



**ВНИПИ
ПРОМТЕХНОЛОГИИ**

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Ведущий проектно-изыскательский и научно-
исследовательский
институт промышленной технологии»**

**СРО АССОЦИАЦИЯ СОЮЗАТОМПРОЕКТ
Выписка из реестра от 16 августа 2017 г. №10**

Заказчик - АО «Первая горнорудная компания»

Арх. № А-356-18

**Строительство горно-обогательного комбината на базе
месторождения свинцово-цинковых руд Павловское,
остров Южный архипелага Новая Земля Архангельской области.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Подраздел 2. Проект оценки воздействия на окружающую
среду**

Книга 2. Пояснительная записка (разделы 6-12)

Текстовая часть

110-1208-ОВОС2

ТОМ 12.2.2

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



**ВНИПИ
ПРОМТЕХНОЛОГИИ**

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«Ведущий проектно-изыскательский и научно-
исследовательский
институт промышленной технологии»**

**СРО АССОЦИАЦИЯ СОЮЗАТОМПРОЕКТ
Выписка из реестра от 16 августа 2017 г. №10**

Заказчик - АО «Первая горнорудная компания»

Арх. № А-356-18

**Строительство горно-обогатительного комбината на базе
месторождения свинцово-цинковых руд Павловское,
остров Южный архипелага Новая Земля Архангельской области.**

ПРОЕКТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

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

**Подраздел 2. Проект оценки воздействия на окружающую
среду**

Книга 2. Пояснительная записка (разделы 6-12)

Текстовая часть

110-1208-ОВОС2

ТОМ 12.2.2

**Заместитель главного
инженера по спецпроектам**

Главный инженер проекта



А.А. Павлов

Д.И. Радченко

Ивл. № подл. А-356-18	Подп. и дата	Взам. инв. №
---------------------------------	--------------	--------------

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Начальник БЭИПБ



А.Е. Веселов

Главный специалист



Н.С. Савенкова

Главный специалист



А.Н. Васильчиков

СОСТАВ ОВОС

Номер книги	Обозначение	Наименование	Примечание
1	110-1208-ОВОС1	Пояснительная записка (разделы 1 - 5)	А-355-18
2	110-1208-ОВОС2	Пояснительная записка (разделы 6 – 12)	А-356-18
3	110-1208-ОВОС3	Приложения	А-357-18
4	110-1208-ОВОС4	Расчеты	А-358-18
5	110-1208-ОВОС5	Расчеты	А-359-18
6	110-1208-ОВОС6	Резюме нетехнического характера	А-360-18

Содержание книги 2

6 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВИДОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	6
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО АЛЬТЕРНАТИВНЫМ ВАРИАНТАМ	13
7.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух	13
7.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух (вариант 1).....	13
7.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух (вариант 2).....	28
7.1.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух (вариант 3).....	47
7.1.4 Контроль выбросов в атмосферу.....	72
Перечень нормативных и справочных материалов	73
7.2 Оценка воздействие на водные ресурсы района.....	75
7.2.1 Оценка воздействия на водные ресурсы района (вариант 1)	78
7.2.2 Оценка воздействия на водные ресурсы района (вариант 2)	88
7.2.3 Оценка воздействия на водные ресурсы района (вариант 3)	99
Перечень нормативных и справочных материалов	117
7.3 Оценка воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду	119
Перечень нормативных и справочных материалов	127
7.4 Оценка воздействия отходов на состояние окружающей природной среды	128
7.4.1 Прогнозируемое количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта (вариант 1)	128
7.4.2 Прогнозируемые способы обращения с отходами на период эксплуатации объекта (вариант 1)	141
7.4.3 Прогнозируемое количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта (вариант 2)	148
7.4.4 Прогнозируемые способы обращения с отходами на период эксплуатации объекта (вариант 2)	161
7.4.5 Прогнозируемое количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта (вариант 3)	168
7.4.6 Прогнозируемые способы обращения с отходами на период эксплуатации объекта (вариант 3)	181
Перечень нормативных и справочных материалов	189
7.5 Оценка акустического воздействия	191
Перечень использованных нормативных и справочных материалов	201
7.6 Прогнозирование воздействия на растительный и животный мир	202
7.6.1 Прогнозирование воздействия на растительный мир.....	202
7.6.2 Прогнозирование воздействия на животный мир	207
Перечень нормативных и справочных материалов	211
7.7 Воздействие объекта на социальные условия.....	212
7.7.1 Характеристика существующих социально-экономических условий.....	212
7.7.2 Социально-экономические последствия от реализации проекта.....	216
Перечень нормативных и справочных материалов	217
7.8 Воздействие объекта при аварийных ситуациях.....	218
8 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ИНВЕСТИРУЕМОГО ОБЪЕКТА НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	225
9 МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ИЛИ СНИЖЕНИЮ ВОЗМОЖНОГО НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	237
9.1 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу	237
9.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные ресурсы района	242
9.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду	244
9.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова	245
9.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира	247
Перечень нормативных и справочных материалов	254
10 ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	255
Перечень нормативных и справочных материалов	273
11 ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИНВЕСТИЦИЙ В СТРОИТЕЛЬСТВО ОБЪЕКТА	276
11.1 Оценка экологического ущерба окружающей среде.....	276

11.1.1 Экологический ущерб от выбросов в атмосферу.....	276
11.1.2 Предотвращенный ущерб водным объектам	278
11.2 КОМПЕНСАЦИОННЫЕ ВЫПЛАТЫ	286
11.2.1 Расчет платы за выбросы в атмосферу	290
11.2.2 Расчет платы за забор (изъятие) водных ресурсов.....	294
11.2.3 Расчет платы за сброс в гидрографическую сеть района	295
11.2.4 Плата за размещение отходов	301
ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ И СПРАВОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ	316
12 ОБОСНОВАНИЕ ВЫБОРА ВАРИАНТА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ИЗ ВСЕХ РАССМОТРЕННЫХ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ ВАРИАНТОВ.....	318
13 МАТЕРИАЛЫ ОБЩЕСТВЕННЫХ ОБСУЖДЕНИЙ, ПРОВОДИМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И ПОДГОТОВКЕ МАТЕРИАЛОВ ПО ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ И ИНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	319
13.1 ОБЩЕСТВЕННЫЕ СЛУШАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ЗАДАНИЯ.....	319
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	321

6 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду и основные экологические аспекты намечаемой деятельности

Одной из главных задач ОВОС является выявление возможных воздействий намечаемой хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду.

