией, производящей строительные работы, требований нормативно-правовых и нормативно-технических актов в области охраны окружающей среды и природопользования;
- обеспечение соблюдения организацией, производящей строительные работы, проектных решений в области охраны окружающей среды.

При проведении мониторинга используются следующие методы:

- картографический метод;
- анализ документации;
- натурное обследование;
- фотосъемка;
- инструментальные замеры;
- экспертные оценки;
- документирование.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Мониторинг необходимо проводить путём наблюдений за состоянием тех водных объектов или их частей, а также групп и сообществ живых организмов, на которые будет оказываться негативное воздействие.

В данном случае целесообразно проводить контроль за следующими компонентами биоценозов:

- зоопланктон – как кормовая база ранней молоди рыб и рыб-планктофагов;
- зообентос – как кормовая база рыб-бентофагов;
- ихтиофауна – для оценки состояния водных биоресурсов.
- поверхность территории водосборного бассейна – как фактор, обеспечивающий водность водного объекта.

*Зоопланктон:* видовой состав; общие численность и биомасса; численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов; индикаторные виды.

*Зообентос:* видовой состав; общие численность и биомасса; численность и биомасса основных систематических групп и массовых видов; индикаторные виды.

*Ихтиофауна:* Размерно-видовой и возрастной состав, относительные численность и биомасса.

Контроль осуществляется 1 раз в год.

### **3.6 Производственный экологический контроль и мониторинг радиационной обстановки**

При проведении инженерно-экологических изысканий не выявлено превышения МЭД внешнего гамма-излучения и радиоактивности почв.

В связи с этим, на основании раздела 3.4. СанПиН 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет источников ионизирующего излучения» и п. 5.1.7. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)» производственный радиационный контроль осуществлять нет необходимости.

### **3.7 Контроль деятельности по обращению с отходами производства и потребления**

На предприятии разработан комплекс мероприятий по обращению с отходами, который включает в себя мониторинг, аналитический контроль и контроль соблюдения требований законодательства Российской Федерации в сфере обращения с отходами.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист
								86
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		Подп.

Предприятие АО «Боксит Тимана» при осуществлении своей деятельности разрабатывает и реализует планы мероприятий, направленные на снижение количества образования отходов и их размещения, на обеспечение соблюдения действующих норм и правил в области обращения с отходами, а именно:

- проводится анализ технологических процессов с целью разработки и реализации мероприятий по повышению эффективности использования материальных ресурсов;
- проводится оценка возможности снижения образования отходов за счет получения попутной продукции вместо отходов;
- проводятся работы по максимальному использованию образующихся отходов для экономии первичных материальных ресурсов;
- проводятся работы по организации раздельного сбора отходов с целью их последующей передачи на использование;
- проводятся работы по поиску предприятий, принимающих образующиеся отходы с целью использования;
- проводятся работы по минимизации размещения образующихся отходов за счет их обезвреживания в собственных производствах;
- передача отходов на обезвреживание и размещение осуществляется только организациям, имеющим соответствующие лицензии;
- осуществляется производственный контроль деятельности в области обращения с отходами, в том числе мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов;
- инженером-экологом совместно с руководителями участков осуществляется ежедневный контроль состояния мест накопления (временного складирования) отходов с целью оперативного устранения нарушений и предотвращения вредного воздействия на окружающую среду;
- инженером-экологом совместно с руководителями участков проводится регулярное информирование персонала о требованиях природоохранных документов по экологической безопасности при обращении с отходами, касающиеся их производственной и хозяйственной деятельности;
- проводится обучение персонала по «обращению с опасными отходами».

АО «Боксит Тимана» осуществляет мероприятия, направленные на предотвращение аварийных ситуаций при осуществлении деятельности в области обращения с отходами, включающие:

- снижение предельного количества накопления отходов, имеющих опасные свойства;

Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		87

- недопущение переполнения мест, площадок и емкостей, предназначенных для накопления отходов;
- своевременное удаление отходов с территории предприятия в соответствии с договорами на передачу отходов
- селективный сбор отходов, исключаящий взаимодействие компонентов отходов с образованием горючих, взрывопожароопасных, токсичных веществ;
- выполнение правил пожарной безопасности при обращении с отходами, особенно с огнеопасными отходами;
- транспортирование отходов специализированным транспортом.

Периодичность контроля обращения с отходами, местами их накопления составляет 1 раз в месяц.

### 3.8 Производственный экологический контроль и мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

В периоды строительства и эксплуатации предприятие может стать источником дополнительного негативного воздействия на окружающую среду при возникновении следующих аварийных ситуаций:

А), Б) Разгерметизация цистерны автотопливозаправщика 16,9 м<sup>3</sup> (15,21 м<sup>3</sup> – 90 % заполнения) с разливом дизельного топлива на подстилающую поверхность без возгорания и с возгоранием.

В) Просыпи горной массы из кузова автосамосвала г/п 90 т на автодороге вследствие дорожно-транспортного происшествия, поломки автосамосвала.

Последствиями рассматриваемых аварийных ситуаций могут являться загрязнение атмосферного воздуха, загрязнение почв и водных объектов, создание вредных и опасных условий для работы персонала и техники.

Производственный экологический контроль при аварийных ситуациях заключается в проведении дополнительных замеров на контрольных постах:

- почв на содержание нефтепродуктов;
- атмосферного воздуха для определения уровня загрязнения;
- воды водных объектов в контрольном створе.

При возникновении разлива нефтепродуктов проводятся замеры в атмосферном воздухе концентраций углеводородов и дигидросульфида (сероводорода); замеры проводятся с привлечением квалифицированных специалистов-экологов. Пробы воздуха отбираются у

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2

кромки пятна нефтепродукта (на расстоянии не менее 0,5 м пробоотборником, укрепленным на шесте) и на границе предприятия не менее чем в 3-х точках и на высоте 1 м от поверхности почвы в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89. Концентрация паров нефтепродуктов и углеводородов определяется ежечасно в рабочей зоне до начала выполнения работ по ликвидации разливов нефтепродуктов и в период их выполнения. При появлении явных признаков увеличения концентрации паров нефтепродуктов, а также при резком изменении погодных условия должны проводиться дополнительные замеры концентраций паров нефтепродуктов.