В соответствии со ст.4 Федерального закона «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ объектами охраны окружающей среды от загрязнения, истощения, деградации, порчи, уничтожения и иного негативного воздействия хозяйственной и (или) иной деятельности являются компоненты природной среды, природные объекты и природные комплексы.

Для планируемой деятельности основными природными компонентами, требующими исследований в части установления допустимого уровня воздействия и регламентации проектных природоохранных мер, являются:

- земли;
- недра;
- почвы;
- поверхностные воды;
- подземные воды;
- растительность;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- естественные экологические системы, природные ландшафты и природные комплексы, не подвергшиеся антропогенному воздействию.

Анализ месторасположения проектируемого объекта, состава горно-обогатительного комбината, технических решений по добыче и переработке руды, горно-подготовительных и строительно-монтажных работ позволяет выделить следующие аспекты деятельности, которые сопровождаются воздействием на охраняемые компоненты и объекты окружающей среды:

- использование земельного участка непосредственно под размещение промышленных площадок ГОКа, объектов внешней инженерной и транспортной инфраструктуры;

- использование природного ресурса - недр с целью добычи полезных ископаемых;
- изменение природных ландшафтов, связанное с привнесением в них техногенных объектов, как на этапе эксплуатации объекта (карьеры, отвал, полигон промышленных и твердых коммунальных отходов, промплощадки ГОКа, инженерные сооружения), так и после завершения намечаемой хозяйственной деятельности (открытые горные выработки, отвал, полигон промышленных и твердых коммунальных отходов);
- использование поверхностных водных объектов в качестве источника питьевого и технического водоснабжения объекта;
- образование загрязненных сточных вод при эксплуатации объекта (поверхностных, хозяйственно-бытовых, производственных, карьерных, подотвальных), которые при попадании на рельеф местности, почвы, в поверхностные водотоки могут привести к их загрязнению;
- использование поверхностных водотоков для отведения очищенных сточных вод;
- образование отходов производства и потребления, которые (в случае нарушения установленных правил обращения) могут привести к загрязнению почв, подземных и поверхностных вод, захламлению территорий и нарушению ценности природных ландшафтов;
- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ (загрязнение атмосферного воздуха), обусловленные работой горной и строительной техники, технологическими процессами добычи и извлечения полезных компонентов, вспомогательными процессами получения электроэнергии и тепла, транспортного и инженерно-технического обеспечения при эксплуатации объектов;
- аэрогенные выпадения загрязняющих веществ при рассеивании выбросов в атмосфере, способные привести к изменению качественного состава почвенного слоя на прилегающих территориях;
- привнесение в окружающую среду физических полей и излучений при работе строительной техники, технологического и инженерного оборудования производства в виде шума, вибрации, ультразвука, инфразвука, электромагнитных полей и т.д.

- трансформация почвенного слоя в пределах участков производства строительных работ, размещения объектов ГОКа;
- сведение и/или видоизменение растительного покрова в зоне производства работ и создания объектов ГОКа, изменение условий местообитаний животного и растительного мира в зоне влияния производственной деятельности;
- утрата мест обитания фауны (отдельных видов) на площадке объектов ГОКа; изменения условий местообитаний в зоне влияния, обусловленное воздействием на отдельные компоненты среды (выбросов, сбросов, физических воздействий на атмосферный воздух);
- ведение хозяйственной деятельности на территории месторождения в целом, которая, ввиду сопутствующих факторов беспокойства, может привести к потере привлекательности природных местообитаний для представителей фауны.
- воздействия на естественные экологические системы (ландшафты), обусловленные совокупностью факторов воздействий на отдельные компоненты среды.

В таблице 6.1 показаны возможные воздействия на компоненты окружающей среды при осуществлении планируемой хозяйственной деятельности.

Оценка экологических аспектов и связанных с ними воздействий приведена в таблице 6.2.

Таблица 6.1 – Возможные воздействия на компоненты окружающей среды

Деятельность	Компоненты окружающей среды									
	Земли	Недра	Атмосферный воздух	Геологическая среда	Подземные воды	Поверхностные воды	Почвы	Растительный мир	Животный мир	
									Наземные виды	Гидробионты
Период строительства										
Использование земельного участка для размещения объектов	Изъятие земельных ресурсов	–	–	–	–	–	Изъятие участков почвенного покрова	Изъятие местообитаний	Изъятие местообитаний	–
Подготовка земельного участка (планировочные работы и др.)	Вибрация Образование отходов производства	–	Выбросы ЗВ Шум	Формирование техногенного рельефа	–	Отведение поверхностного стока Сброс очищенных стоков в водные объекты	Срезка почвенно-растительного грунта на участках размещения объектов	–	Шум	–
Общестроительные работы (здания, сооружения, коммуникации, объекты транспортной инфраструктуры)	Вибрация Образование отходов производства и потребления Нарушение земель (при строительных работах)	–	Выбросы ЗВ Шум	–	–	Отведение поверхностного стока Сброс очищенных стоков в водные объекты	–	–	Шум	Отведение поверхностного стока Сброс очищенных стоков в водные объекты
Бытовое обслуживание персонала строительных организаций	Образование отходов потребления	–	–	–	–	Использование поверхностных водных объектов в качестве источника питьевого и технического водоснабжения Сброс очищенных стоков в водные объекты	–	–	–	Использование поверхностных водотоков в качестве источника питьевого и технического водоснабжения Сброс очищенных стоков в водные объекты
Рекультивация земель, нарушенных при строительстве	Вибрация Образование отходов производства Образование отходов производства и потребления	–	Выбросы ЗВ Шум	Формирование техногенного рельефа	–	Отведение поверхностных стоков Сброс очищенных стоков в водные объекты	–	–	Шум	Сброс очищенных стоков в водные объекты
Период эксплуатации										
Добыча минерального сырья	Изъятие земельных ресурсов Образование отходов производства и потребления	Изъятие полезных ископаемых	Выбросы ЗВ Шум Вибрация	Формирование техногенного рельефа	Отведение подземных вод из карьеров	Отведение поверхностного стока	–	–	Шум	–
Получение конечного продукта	Образование отходов производства и потребления	–	Выбросы ЗВ Шум Вибрация	–	–	Использование поверхностных водотоков в качестве источника технического водоснабжения Отведение поверхностных стоков	–	–	Шум	Использование поверхностных водотоков в качестве источника технического водоснабжения
Теплоснабжение	Образование отходов производства и потребления	–	Выбросы ЗВ Шум	–	–	Отведение поверхностных стоков	–	–	–	Отведение поверхностных стоков
Энергоснабжение	Образование отходов производства и потребления	–	Выбросы ЗВ Шум	–	–	Отведение поверхностных стоков	–	–	–	Отведение поверхностных стоков