После устранения разлива нефтепродуктов отбор проб воздуха осуществляется ежедневно до тех пор, пока концентрации паров нефтепродуктов не будут соответствовать их ПДК в воздухе рабочей зоны.

В случае возникновения пожара, после его тушения проводятся замеры на содержание в атмосферном воздухе предельных, непредельных и ароматических углеводородов, а также оксида углерода, оксидов азота, диоксида серы на территории и вдоль границ предприятия. Замеры воздуха осуществляются 4 раза в сутки до тех пор, пока концентрации загрязняющих веществ не будут соответствовать их ПДК в воздухе рабочей зоны.

Анализ пробы воздуха (паров нефтепродукта) проводится при помощи сертифицированных переносных газоанализаторов. Результаты замеров заносятся в специальный журнал.

Границы газоопасной зоны могут быть изменены руководителем работ по ликвидации разливов нефтепродуктов (ЛРН) на основании результатов контроля загазованности воздуха. При необходимости, по согласованию с местными органами самоуправления, вблизи населенных пунктов и на пересечении с дорогами дополнительно устанавливаются дежурные посты. При обнаружении в воздухе, почве, воде концентраций химических веществ, превышающих предельно допустимые, информация передается в вышестоящую организацию по подчиненности. Результаты контроля являются основой для принятия решений по разработке мероприятий, снижающих последствия аварийной ситуации и определяющих экономически и экологически обоснованное вложение средств.

Необходимо проводить замеры атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны. Наблюдения выполняются ежедневно путем непрерывной регистрации с помощью автоматических устройств или дискретно через равные промежутки времени не менее четырех раз с обязательным отбором в 1<sup>00</sup>, 7<sup>00</sup>, 13<sup>00</sup>, 19<sup>00</sup> часов по местному времени. Учащенные наблюдения прекращают при достижении предаварийных показателей.

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

							5836-384-14-ООС1.2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№доку.	Подп.	Дата			89



Для контроля уровня загрязнения почвы нефтепродуктами ежедневно отбираются пробы почв и грунта по периметру разлива и на границе зоны действия поражающих факторов по основным загрязняющим веществам: углеводороды, нефтепродукты.

В целях контроля качества воды водных объектов при возникновении аварийного разлива нефтепродуктов на водосборной площади отбор проб осуществляется ежедневно. Контрольные створы устанавливаются в ближайших к месту разлива ливнеотоках, траншеях, нагорных канавах выше и ниже по рельефу от места разлива при наличии воды.

Для осуществления контроля образования отходов при возникновении аварийных ситуаций назначены ответственные лица. Целью контроля в области обращения с отходами и в пределах их воздействия на окружающую среду является предотвращение, уменьшение и ликвидация негативных изменений качества окружающей среды, информирование органов государственной власти, органов местного самоуправления, юридических и физических лиц о состоянии и загрязнении окружающей среды в районах происхождения аварийной ситуации.

Воздействие отходов на окружающую среду зависит от их качественного и количественного состава. В данном случае при устранении аварийной ситуации (в разделе 2.8.2) выделено образование двух видов отходов:

- Песок, загрязненный нефтью и нефтепродуктами менее 15%, код по ФККО 9 19 201 02 39 4;
- Грунт, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более), код по ФККО 9 31 100 01 39 3.

Данные виды отходов накапливаются в металлических контейнерах с крышкой вблизи возможных мест разлива топлива. Места накопления должны быть оснащены средствами пожаротушения. Основные задачи по предотвращению аварийных ситуаций в области обращения с отходами:

- снижение предельного количества накопления отходов;
- недопущение переполнения мест, площадок и емкостей, предназначенных для накопления отходов;
- своевременное удаление отходов с территории предприятия в соответствии с договорами на передачу отходов;
- селективный сбор отходов, исключаящий взаимодействие компонентов отходов с образованием горючих, взрывопожароопасных, токсичных веществ;
- выполнение правил пожарной безопасности при обращении с отходами, особенно с огнеопасными отходами;
- транспортирование отходов специализированным транспортом.

Взам. инв. №
Подп. и дата
Инв. № подл.

При возникновении аварийной ситуации и образовании отходов, предприятием должен быть заключен договор со специализированной организацией на вывоз образующихся отходов.

Вклад от аварийной ситуации с просыпями горной массы из кузова автосамосвала вследствие дорожно-транспортного происшествия, поломки автосамосвала является незначительным (менее 0,01 ПДК) и не окажет влияния на общее состояние окружающей среды при эксплуатации предприятия в целом. Данная аварийная ситуация не требует какого-либо дополнительного контроля за состоянием природных сред; штатного контроля и мониторинга будет достаточно, т.к. он учитывается контроль за содержанием пыли (взвешенных частиц) в воздухе.

#### Мониторинг почвенного покрова

Исследования загрязнений почв проводится с целью мониторинга загрязняющих веществ в результате разлива нефтепродуктов. Мониторинг проводится сразу после возникновения аварийной ситуации и до завершения работ по ликвидации аварийной ситуации. Обследованию подлежат ненарушенные почвы вблизи участков аварий.

Согласно ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» при возникновении потенциальной аварийной ситуации отбор проб почвы проводят в зоне распространения загрязнения. Размер и количество пробных площадок принимается согласно ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы (ССОП). Почвы. Общие требования к отбору проб». При возникновении разлива нефтепродуктов.

При локальном загрязнении почв для определения пробных площадок применяют систему концентрических окружностей, расположенных на дифференцированных расстояниях от источника загрязнения, указывая номера окружностей и азимут места отбора проб. В направлении основного распространения загрязняющих веществ систему концентрических окружностей продолжают в виде сегмента, размер которого зависит от степени распространения загрязнения. Количество проб определяется в соответствии с таблицей 1 ГОСТ 17.4.3.01-2017.