Деятельность	Компоненты окружающей среды									
	Земли	Недра	Атмосферный воздух	Геологическая среда	Подземные воды	Поверхностные воды	Почвы	Растительный мир	Животный мир	
									Наземные виды	Гидробионты
Водоснабжение	Образование отходов производства и потребления	–	–	–	–	Использование поверхностных водных объектов в качестве источника водоснабжения	–	–	–	Использование поверхностных водных объектов в качестве источника питьевого и технического водоснабжения
Водоотведение	Образование отходов производства и потребления	–	–	–	–	Сброс очищенных стоков в водные объекты	–	–	–	Сброс очищенных стоков в водные объекты
Содержание площадок предприятия	Образование отходов производства и потребления	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Бытовое обслуживание персонала	Образование отходов производства и потребления	–	–	–	–	Использование поверхностных водных объектов в качестве источника питьевого и технического водоснабжения Сброс очищенных стоков в водные объекты	–	–	–	Использование поверхностных водных объектов в качестве источника питьевого и технического водоснабжения Сброс очищенных стоков в водные объекты
Перевозки (в т.ч. обслуживание транспортных средств)	Образование отходов производства и потребления	–	Выбросы ЗВ Шум	–	–	Отведение поверхностных стоков Сброс очищенных стоков в водные объекты	–	–	Шум	Отведение поверхностных стоков Сброс очищенных стоков в водные объекты
Ремонтные работы	Образование отходов производства и потребления	–	Выбросы ЗВ Шум	–	–	Отведение производственных стоков	–	–	–	–

Таблица 6.2 – Оценка экологических аспектов и связанных с ними воздействий

Экологические аспекты	Основные компоненты окружающей среды/ характеристика воздействия	Возможные последствия	Продолжительность воздействий	Масштаб воздействий	Обратимость воздействий	Вероятность реализации негативных последствий
Изъятие земельных ресурсов	Земли / сокращение площади земель, пригодных для использования	Изменение/ ухудшение условий землепользования Ограничение доступности по условиям жизнедеятельности	С/Э	Л	ЧО	В
Изъятие вод из поверхностных водных объектов	Поверхностные воды / сокращение объемов вод, доступных для целевого использования	Изменение условий водопользования	С/Э	Л	О	Н
Изъятие минеральных ресурсов	Недра / сокращение запасов минеральных ресурсов	Истощение ресурсной базы	Э	Л/Р	Н	Н
Изъятие участков почвенного покрова	Почвы / изменение структуры почвенного покрова	Изменение ландшафтной структуры Активизация эрозионных процессов	С/Э	Л	ЧО	С
Изъятие ценозов	Фитоценозы / изменение структуры ценозов	Изменение ландшафтной структуры Активизация эрозионных процессов	С	Л	ЧО	Н
Изъятие местообитаний	Наземный животный мир / изменение структуры местообитаний	Снижение биоразнообразия	С	Л	ЧО	Н
Нарушение земель	Земли / формирование техногенного рельефа	Изменение ландшафтной структуры Ухудшение условий землепользования Активизация эрозионных процессов	С	Л	ЧО	С
Формирование техногенного рельефа	Геологическая среда / изменение естественных геоморфологических условий	Изменение ландшафтной структуры Активизация неблагоприятных экзогенных процессов	С/Э	Л	ЧО	В
Выбросы загрязняющих веществ	Атмосферный воздух / изменение содержания загрязняющих веществ	Ухудшение санитарно-гигиенических условий Вторичное загрязнение (почвы) Ухудшение условий произрастания растительности (нарушения в растениях вследствие выпадений загрязняющих веществ)	С/Э	Л	О	В
Шум	Атмосферный воздух / изменение акустической обстановки	Ухудшение санитарно-гигиенических условий Снижение биоразнообразия	С/Э	Л	О	В
Перераспределение поверхностного стока	Поверхностные воды / изменение объема воды в водных объектах	Ухудшение условий функционирования гидробионтов	С/Э	Л	О	С
Сброс очищенных сточных вод в водотоки	Поверхностные воды / изменение объема и качества воды в водных объектах	Ухудшение условий функционирования гидробионтов	С/Э	Л	О	Н
Изменение русел ручьев Ветвистый и Диабазовый	Поверхностные воды / изменение объема и качества воды в водных объектах	Ухудшение условий функционирования гидробионтов	С/Э	Л	Н	С
Образование отходов производства и потребления	Земли / сокращение площади земель, пригодных для использования	Ухудшение условий землепользования	С/Э	Л	ЧО	В
	Изъятие участков почвенного покрова	Снижение биоразнообразия	С	Л	ЧО	С
	Растительный мир / изъятие ценозов	Изменение структуры ценозов	Э	Л	ЧО	Н
	Наземный животный мир / изъятие местообитаний	Снижение биоразнообразия	Э	Л	ЧО	Н
	Атмосферный воздух / изменение содержания загрязняющих веществ	Ухудшение санитарно-гигиенических условий	С/Э	Л	О	Н
		Вторичное загрязнение (почвы, грунты)				
	Поверхностные воды / изменение содержания загрязняющих веществ	Ухудшение условий функционирования гидробионтов	С/Э	Л	О	Н
Почвы и грунты / изменение содержания загрязняющих веществ	Вторичное загрязнение (почвы, подземные воды)	С/Э	Л	О	Н	