Точечные пробы отбирают на каждой пробной площадке из одного горизонта методом конверта, по диагонали или любым другим способом с таким расчетом, чтобы каждая проба представляла собой часть почвы, типичной для генетического горизонта данного типа почвы. Для химического анализа объединенную пробу составляют не менее чем из пяти точечных проб, взятых с одной пробной площадки. Масса объединенной пробы должна быть не менее 1 кг. Для контроля загрязнения поверхностно распределяющимися веществами - нефть,

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

нефтепродукты, тяжелые металлы и др. - точечные пробы отбирают с глубины 0-5 см и 5-20 см массой не более 200 г каждая.

В соответствии с ГОСТ 17.4.3.04-85 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения» охране от загрязнения подлежат почвы сельскохозяйственных и лесных угодий, включая пашню, сенокосы, пастбища, почвы под многолетними насаждениями, а также заповедников, национальных природных парков, зон рекреации, населенных пунктов. Основными критериями, используемыми для оценки степени загрязнения почв, должны быть предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве и ориентировочные допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве. В случае отсутствия значений ПДК (ОДК) используются значения фоновое содержания того или иного загрязняющего компонента, характерные для рассматриваемой местности и типа почв. К категории загрязненных следует относить почвы, в которых количество загрязняющих веществ находится на уровне или выше предельно допустимых количеств или превышает фоновое содержание.

Показатели, подлежащие контролю, выбирают в соответствии с приложением 9 к 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».

Периодичность отбора проб составляет 1 раз в 1 месяц для оценки динамики изменения контролируемых показателей.

При изучении динамики самоочищения отбор проб проводят в течение 1-го месяца еженедельно, а затем ежемесячно в течение вегетационного периода до завершения активной фазы самоочищения.

Мониторинг растительности

Проведение работ может быть связано с механическими нарушениями растительного покрова.

Мониторинг растительного покрова служит для выявления участков деградированной растительности, гарей, восстанавливающийся растительных сообществ. Основными методическими приемами мониторинга растительности являются маршрутные обследования с заложением пробных площадей в репрезентативных местообитаниях.

Описания растительности должны содержать:

- характеристики видового состава растительных сообществ;

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							92

- обилие – для каждого из видов растений;
- проективное покрытие;
- встречаемость (как показатель распределения экземпляров одного вида по пробной площади);
- жизненность (характеристику состояния экземпляров одного вида);
- фенологическое состояние (показатель затрудненности или улучшения условий существования конкретного вида). Описания производятся на пробных площадях, размеры которых не должны быть менее 1 м<sup>2</sup> – для травяных сообществ.

При отсутствии выявления загрязнения почвенного покрова при аварийных ситуациях мониторинг растительности не проводится.

В целом, аварийные ситуации характеризуются высокой степенью предотвращаемости, краткосрочным воздействием, локальным масштабом распространения последствий (в границах земельного отвода/санитарно-защитной зоны). В связи с этим, значимость потенциальных воздействий на окружающую среду оценивается как незначительная.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							93
Инва. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

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

Плата за загрязнение окружающей природной среды рассчитывается в соответствии со следующими нормативными документами:

- Постановление Правительства РФ № 913 от 13.09.2016 года «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [89];
- Постановление Правительства РФ № 255 от 03.03.2017 года «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» [96];
- Постановление Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты» [97];
- Распоряжение Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды» [98];
- Письмо Минприроды России № 19-47/29872 от 29.11.2019 г. «О плате за негативное воздействие на окружающую среду» [99];
- Постановление Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г. «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [100].

##### 4.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Плата в пределах (равных или менее) нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ ( $\Pi_{нд}$ ) рассчитывается по формуле (4.1):

$$\Pi_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд} \times K, \quad (4.1)$$

где:  $M_{ндi}$  – платежная база за выбросы или сбросы  $i$ -го загрязняющего вещества, определяемая лицом, обязанным вносить плату, за отчетный период как масса или объем выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ в количестве равном либо менее установленных нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ или сбросов загрязняющих веществ, тонна (куб. м);

Взам. инв. №		$\Pi_{нд} = \sum_{i=1}^n M_{ндi} \times H_{плi} \times K_{от} \times K_{нд} \times K, \quad (4.1)$						Лист
	Подп. и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	94



Код	Наименование вещества	Норматив платы за 1т ЗВ, руб	Доп. Коэф. К	Выброс вещества, т/год	Плата, руб/год
2754	Алканы C12-19	10,8	1,19	0,031965	0,41
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	56,1	1,19	7,416938	495,15
	<b>ИТОГО</b>			38,21867	2872,95

Таблица 4.1.2 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации на 2022 расчетный год

Код	Наименование вещества	Норматив платы за 1т ЗВ, руб	Доп. Коэф. К	Выброс вещества, т/год	Плата, руб/год
301	Азота диоксид	138,8	1,19	84,756206	13999,35
304	Азот оксид	93,5	1,19	13,772883	1532,44
328	Углерод (Пигмент черный)	36,6	1,19	4,824611	210,13
330	Сера диоксид	45,4	1,19	1,06445	57,51
333	Дигидросульфид	686,2	1,19	0,000309	0,25
337	Углерода оксид	1,6	1,19	39,071095	74,39
703	Бенз/а/пирен	5472968,7	1,19	0,000000084	0,55
1325	Формальдегид	1823,6	1,19	0,000918	1,99
2732	Керосин	6,7	1,19	18,704793	149,13
2754	Алканы C12-19	10,8	1,19	0,109865	1,41
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	56,1	1,19	229,488616	15320,43
	<b>ИТОГО</b>			391,79375	<b>31347,59</b>

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2

Лист

96

Таблица 4.1.3 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации на 2025 расчетный год

Код	Наименование вещества	Норматив платы за 1т ЗВ, руб	Доп. Коэф. К	Выброс вещества, т/год	Плата, руб/год
301	Азота диоксид	138,8	1,19	107,645603	17780,04
304	Азот оксид	93,5	1,19	17,492409	1946,29
328	Углерод (Пигмент черный)	36,6	1,19	7,229309	314,87
330	Сера диоксид	45,4	1,19	2,388293	129,03
333	Дигидросульфид	686,2	1,19	0,00042	0,34
337	Углерода оксид	1,6	1,19	55,722167	106,10
703	Бенз/а/пирен	5472968,7	1,19	0,000002	13,03
1325	Формальдегид	1823,6	1,19	0,019313	41,91
2732	Керосин	6,7	1,19	29,489124	235,12
2754	Алканы C12-19	10,8	1,19	0,149687	1,92
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния, в %: - 70-20	56,1	1,19	346,534999	23134,33
<b>ИТОГО</b>				566,67133	<b>43702,97</b>