Примечания:**Значимость:**

Высокая	
Средняя	
Низкая	

Продолжительность воздействий:

- воздействия, ограниченные периодом строительства (С);
- воздействия, ограниченные периодом эксплуатации (Э).

Масштаб воздействий:

- локальные (Л) – воздействия, локализованные в пределах горного отвода, промплощадки и/или санитарно-защитной зоны, бассейна одного водного объекта, испытывающего воздействие;
- субрегиональные (С) – в границах поселения и/или одного района, бассейнов нескольких водных объектов, испытывающих воздействие;
- региональные (Р) – в пределах субъекта Федерации, бассейнов нескольких водных объектов, испытывающих воздействие.

Обратимость воздействий:

- обратимые воздействия (О) – характеризующиеся возвратом к исходному состоянию после прекращения воздействия;
- частично обратимые воздействия (ЧО) – характеризующиеся неполным возвратом к исходному состоянию после прекращения воздействия;
- необратимые воздействия (Н) – характеризующиеся невозможностью возврата к исходному состоянию после прекращения воздействия.

Вероятность реализации негативных последствий:

- низкая (Н);
- средняя (С)
- высокая (В).

7 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности по альтернативным вариантам

7.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

В настоящей главе выполнена оценка выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, создаваемых при эксплуатации предприятия на базе месторождения «Павловское».

7.1.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух (вариант 1)

В состав проектируемого предприятия по варианту 1 входят следующие площадки и объекты:

- площадка открытых горных работ (карьеры «Центральный» и «Западный», отвал пустой породы, очистные сооружения карьерных и подотвальных вод);
- площадка обогатительной фабрики;
- хвостовое хозяйство;
- автогаражное хозяйство (корпус для ремонта и обслуживания горной техники и автотранспорта, открытые стоянки автотранспорта и дорожно-строительных машин);
- площадка энергетического комплекса (дизельная электростанция, расходный склад дизтоплива, котельная с расходным складом дизтоплива, топливозаправочная станция, пункт налива автоцистерн, площадка слива автоцистерн);
- вахтовый поселок (общежития, столовая, здравпункт, спорткомплекс, банно-прачечный комплекс, административный корпус, гостиница, магазин, складские здания, пожарное депо, здание ВГСВ, очистные сооружения поверхностного стока);
- площадка энергетического комплекса вахтового поселка (котельная с расходным складом дизтоплива, резервная дизельная электростанция);
- площадка водопроводных сооружений;
- площадка очистных сооружений хозяйственных стоков;
- полигон промышленных и твердых коммунальных отходов);
- площадка склада ВМ;
- автодороги и межплощадочные сети.

Расположение объектов предприятия показано на ситуационном плане – книга 3 Приложение А.

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

При эксплуатации предприятия выбросы в атмосферу загрязняющих веществ связаны с работами, проводимыми на объектах, входящих в состав предприятия.

Площадка открытых горных работ

Выбросы в атмосферу будут связаны с работой горных машин при проведении буро-взрывных, выемочно-погрузочных, дробильно-сортировочными, транспортных работ и с работами по ремонту и содержанию дорог (выхлопы дизельных двигателей и пылевыведение).

Обогатительная фабрика

Дробильный корпус с узлом грохочения

Выбросы рудной пыли в атмосферу связаны с разгрузкой автосамосвалов в приемный бункер, дроблением и конвейерными перегрузками. Для уменьшения пылевыведения предусматривается укрытие оборудования и всех узлов пересыпки руды.

Открытый склад дробленой руды

Выбросы в атмосферу на складе дробленой руды связаны работой бульдозера и конвейерных перегрузок. Для уменьшения пылевыведения предусматривается укрытие всех узлов пересыпки руды.

Корпус сортировки

В корпусе сортировки источников выделения рудной пыли в атмосферу является узел подачи дробленой руды в скрубберы-бутары для отмывки и сортировка руды. Все остальные процессы проводятся с переувлажненной рудой что исключает пылевыведение.

Главный корпус

Источниками выброса в атмосферу являются узлы приготовления реагентов, флотация, сушка и затаривания готовой продукции.

В главном корпусе расположена пробирно-аналитическая лаборатория, выбросы в атмосферу от которой связаны с проведением работ по подготовке проб (усреднение, измельчение и сушка проб), пробирным анализом, химическими анализами с использованием кислот и щелочей, приготовление растворов реагентов.

Ремонтно-технологическая мастерская

Выбросы в атмосферу в РММ связаны с проведением работ на сварочном, слесарно-сборочном участках и при механической обработке металлов, на участках ремонта трубопроводной арматуры, насосов, электрооборудования и приборов КИПиА.

Автогаражное хозяйство

Выбросы в атмосферу в РММ связаны с проведением работ на сварочном, слесарно-сборочном и шиномонтажном участках, на участке ремонта электрооборудования и ремонта топливной аппаратуры, при мойке деталей и техническом обслуживании автотехники (замена моторных масел). Кроме этого, выбросы связаны с въездом и выездом машин из помещений и с открытых стоянок.

Площадка энергокомплекса с расходным складом ГСМ

Выбросы в атмосферу связаны с работой дизельных электроагрегатов, пиковой водогрейной котельной и периодической подачей дизтоплива в резервуары расходного склада.

Выбросы в атмосферу на площадке склада ГСМ связаны с перекачкой дизтоплива из автоцистерн в резервуары, закачкой дизтоплива в емкости ТЗП и с заправкой автотранспорта. Кроме этого, выбросы связаны с наливом дизтоплива в автоцистерны для перевозки на площадку карьера.

Площадка вахтового поселка

Выбросы в атмосферу связаны с периодическим выездом автомобилей из закрытых помещений стоянок, въездом и выездом автотранспорта с открытой стоянки и при выпечке хлебобулочных изделий в столовой.

Площадка энергокомплекса вахтового поселка

Выбросы в атмосферу связаны с работой водогрейной котельной, периодической подачей дизтоплива в резервуары расходного склада и проверкой работоспособности дизель-генераторов.

Полигон промышленных и твердых коммунальных отходов

Выбросы в атмосферу связаны с процессом естественного гниения (сбраживания) отходов и работой бульдозера, обеспечивающего укладку и уплотнение отходов.

Площадка очистных сооружений бытовых стоков

Выбросы в атмосферу связаны с процессом биологической очистки хозяйственных стоков.

Кроме перечисленного, выбросы в атмосферу на предприятии связаны с движением автотранспорта, обеспечивающего необходимый грузооборот на проектируемом объекте (межплощадочные и внешние перевозки).

Расположение объектов показано на ситуационном плане – приложение Г.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ, с учетом мероприятий по снижению выбросов, при эксплуатации проектируемого предприятия по базовому варианту (вариант 1), составят 1875,670 т/год (при суммарной максимальной мощности выброса 93,611 г/сек), в том числе: добыча и перевозка руды и породы 866,013 т/год; рудоподготовка и обогащение на ОФ – 72,599 т/год; энергетическое хозяйство (ДЭС, котельные, ГСМ) – от энергокомплекса на ОФ – 799,662 т/год, от энергокомплекса в вахтовом поселке – 13,190 т/год; перевозки (транспорт) – 92,444 т/год; вспомогательные объекты (полигон промышленных и твердых коммунальных отходов, ХБС, РТМ ОФ, РММ автохозяйства) – 31,762 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в книге 4.

Перечень загрязняющих веществ и суммарные показатели выбросов по варианту 1 приведены в таблице 7.1.1.1, параметры выбросов приведены в таблице 7.1.1.1.

Таблица 7.1.1.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасн. ЗВ	Предельно допустимая концентр. мг/м ³			ОБУВ мг/м ³	Величины выбросов	
			РЗ	МР	СС		г/сек	тонн
			1	2	3	4	5	6
0301	Азота диоксид	3	2.0	0.20	0.04	-	32.315132	698.25946
0304	Азота оксид	3	5.0	0.40	0.06	-	5.247619	110.88986
0303	Аммиак	4	20	0.20	0.04	-	0.012959	0.255464
1317	Ацетальдегид	3	5.0	0.01	-	-	0.002965	0.002257
1401	Ацетон	4	200	0.35	-	-	0.261940	0.169791
2868	Эмульсон	3	-	-	-	0.05	0.000070	0.000161
0703	Бенз(а)пирен	1	1.5×10 ⁻⁴	-	10 ⁻⁶	-	0.000111	0.002105
1210	Бутилацетат	4	200	0.10	-	-	0.179086	0.078036
0342	Гидрофторид	2	0.5	0.02	0.005	-	0.001255	0.004366
0316	Гидрохлорид	2	5.0	0.20	0.1	-	0.000157	0.002185
0123	Железа оксид	3	4.0	-	0.04	-	0.110784	0.197980
1710	Калия ксантогенат бутиловый	3	10	0.10	0.05	-	0.007000	0.035784
0214	Кальция гидроксид	3	2.0	0.03	0.01	-	0.022000	0.324000
0302	Азотная кислота	2	2.0	0.40	0.15	-	0.000508	0.007623
0322	Серная кислота	2	1.0	0.30	0.1	-	0.001320	0.002473
1555	Уксусная кислота	3	5.0	0.20	0.06	-	0.007413	0.005642
0616	Ксилол	3	50	0.20	-	-	0.229464	0.435534
0143	Марганец и его соединения	2	0.1	0.01	0.001	-	0.000885	0.003160
2735	Масло минеральное нефтяное	3	5.0	-	-	0.05	0.001185	0.001572
0140	Медь сульфат	2	0.5	0.003	0.001	-	0.010000	0.091080
0410	Метан	4	7000	-	-	50	1.284810	25.307426
1715	Метилмеркаптан	4	0.8	0.006	-	-	0.48×10 ⁻⁶	0.15×10 ⁻⁴
0150	Натрий гидроксид	2	0.5	-	-	0.01	0.000014	0.000202
0155	Натрий карбонат	3	2.0	0.15	0.05	-	0.010080	0.013115
0159	Натрий сульфит	3	-	0.3	0.10	-	0.005000	0.016920
0168	Олово оксид	3	-	-	0.02	-	0.000010	0.000096
2985	Полиакриламид анионный АК-618	-	10	-	-	0.25	0.001470	0.001764
2930	Пыль абразивная	-	6.0	-	-	0.04	0.019830	0.015752
2936	Пыль древесная	-	6.0	-	-	0.50	0.091632	0.005501
3721	Пыль мучная	4	6.0	1.0	0.40	-	0.001748	0.001352
2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	3	6.0	0.5	0.15	-	8,123761	161,6594
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	3	2.0	0.3	0.10	-	0,000477	0,001829
2978	Пыль резинового вулканизата	-	-	-	-	0.10	0.022600	0.013667
0328	Сажа	3	4.0	0.15	0.05	-	2,314908	45,070393
0184	Свинец и его соединения	1	0.01	0.001	0.0003	-	0.005606	0.165944
0333	Сероводород	2	10	0.008	-	-	0.001489	0.018406
0330	Серы диоксид	3	10	0.5	0.05	-	7.816645	166.61809
1061	Этанол	4	1000	5.0	-	-	0.082295	0.062629