Таблица 4.1.4 – Расчет платы за выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации на 2034 расчетный год

Код	Наименование вещества	Норматив платы за 1т ЗВ, руб	Доп. Коэф. К	Выброс вещества, т/год	Плата, руб/год
301	Азота диоксид	138,8	1,19	192,969772	31873,20
304	Азот оксид	93,5	1,19	31,357587	3489,00
328	Углерод (Пигмент черный)	36,6	1,19	11,298971	492,12
330	Сера диоксид	45,4	1,19	4,242499	229,21
333	Дигидросульфид	686,2	1,19	0,00085	0,69
337	Углерода оксид	1,6	1,19	89,851882	171,08
703	Бенз/а/пирен	5472968,7	1,19	0,0	6,51

Взам. инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
					97								





Плата за сбросы (7 проектируемых выпусков) составит 38302,22 руб.

Таблица 4.2.1 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей без названия № 3 (15590 м<sup>3</sup>/год)

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	Ставка платы, руб./усл.т	Кдоп	Плата, руб
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	3	0,046770	977,2	1,19	54,39
БПКполн	3	0,046770	243	1,19	13,52
Аммоний-ион	0,5	0,007795	1190,2	1,19	11,04
Нитрат-анион	10	0,155900	14,9	1,19	2,76
Нитрит-анион	0,08	0,001247	7439	1,19	11,04
Сульфаты	100	1,559000	6	1,19	11,13
Хлориды	300	4,677000	2,4	1,19	13,36
Фосфаты	0,2	0,003118	3679,3	1,19	13,65
Железо	0,1	0,001559	5950,8	1,19	11,04
Цинк	0,01	0,000156	73553,2	1,19	13,65
Медь	0,001	0,000016	735534,3	1,19	13,65
Алюминий	0,04	0,000624	18388,3	1,19	13,65
Нефтепродукты	0,05	0,000780	14711,7	1,19	13,65
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,001559	1192,3	1,19	2,21
Магний	40	0,623600	14,9	1,19	11,06
Фенолы летучие	0,001	0,000016	735534,3	1,19	13,65
Марганец	0,01	0,000156	73553,2	1,19	13,65
Метанол	0,1	0,001559	7355,9	1,19	13,65
Лигносульфонаты	3	0,046770	736,9	1,19	41,01
Формальдегид	0,1	0,001559	7355,9	1,19	13,65
Натрий	120	1,870800	6,7	1,19	14,92
Итого:		9,046752			<b>320,30</b>

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.2

Лист

99

Таблица 4.2.2 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей Базальтовый (16669,8 м<sup>3</sup>/год)

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	Ставка платы, руб./усл.т	Кдоп	Плата, руб
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	3	0,050009	977,2	1,19	58,15
БПКполн	3	0,050009	243	1,19	14,46
Аммоний-ион	0,5	0,008335	1190,2	1,19	11,81
Нитрат-анион	10	0,166698	14,9	1,19	2,96
Нитрит-анион	0,08	0,001334	7439	1,19	11,81
Сульфаты	100	1,666980	6	1,19	11,90
Хлориды	300	5,000940	2,4	1,19	14,28
Фосфаты	0,2	0,003334	3679,3	1,19	14,60
Железо	0,1	0,001667	5950,8	1,19	11,80
Цинк	0,01	0,000167	73553,2	1,19	14,59
Медь	0,001	0,000017	735534,3	1,19	14,59
Алюминий	0,04	0,000667	18388,3	1,19	14,59
Нефтепродукты	0,05	0,000833	14711,7	1,19	14,59
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,001667	1192,3	1,19	2,37
Магний	40	0,666792	14,9	1,19	11,82
Фенолы летучие	0,001	0,000017	735534,3	1,19	14,59
Марганец	0,01	0,000167	73553,2	1,19	14,59
Метанол	0,1	0,001667	7355,9	1,19	14,59
Лигносulfонаты	3	0,050009	736,9	1,19	43,85
Формальдегид	0,1	0,001667	7355,9	1,19	14,59
Натрий	120	2,000376	6,7	1,19	15,95
Итого:		9,673352			<b>342,49</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

5836-384-14-ООС1.2

Лист

100

Таблица 4.2.3 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей без названия № 5 (125071,2 м<sup>3</sup>/год)

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	Ставка платы, руб./усл.т	Кдоп	Плата, руб
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	3	0,375214	977,2	1,19	436,32
БПКполн	3	0,375214	243	1,19	108,50
Аммоний-ион	0,5	0,062536	1190,2	1,19	88,57
Нитрат-анион	10	1,250712	14,9	1,19	22,18
Нитрит-анион	0,08	0,010006	7439	1,19	88,57
Сульфаты	100	12,507120	6	1,19	89,30
Хлориды	300	37,521360	2,4	1,19	107,16
Фосфаты	0,2	0,025014	3679,3	1,19	109,52
Железо	0,1	0,012507	5950,8	1,19	88,57
Цинк	0,01	0,001251	73553,2	1,19	109,47
Медь	0,001	0,000125	735534,3	1,19	109,47
Алюминий	0,04	0,005003	18388,3	1,19	109,47
Нефтепродукты	0,05	0,006254	14711,7	1,19	109,48
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,012507	1192,3	1,19	17,75
Магний	40	5,002848	14,9	1,19	88,71
Фенолы летучие	0,001	0,000125	735534,3	1,19	109,47
Марганец	0,01	0,001251	73553,2	1,19	109,47
Метанол	0,1	0,012507	7355,9	1,19	109,48
Лигносульфонаты	3	0,375214	736,9	1,19	329,03
Формальдегид	0,1	0,012507	7355,9	1,19	109,48
Натрий	120	15,008544	6,7	1,19	119,66
Итого:		72,577817			<b>2569,65</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2