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0621	Толуол	3	150	0.6	-	-	0.600537	0.719938
2752	Уайт-спирит	-	300	-	-	1.00	0.145833	0.112500
2704	Бензин нефтяной малосернистый	4	100	5.0	1.50	-	0.025000	0.054000
2732	Керосин	-	300	-	-	1.20	11.444606	208.88078
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	4	300	1.0	-	-	0.284507	1.448777
0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	3	300	50.0	5.0	-	0.000472	0.014888
0337	Углерод оксид	4	20	5.0	3.0	-	21.537027	431.20007
1071	Фенол	2	0.30	0.01	0.006	-	0.000009	0.000269
1325	Формальдегид	2	0.50	0.05	0.01	-	1.255664	22.654034
0344	Фториды плохо растворимые	2	2.50	0.2	0.03	-	0.001137	0.004359
0203	Хром шестивалентный	1	0.01	-	0.0015	-	0.000016	0.000056
1411	Циклогексанон	3	10	0.04	-	-	0.060965	0.025323
0207	Цинк оксид	3	0.50	-	0.05	-	0.020901	0.630380
0205	Цинк сульфат	2	-	-	0.008	-	0.013000	0.125280
0627	Этилбензол	3	50	0.02	-	-	0.002298	0.045148
	ВСЕГО:						93,611	1875,670
	в том числе:							
2902	Взвешенные вещества (сумма твердых)	3	6.0	0.5	0.15	-	10,808	208,391

Группы загрязняющих веществ, обладающие эффектом суммации:

полной

- 6003 - аммиак, сероводород;
- 6004 - аммиак, сероводород, формальдегид;
- 6005 - аммиак, формальдегид;
- 6010 - азота диоксид, серы диоксид, углерод оксид, фенол;
- 6013 - ацетон, фенол;
- 6034 - свинца оксид, серы диоксид;
- 6035 - сероводород, формальдегид;
- 6038 - серы диоксид, фенол;
- 6040 - серы диоксид, трехокись серы, аммиак, окислы азота;
- 6041 - серы диоксид, Серная кислота;
- 6043 - серы диоксид, сероводород;
- 6045 - сильные минеральные кислоты (серная, соляная, азотная);
- 6053 - гидрофторид, плохо растворимые соли фтора;

неполной

- 6204 - азота диоксид, серы диоксид;
- 6205 - серы диоксид, гидрофторид.