Лист

101

Таблица 4.2.4 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей без названия № 7 (151065,6 м<sup>3</sup>/год)

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	Ставка платы, руб./усл.т	Кдоп	Плата, руб
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	3	4,530197	977,2	1,19	5268,02
БПКполн	3	4,530197	243	1,19	1310,00
Аммоний-ион	0,5	0,755033	1190,2	1,19	1069,38
Нитрат-анион	10	15,100656	14,9	1,19	267,75
Нитрит-анион	0,08	0,120805	7439	1,19	1069,42
Сульфаты	100	151,006560	6	1,19	1078,19
Хлориды	300	453,019680	2,4	1,19	1293,82
Фосфаты	0,2	0,302013	3679,3	1,19	1322,32
Железо	0,1	0,151007	5950,8	1,19	1069,35
Цинк	0,01	0,015101	73553,2	1,19	1321,73
Медь	0,001	0,001510	735534,3	1,19	1321,74
Алюминий	0,04	0,060403	18388,3	1,19	1321,73
Нефтепродукты	0,05	0,075503	14711,7	1,19	1321,83
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,151007	1192,3	1,19	214,25
Магний	40	60,402624	14,9	1,19	1071,00
Фенолы летучие	0,001	0,001510	735534,3	1,19	1321,74
Марганец	0,01	0,015101	73553,2	1,19	1321,73
Метанол	0,1	0,151007	7355,9	1,19	1321,84
Лигносульфонаты	3	4,530197	736,9	1,19	3972,58
Формальдегид	0,1	0,151007	7355,9	1,19	1321,84
Натрий	120	181,207872	6,7	1,19	1444,77
Итого:		876,278987			<b>31025,04</b>

Изм. Кол.уч. Лист № док. Подп. Дата

Изм. инв. №

Подп. и дата

Изм. инв. №

5836-384-14-ООС1.2

Лист

102

Таблица 4.2.5 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в р. Щугор (69449 м<sup>3</sup>/год)

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	Ставка платы, руб./усл.т	Кдоп	Плата, руб
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	3	0,208347	977,2	1,19	242,28
БПКполн	3	0,208347	243	1,19	60,25
Аммоний-ион	0,5	0,034725	1190,2	1,19	49,18
Нитрат-анион	10	0,694490	14,9	1,19	12,31
Нитрит-анион	0,08	0,005556	7439	1,19	49,18
Сульфаты	100	6,944900	6	1,19	49,59
Хлориды	300	20,834700	2,4	1,19	59,50
Фосфаты	0,2	0,013890	3679,3	1,19	60,81
Железо	0,1	0,006945	5950,8	1,19	49,18
Цинк	0,01	0,000694	73553,2	1,19	60,79
Медь	0,001	0,000069	735534,3	1,19	60,79
Алюминий	0,04	0,002778	18388,3	1,19	60,79
Нефтепродукты	0,05	0,003472	14711,7	1,19	60,79
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,006945	1192,3	1,19	9,85
Магний	40	2,777960	14,9	1,19	49,26
Фенолы летучие	0,001	0,000069	735534,3	1,19	60,79
Марганец	0,01	0,000694	73553,2	1,19	60,79
Метанол	0,1	0,006945	7355,9	1,19	60,79
Лигносульфонаты	3	0,208347	736,9	1,19	182,70
Формальдегид	0,1	0,006945	7355,9	1,19	60,79
Натрий	120	8,333880	6,7	1,19	66,45
Итого:		40,300699			<b>1426,86</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

5836-384-14-ООС1.2

Лист

103

Таблица 4.2.6 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в водоток без названия (48262 м<sup>3</sup>/год)

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	Ставка платы, руб./усл.т	Кдоп	Плата, руб
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	3	0,144786	977,2	1,19	168,37
БПКполн	3	0,144786	243	1,19	41,87
Аммоний-ион	0,5	0,024131	1190,2	1,19	34,18
Нитрат-анион	10	0,482620	14,9	1,19	8,56
Нитрит-анион	0,08	0,003861	7439	1,19	34,18
Сульфаты	100	4,826200	6	1,19	34,46
Хлориды	300	14,478600	2,4	1,19	41,35
Фосфаты	0,2	0,009652	3679,3	1,19	42,26
Железо	0,1	0,004826	5950,8	1,19	34,18
Цинк	0,01	0,000483	73553,2	1,19	42,24
Медь	0,001	0,000048	735534,3	1,19	42,24
Алюминий	0,04	0,001930	18388,3	1,19	42,24
Нефтепродукты	0,05	0,002413	14711,7	1,19	42,25
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,004826	1192,3	1,19	6,85
Магний	40	1,930480	14,9	1,19	34,23
Фенолы летучие	0,001	0,000048	735534,3	1,19	42,24
Марганец	0,01	0,000483	73553,2	1,19	42,24
Метанол	0,1	0,004826	7355,9	1,19	42,25
Лигносульфонаты	3	0,144786	736,9	1,19	126,96
Формальдегид	0,1	0,004826	7355,9	1,19	42,25
Натрий	120	5,791440	6,7	1,19	46,18
Итого:		28,006053			<b>991,57</b>

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

5836-384-14-ООС1.2

Лист

104

Таблица 4.2.7 – Расчет платы за сброс загрязняющих веществ со сточными водами после очистных сооружений в ручей без названия № 9 (79156,4 м<sup>3</sup>/год)