Таблица 7.1.1.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Предприятие, производство	Цех, здание, участок	Источники выделения загрязняющих веществ (агрегаты, установки)		Наименование источника выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр источника выброса, м	Параметры газовой смеси в устье источника выброса			Координаты источника на карте-схеме		Установка пылегазоочистки, мероприятие по уменьшению выбросов			Выделение и выбросы загрязняющих веществ, г/сек			Время работы источн. выделения, ч/год	Суммарный выброс т/год		
		Наименование источника выделения	К-во, ед.					Скорость, м/сек	Объем, ГВС м³/сек	Температура, °С	Х, м	У, м	Наименование уст-ки, мероприятия	Обеспечен. %	Ср.эфф. %	Наименование загрязняющего вещества	Выделение без учета мероприятий	Выброс с учетом мероприятий				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
Площадка карьера и отвал пустой породы																						
Карьер	Выемка и погрузка	Бульдозер D375	2	Неорг.	6001	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.821532	-	7608	17.966764		
		Погрузчик фронт. WA-470-03	2											-	-	-	Азота оксид	0.133499	-	7608	2.919599	
		Поливооросит.маш.БелАЗ-7647	1											-	-	-	Сажа	0.170420	-	7608	3.401408	
		Зарядная машина СЗМ МЗ	2											-	-	-	Сероводород	0.000050	-	3804	0.000151	
		Забоечная машина ЗС-2М-2	2											-	-	-	Серы диоксид	0.102337	-	3804	2.118501	
		Тягач БелАЗ-76306	1											-	-	-	Керосин	0.231311	-	634	4.822399	
		Автокран КС-557722	1											-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936	-	1080	0.053768	
		Заправка техники ДТ	1											-	-	-	Углерод оксид	0.799490	-	81	17.091501	
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.170420	-		3.401408	
				Экаватор ЭКГ-5А	2	Неорг.	6001	5.0	-	-	-	-			Пылеподавл.	100	85	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	1.025028	0.110160	2500	16.083904
				Экаватор ЭКГ-10	4										-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.578695	-	4500	6.545974
				Бульдозер D375	2										-	-	-	Взвешенные вещества	0,688855		6400	22,62988
				Погрузчик фронт. WA-470-03	2																4500	
		Буровой станок СБШ-160	2																1870			
		Буровой станок СБШ-250	7																2713			
		Взрывные работы	1	Неорг.	6001	145	-	-	-	-			Гидрозабойка	100	60	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	679.43469	271.77386	46	39.135574		
													-	-	-	Азота диоксид	124.93333	62.466667		15.741600		
													-	-	-	Углерод оксид	170.48196	-		45.163403		
													-	-	-	Взвешенные вещества	271.77386	-		39.135574		
Отвал пустой породы	Планировка породы	Бульдозер D375	1	Неорг.	6002	25.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.175398	-	7608	4.176914		
		Заправка техники ДТ												-	-	-	Азота оксид	0.028502	-		0.678748	
														-	-	-	Сажа	0.036422	-		0.791160	
														-	-	-	Серы диоксид	0.021863	-		0.492114	
														-	-	-	Керосин	0.049353	-		1.120542	
													-	-	-	Углерод оксид	0.170865	-		3.976948		
													-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936	-	15	0.009788		
													-	-	-	Сероводород	0.000050	-		0.000027		
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.036422	-		0.791160		
		Бульдозер D375	1	Неорг.	6002	20.0	-	-	-	-			-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	1.166893	-	6400	22.250782		
		Разгрузка самосвалов	22										-	-	-	Взвешенные вещества	1.166893	-	6892	22.250782		
		Сдувание с поверхности	1																5016			
Перевозки из карьера	Перевозка породы на отвал	Автосамосвал БелАЗ-75581	22	Неорг.	6003	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	9.022292	-	7700	250.37210		
		Поливочная машина КО-823	1											-	-	-	Азота оксид	1.466122	-	2520	40.685467	
														-	-	-	Сажа	0.386467	-		10.712855	
														-	-	-	Серы диоксид	3.137200	-		87.002495	
														-	-	-	Керосин	1.323743	-		37.315086	
														-	-	-	Углерод оксид	3.604180	-		101.62148	
														-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936	-		0.005054	
														-	-	-	Сероводород	0.000050	-		0.000014	
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.386467	-		10.712855	
				Автосамосвал БелАЗ-75581	22	Неорг.	6003	2.0	-	-	-	-			Пылеподавл.	100	85	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	18.867189	2.830078	2706	36.535179
													-	-	-	Взвешенные вещества	2.830078	-		36.535179		
	Перевозка	Автосамосвал БелАЗ-7555	5	Неорг.	6004	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	1.421174	-	7700	39.394939		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
	руды на ОФ												-	-	-	Азота оксид	0.230941	-		6.401678		
													-	-	-	Сажа	0.048466	-		1.343485		
													-	-	-	Серы диоксид	0.484880	-		13.440873		
													-	-	-	Керосин	0.186071	-		5.157895		
													-	-	-	Углерод оксид	0.595696	-		16.512699		
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.048466	-		1.343485		
		Автосамосвал БелАЗ-7555	5	Неорг.	6004	2.0	-	-	-	-			Пылесос	100	85	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	3.210228	0.481534	2843	6.140138		
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.481534	-		6.140138		
Ремонт и содержание дорог	Укладка и планировка материала	Бульдозер Б-10М	1	Неорг.	6005	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.171958	-	3804	2.047465		
		Автогрейдер GD825A-2	1											-	-	-	Азота оксид	0.027943	-	3804	0.332713	
		Каток ДУ-85 (10 т)	1											-	-	-	Сажа	0.035597	-	3804	0.386752	
		Заправка техники ДТ	1											-	-	-	Серы диоксид	0.021317	-	8	0.239934	
														-	-	-	Керосин	0.048221	-		0.547676	
														-	-	-	Углерод оксид	0.167193	-		1.946004	
														-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936	-		0.005054	
														-	-	-	Сероводород	0.000050	-		0.000014	
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.035597	-		0.386752	
				Бульдозер грейдер Разгрузка щебня	2	Неорг.	6005	2.0	-	-	-	-			-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.231069	-	3516	2.663490
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.231069	-	850	2.663490		
Межплощадочные перевозки	Перевозки ЦПП-карьер	Зарядная машина СЗМ МЗ	2	Неорг.	6006	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.213112	-	960	0.795546		
		Автоцистерна АТЗ-22	3											-	-	-	Азота оксид	0.034631	-	3520	0.129276	
		Автомобиль рем. ПАРМ-4784	1											-	-	-	Серы диоксид	0.027640	-	320	0.100627	
		Автомобиль УАЗ Хантер	1											-	-	-	Керосин	0.446859	-	1280	1.636813	
		Автомобиль Урал Вахта	2											-	-	-	Углерод оксид	1.234731	-	320	4.524160	
		Автотранспорт	7	Неорг.	6006	2.0	-	-	-	-	-			Пылесос	100	85	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.453240	0.067986	1233	0.665719	
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.067986	-		0.665719	
Площадка обогатительной фабрики																						