Наименование	Допустимая концентрация в сточных водах, мг/л	Количество годового сброса, т/год	Ставка платы, руб./усл.т	Кдоп	Плата, руб
1	2	3	4	5	6
Взвешенные вещества	3	0,237469	977,2	1,19	276,15
БПКполн	3	0,237469	243	1,19	68,67
Аммоний-ион	0,5	0,039578	1190,2	1,19	56,06
Нитрат-анион	10	0,791564	14,9	1,19	14,04
Нитрит-анион	0,08	0,006333	7439	1,19	56,06
Сульфаты	100	7,915640	6	1,19	56,52
Хлориды	300	23,746920	2,4	1,19	67,82
Фосфаты	0,2	0,015831	3679,3	1,19	69,32
Железо	0,1	0,007916	5950,8	1,19	56,05
Цинк	0,01	0,000792	73553,2	1,19	69,28
Медь	0,001	0,000079	735534,3	1,19	69,28
Алюминий	0,04	0,003166	18388,3	1,19	69,28
Нефтепродукты	0,05	0,003958	14711,7	1,19	69,29
СПАВ (сульфонол хлорный)	0,1	0,007916	1192,3	1,19	11,23
Магний	40	3,166256	14,9	1,19	56,14
Фенолы летучие	0,001	0,000079	735534,3	1,19	69,28
Марганец	0,01	0,000792	73553,2	1,19	69,28
Метанол	0,1	0,007916	7355,9	1,19	69,29
Лигносульфонаты	3	0,237469	736,9	1,19	208,24
Формальдегид	0,1	0,007916	7355,9	1,19	69,29
Натрий	120	9,498768	6,7	1,19	75,73
<b>ИТОГО:</b>		<b>45,933826</b>			<b>1626,31</b>

Взам. инв. №  
Подп. и дата  
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.2

Лист

105



### 4.3 Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

При расчете платы за негативное воздействие на окружающую среду применяются ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, установленные Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 года № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Плата за размещение отходов, в пределах установленных лимитов на отведенных для этого территориях, рассчитывается по формуле (4.3):

$$П = С \times М \times K_1 \times K_2 \times K_{доп} \quad (4.3)$$

где: С – ставка платы за размещение отходов производства и потребления, руб./т

М – фактическая масса размещаемого i-го отхода, т (м<sup>3</sup>);

K<sub>1</sub> – коэффициент, установленный пунктом 8 статьи 11 Федерального закона от 21 июля 2014 года № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации» дополнительные коэффициенты.

- коэффициент 0 – за объем или массу отходов производства и потребления, подлежащих накоплению и использованных в собственном производстве в соответствии с технологическим регламентом либо переданных для использования в течение срока, предусмотренного законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;
- коэффициент 1 – за объем или массу выбросов, сбросов загрязняющих веществ в пределах нормативов допустимых выбросов, нормативов допустимых сбросов;
- коэффициент 1 – за объем или массу размещенных отходов производства и потребления в пределах лимитов на их размещение, а также в соответствии с отчетностью об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;
- коэффициент 5 – за объем или массу выбросов, сбросов загрязняющих веществ в пределах временно разрешенных выбросов, временно разрешенных сбросов на период реализации плана мероприятий по охране окружающей среды или программы повышения экологической эффективности;
- коэффициент 5 – за объем или массу отходов производства и потребления, размещенных с превышением установленных лимитов на их размещение, а также с

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
Индв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

превышением объема или массы отходов производства и потребления, указанных в отчетности об образовании, использовании, обезвреживании и о размещении отходов производства и потребления, представляемой субъектами малого и среднего предпринимательства в соответствии с законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;

- коэффициент 25 – за объем или массу выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ, превышающих установленные разрешениями на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух, разрешениями на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду;
- $K_2$  – коэффициент, установленный п. 6 ст. 16.3 ФЗ «Об охране окружающей среды»
  - коэффициент 0 при размещении отходов V класса опасности добывающей промышленности посредством закладки искусственно созданных полостей в горных породах при рекультивации земель и почвенного покрова (в соответствии с разделом проектной документации «Перечень мероприятий по охране окружающей среды» и (или) техническим проектом разработки месторождения полезных ископаемых);
  - коэффициент 0,3 при размещении отходов производства и потребления, которые образовались в собственном производстве, в пределах установленных лимитов на их размещение на объектах размещения отходов, принадлежащих юридическому лицу или индивидуальному предпринимателю на праве собственности либо ином законном основании и оборудованных в соответствии с установленными требованиями;
  - коэффициент 0,5 при размещении отходов IV, V классов опасности, которые образовались при утилизации ранее размещенных отходов перерабатывающей и добывающей промышленности;
  - коэффициент 0,67 при размещении отходов III класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;
  - коэффициент 0,49 при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов III класса опасности;
  - коэффициент 0,33 при размещении отходов IV класса опасности, которые образовались в процессе обезвреживания отходов II класса опасности;

$K_{доп}$  - *дополнительный коэффициент* – для территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами.

Согласно постановлению Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 (ред. от 27.12.2019) «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»)

Взам. инв. №		Подп. и дата	Инв. № подл.							5836-384-14-ООС1.2	Лист
	Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					

(с изм. и доп., вступ. в силу с 01.07.2020): «... При размещении отходов, **за исключением твердых коммунальных отходов**, лицами, обязанными вносить плату, являются юридические лица и индивидуальные предприниматели, при осуществлении которыми хозяйственной и (или) иной деятельности образовались отходы. **При размещении твердых коммунальных отходов лицами, обязанными вносить плату, являются региональные операторы** по обращению с твердыми коммунальными отходами, операторы по обращению с твердыми коммунальными отходами, осуществляющие деятельность по их размещению...».

В данном случае к отходам этой группы относится отход Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).

Образующиеся отходы подлежат размещению на объектах размещения отходов, принадлежащих предприятию, в связи с чем, устанавливается коэффициент 0,3.

Плата рассчитана для отходов на период строительства, эксплуатации и рекультивации, передаваемых для размещения на ОРО. Расчет платы за размещение отходов на вышеперечисленных этапах представлен в таблицах 4.3.1-4.3.3.

Таблица 4.3.1 – Расчет платы за размещение отходов на период строительства

№ п.п	Наименование отхода	Класс опасности	Виды обращения с отходами	Масса отходов, тонн	Ставка платы	$K_{инд}$	K1	K2	Плата за размещение отходов, руб/год
1	Тормозные колодки с отработанными остатками накладок асбестовых	4	Размещение на собственном полигоне	1,074	663,2	1,19	1	0,3	254,28
2	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	твердых промышленных и бытовых отходов	0,081	17,3	1,19	1	0,3	0,50
Итого:									<b>254,78</b>

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист	
								108
Взам. инв. №	Подп. и дата	Инав. № подл.						

Таблица 4.3.2 – Расчет платы за размещение отходов на период эксплуатации на 2022, 2025 и 2034 расчетные годы

Наименование отхода	Класс опасности	Виды обращения с отходами	Масса отходов, тонн	Ставка платы	K <sub>инд</sub>	K1	K2	Плата за размещение отходов, руб/год
<b>2022</b>								
Шины пневматические автомобильные отработанные	4	Размещение на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов	1,222	663,2	1,19	1	0,3	289,32
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	4		0,154	663,2	1,19	1	0,3	36,46
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих загрязнители, малоопасный.	4		2479,500	663,2	1,19	1	0,3	587052,37
Твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов	4		0,862	663,2	1,19	1	0,3	204,09
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	5		35498750,0	1,1	1,19	1	0,3	13940359,13
<b>Итого</b>								<b>14527941,37</b>
<b>2025</b>								
Шины пневматические автомобильные отработанные	4	Размещение на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов	1,622	663,2	1,19	1	0,3	384,03
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	4		0,204	663,2	1,19	1	0,3	48,30
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих загрязнители, малоопасный.	4		2479,500	663,2	1,19	1	0,3	587052,37
Твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов	4		0,862	663,2	1,19	1	0,3	204,09
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	5		53848500,0	1,1	1,19	1	0,3	21146305,95
<b>Итого</b>								<b>21733994,74</b>
<b>2034</b>								
Шины пневматические автомобильные отработанные	4	Размещение на самостоятельно эксплуатируемых объектах размещения отходов	2,974	663,2	1,19	1	0,3	704,13
Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	4		0,374	663,2	1,19	1	0,3	88,55
Осадок механической очистки смеси ливневых и производственных сточных вод, не содержащих загрязнители, малоопасный.	4		2479,500	663,2	1,19	1	0,3	587052,37
Твердые остатки от сжигания нефтесодержащих отходов	4		0,862	663,2	1,19	1	0,3	204,09

Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

5836-384-14-ООС1.2

Лист

109

Наименование отхода	Класс опасности	Виды обращения с отходами	Масса отходов, тонн	Ставка платы	K <sub>инд</sub>	K1	K2	Плата за размещение отходов, руб/год
Вскрышные породы в смеси практически неопасные	5		49611500,0	1,1	1,19	1	0,3	19482436,05
<b>Итого</b>								<b>20070485,19</b>

Таблица 4.3.3 – Расчет платы за размещение отходов на период рекультивации

№ п.п	Наименование отхода	Класс опасности	Виды обращения с отходами	Масса отходов, тонн	Ставка платы	K <sub>инд</sub>	K1	K2	Плата за размещение отходов, руб/год
1	Тормозные колодки отработанные с остатками накладок асбестовых	4	размещение на собственном полигоне твердых промышленных и бытовых отходов	0,074	663,2	1,19	1	0,3	17,52
2	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5		0,004	17,3	1,19	1	0,3	0,02
<b>Итого:</b>									<b>17,54</b>

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							Лист	
			5836-384-14-ООС1.2							110
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		



18. ГОСТ Р 59070-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Охрана окружающей среды. Рекультивация нарушенных и нефтезагрязненных земель. Термины и определения.
19. ГОСТ 17.5.3.05-84. Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию.
20. ГОСТ 17.5.3.04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
21. ГОСТ Р 59060-2020. Охрана окружающей среды. Земли. Классификация нарушенных земель в целях рекультивации.
22. ГОСТ 17.5.1.03-86. Охрана природы. Земли. Классификация вскрышных и вмещающих пород для биологической рекультивации земель.
23. Типовые технологические схемы рекультивации нарушенных земель на разрезах. г. Пермь, 1984 г.
24. Инструкция по проектированию, эксплуатации и рекультивации полигонов для твердых бытовых отходов, 1996 г.
25. Сапожников Н.А., Корнилов М.Ф. Научные основы системы удобрения в нечерноземной полосе. Л. «Колос», 1977 г.
26. Расчетно-технологические карты (РТК) по лесовосстановлению. ГУПР и ООС МПР России в Ленинградской области, 2002 г.
27. Сборник расчетно-технологических карт по биологической рекультивации нарушенных земель и освоению малопродуктивных угодий, РОСЗЕМПРОЕКТ, 1977 г.
28. Основы биологической рекультивации. Екатеринбург, 2002 год. Т.С. Чибрик.
29. Биологическая рекультивация нарушенных земель на Енисейском севере. к.с.н. В.М. Зеленский, А.Х. Сариев.
30. Особенности биологической рекультивации в Норильском промышленном районе. Г.С. Вараксин, Г.В. Кузнецова. Институт леса им. В.Н. Сукачева СО РАН.
31. Перспективы рекультивации земель в условиях Заполярья. Г.М. Пикалова, Е.П. Дороненко, К.К. Жерносенко.
32. Экология, здоровье и охрана окружающей среды в РОССИИ. Протасов В.Ф., Москва, 2000 г.
33. Укрепление откосов насыпей и выемок при строительстве автомобильных дорог. Технологические карты. Миндорстрой УССР, 1990 г.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №							5836-384-14-ООС1.2	Лист
										112
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		

34. Временные рекомендации «Фоновые концентрации вредных (загрязняющих) веществ для городских и сельских поселений, где отсутствуют регулярные наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха» на период с 2019-2023 гг.
35. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды. НИИ Атмосфера. С-Петербург 2015 г. (издание десятое, переработанное и дополненное).
36. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов (с изменениями на 28.02.2022 г.).
37. Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 № 222 «Об утверждении Правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон».
38. ГОСТ Р 58577-2019. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
39. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 11 августа 2020 г. № 581 «Об утверждении методики разработки (расчета) и установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
40. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 7 августа 2018 г. № 352 «Об утверждении Порядка проведения инвентаризации стационарных источников и выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух, корректировки ее данных, документирования и хранения данных, полученных в результате проведения таких инвентаризации и корректировки».
41. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (Дополненное и переработанное). НИИ Атмосфера, С-Петербург 2012 г.
42. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 31 июля 2018 г. № 341 «Об утверждении порядка формирования и ведения перечня методик расчета выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух стационарными источниками».
43. Распоряжение Минприроды России от 28 июня 2021 г. № 22-Р.
44. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 г. № 273 «Об утверждении методов расчета рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инов. № подл.	5836-384-14-ООС1.2	Лист
										113



45. Методика. Расчеты вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основании удельных показателей), ННЦ ГП ИГД им А.А. Скочинского, Люберцы, 1999 г.
46. «Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г.
47. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, ЗАО «НИПИОТСТРОМ», г. Новороссийск, 2001 г.
48. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом) – М.: НИИАТ, 1998 г.
49. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)» – М.: НИИАТ, 1998 г.
50. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, утв. приказом Госкомэкологии России № 199 от 08.04.1998 г.
51. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок, С.-Петербург, 2001 г.
52. Методика по нормированию и определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях нефтепродуктообеспечения ОАО «НК «Роснефть». Астрахань, 2003 г., утв. ОАО «НК «Роснефть» 28.01.2004 г.
53. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при свободном горении нефти и нефтепродуктов», Самара, 1996 г.
54. Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля».
55. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы», М. 1991 г.
56. РД 52.04.893-2020 «Массовая концентрация взвешенных веществ в пробах атмосферного воздуха. Методика измерения гравиметрическим методом».
57. РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».
58. ГОСТ 17.2.3.01-86 Правила контроля качества воздуха населенных пунктов.

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

59. Перечень методик измерений концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий, допущенных к применению в 2022 году, АО «НИИ Атмосфера», С.-Пб, 2022 г.
60. Постановление Правительства РФ от 9 декабря 2020 г. № 2055 «О предельно допустимых выбросах, временно разрешенных выбросах, предельно допустимых нормативах вредных физических воздействий на атмосферный воздух и разрешениях на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух».
61. Проект нормативов предельно-допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для АО «Боксит Тимана», 2016 г.
62. Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержден приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242 (ред. от 02.11.2018 г.) «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов» (Зарегистрировано в Минюсте России 08.06.2017 г. № 47008).
63. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М, 1999 г.
64. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб, 2001 г.
65. Справочные материалы по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления. Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами (НИЦПУРО) при Минэкономике России и Минприроды России, 1999 г.
66. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для теплоэлектростанций, теплоэлектроцентралей, промышленных и отопительных котельных. Санкт-Петербург 1998 г.
67. Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО.
68. Постановление от 31 августа 2018 года № 1039 об утверждении Правил обустройства мест (площадок) накопления твердых коммунальных отходов и ведения их реестра.
69. Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. «Об отходах производства и потребления»
70. 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».

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					5836-384-14-ООС1.2	Лист
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

71. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
72. Водный кодекс Российской Федерации (с комментарием) от 03.06.2006 г., № 74-ФЗ.
73. Федеральный закон от 07.12.2011 № 416-ФЗ «О водоснабжении и водоотведении».
74. Постановление Правительства РФ от 10.09.2020 № 1391 «Об утверждении Правил охраны поверхностных водных объектов».
75. Правила охраны поверхностных вод, М., 1991 г.
76. СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения, Постановление от 25 июля 2001 г. № 19.
77. СП 32.13330.2018. Канализация. Наружные сети и сооружения.
78. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – Москва: ОАО «НИИ ВОДГЕО», 2015 г.
79. Приказ № 552 от 13.12.2016 г. Нормативы качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативы предельно-допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения.
80. МУ 2.1.5.1183-03. Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий.
81. СанПиН 2.1.4.1110-02. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения.
82. Методика разработки нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты для водопользователей», утверждена приказом Минприроды России от 29.12.2020 г. № 1118.
83. «Положение об осуществлении государственного мониторинга водных объектов», утверждено Постановлением Правительства РФ от 10.04.2007 г. № 219.
84. РД 52.24.309-2016. Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши.
85. ГОСТ 17.1.3.07-82. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков.
86. ГОСТ 17.1.5.05-85. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков.
87. ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий (с Поправкой).
88. СП 51.13330.2011. Защита от шума. (Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003).

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Инва. № подл.	5836-384-14-ООС1.2	Лист
										116

89. ГОСТ 33678-2015 Межгосударственный стандарт. Тракторы сельскохозяйственные и лесохозяйственные. Внешний шум. Нормы и методы оценки
90. Защита от вибраций и шума на предприятиях горнорудной промышленности; А.А. Животовский, В.Д. Афанасьев. Москва «Недра» 1982 г.
91. Защита от шума в градостроительстве. Г.Л Осипов. 1993 г.
92. Справочник по контролю промышленных шумов: Пер. с англ./Пер. Л.Б. Скарина, Н.И. Шабонова; Под ред. В.В. Клюева. – М.: Машиностроение, 1979
93. СП 276.1325800.2016. Здания и территории. Правила проектирования защиты от шума транспортных потоков
94. ГОСТ 33997-2016 Колесные транспортные средства. Требования к безопасности в эксплуатации и методы проверки.
95. Постановление Правительства РФ № 913 от 13 сентября 2016 года «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».
96. Постановление Правительства РФ № 255 от 03.03.2017 г. «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду».
97. Постановление Правительства РФ № 758 от 29.06.2018 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду при размещении твердых коммунальных отходов IV класса опасности (малоопасные) и внесении изменений в некоторые акты».
98. Распоряжение Правительства РФ № 1316-р от 08.07.2015 г. «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».
99. Письмо Минприроды России № 19-47/29872 от 29.11.2019 г. «О плате за негативное воздействие на окружающую среду».
100. Постановление Правительства РФ № 274 от 01.03.2022 г. «О применении в 2022 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».
101. Приказ МЧС РФ № 404 от 10.07.2009 г. «Об утверждении методики определения расчетных величин пожарного риска на производственных объектах».
102. Правила организации мероприятий по предупреждению и ликвидации разлива нефти и нефтепродуктов на территории Российской Федерации, за исключением внутренних морских вод Российской Федерации и территориального моря Российской Федерации. Утв. постановлением Правительства РФ № 2451 от 31.12.2020 г.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	5836-384-14-ООС1.2	Лист
							117
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №					