Обогатительная фабрика	Дробильный корпус	Разгрузка руды в бункер	1	Неорг.	6007	2.0	-	-	-	-			-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.007990	-	6383	0.183600		
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.007990	-		0.183600	
		Щековая дробилка Узлы перегрузки	Щековая дробилка	1	Труба	0001	16.0	1.2	1.06	1.2	15			-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.197222	-	4000	3.825600	
															-	-	-	Взвешенные вещества	0.197222	-	6383	3.825600
	Открытый склад дробл. руды	Бульдозер ДЗ-110А Подача дроб. руды на конв.	Бульдозер ДЗ-110А	1	Неорг.	6008	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.053240	-	4080	0.679891	
															-	-	-	Азота оксид	0.008651	-	6383	0.110482
															-	-	-	Сажа	0.011035	-		0.128653
															-	-	-	Серы диоксид	0.006546	-		0.079055
															-	-	-	Керосин	0.015008	-		0.182790
															-	-	-	Углерод оксид	0.051803	-		0.646554
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.011035	-		0.128653	
	Бульдозер ДЗ-110А	Бульдозер ДЗ-110А	1	Неорг.	6008	2.0	-	-	-	-			-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.027126	-	3740	0.365219		
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.027126	-		0.365219	
														-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.154578	-	6383	3.552000	
	Подача руды на конв. 1-22-23	Подача руды на конв. 1-22-23	4	Труба	0002	4.0	0.63	8.00	2.38	12			-	-	-	Взвешенные вещества	0.154578	-		3.552000		
														-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.154578	-	6383	3.552000	
	Подача руды на конв. 2-22-23	Подача руды на конв. 2-22-23	4	Труба	0003	4.0	0.63	8.00	2.38	12			-	-	-	Взвешенные вещества	0.154578	-		3.552000		
														-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.154578	-	6383	3.552000	
	Корпус РМС	Подача руды в бутары	2	Труба	0004	15.0	0.45	8.00	1.28	15			-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.083556	-	6383	1.920000		
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.083556	-		1.920000	
	Склад хвостов РМС	Выгрузка хвостов РМС	1	Неорг.	6009	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.068000	-	7500	1.836000		
														-	-	-	Азота диоксид	0.053240	-	8250	1.375780	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
																Азота оксид	0.008651	-		0.223564
																Сажа	0.011035	-		0.247213
																Серы диоксид	0.006546	-		0.156362
																Керосин	0.015008	-		0.362972
																Углерод оксид	0.051803	-		1.284796
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,079035	-		2,083213
	Приготовление реагентов	Загрузка извести	1	Труба	0005	16.0	0.8	7.09	3.564	15			-	-	-	Кальция гидроксид	0.022000	-	4091	0.324000
		Загрузка Медь сульфата	1										-	-	-	Медь сульфат	0.010000	-	2530	0.091080
		Загрузка Цинк сульфата	1										-	-	-	Цинк сульфат	0.013000	-	2677	0.125280
		Загрузка Натрий сульфита	1										-	-	-	Натрий сульфит	0.005000	-	940	0.016920
		Загрузка ксантогената	1										-	-	-	Калия ксантогенат бутиловый	0.007000	-	1420	0.035784
		Загрузка полиакриламида	1										-	-	-	Полиакриламид анионный АК-618	0.001470	-	333	0.001764
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,05847	-		0,594828
	Сушка свинц. концентрата	Топка печи сушки Pb конц.	1	Труба	0006	20.0	0.35	7.5	0.60	120			-	-	-	Углерод оксид	0.109895	-	8000	3.164988
		Затаривание Pb конц.	2										-	-	-	Азота диоксид	0.083160	-	8140	2.395001
													-	-	-	Азота оксид	0.013513	-		0.389188
													-	-	-	Серы диоксид	0.114333	-		3.292800
													-	-	-	Сажа	0.020711	-		0.596464
													-	-	-	Бенз(а)пирен	9.05×10 ⁻⁹	-		0.26×10 ⁻⁶
													Цикл.фильтр	100	99.75	Свинец и его соединения	1.414000	0.003535		0.106898
													Фильтр рук.	100	99.0	Свинец и его соединения	0.200400	-		0.058735
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,224646	-		0,655199
	Сушка цинк. концентрата	Топка печи сушки Zn конц.	1	Труба	0007	20.0	0.60	8.3	2.35	120			-	-	-	Углерод оксид	0.431732	-	8145	12.659950
		Затаривание Zn конц.	2										-	-	-	Азота диоксид	0.356906	-	7940	10.465795
													-	-	-	Азота оксид	0.057997	-		1.700692
													-	-	-	Серы диоксид	0.449167	-		13.171200
													-	-	-	Сажа	0.081363	-		2.385855
													-	-	-	Бенз(а)пирен	4.69×10 ⁻⁸	-		0.14×10 ⁻⁵
													Цикл.фильтр	100	99.75	Цинк оксид	7.959200	0.019893		0.601579
													Фильтр рук.	100	99.0	Цинк оксид	0.100800	0.001008		0.028801
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,102264	-		3,016235
	Вывоз ГП со склада	Автомобиль борт. КамАЗ-6520	4	Неорг.	0008	16.0	0.63	7.1	2.0	15			-	-	-	Азота диоксид	0.007253	-	160	0.004178
													-	-	-	Азота оксид	0.001179	-		0.000679
													-	-	-	Серы диоксид	0.001040	-		0.000599
													-	-	-	Керосин	0.016427	-		0.009462
													-	-	-	Углерод оксид	0.045333	-		0.026112
	Лаборатория	Шкаф вытяжной	8	Труба	0009	16.0	0.36	7.82	0.775	20			-	-	-	Гидрохлорид	1.32×10 ⁻⁴	-	4200	0.001996
		Оборуд.подготовки проб	4										-	-	-	Серная кислота	2.67×10 ⁻⁵	-		0.000403
													-	-	-	Азотная кислота	5.00×10 ⁻⁴	-		0.007560
													-	-	-	Натрий гидроксид	1.31×10 ⁻⁵	-		0.000198
													-	-	-	Углерод оксид	4.40E-03	-		0.066528
													-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.005120	-		0.073728
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.005120	-		0.073728
		Шкаф вытяжной	5	Труба	0010	16.0	0.26	7.07	0.361	20			-	-	-	Гидрохлорид	2.50×10 ⁻⁵	-	2100	0.000189
		Спектрофотометр СФ-56А	1										-	-	-	Серная кислота	2.78×10 ⁻⁸	-		0.20×10 ⁻⁶
		Спектрометр ContrAA 300	1										-	-	-	Азотная кислота	8.33×10 ⁻⁶	-		0.000063
													-	-	-	Натрий гидроксид	5.56×10 ⁻⁷	-		0.000004
													-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.005689	-		0.081920
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.005689	-		0.081920
Ремонтно-технологическая мастерская на ОФ	Сварочный участок	Сварочный пост	2	Труба	0011	14.0	0.50	5.26	1.032	20			-	-	-	Азота диоксид	0.018389	-	1000	0.066200
		Сварочный полуавт. ПДГ-350	1										-	-	-	Гидрофторид	0.000560	-	1000	0.002016
		Пост газовой резки	1										-	-	-	Углерод оксид	0.022783	-	1000	0.082020
		Уст.плазменной резки АПР-150	1										Фильтр ЭФВА	100	95	Железа оксид	0.000532	0.000532	500	0.001913

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
													СС-05-04	100	95	Марганец и его соединения	0.000034	0.000034		0.000123
														100	95	Пыль неорганическая (SiO ₂ -70%)	0.000041	0.000041		0.000149
														100	95	Фториды плохо растворимые	0.000111	0.000111		0.000399
														100	95	Хром шестивалентный	0.000016	0.000016		0.000056
													АОУМ-800-3	100	99	Железа оксид	0.075000	0.001470		0.002646
														100	99	Пыль абразивная	0.029200	0.000569		0.001024
													-	-	-	Железа оксид	0.035861	-		0.129100
													-	-	-	Марганец и его соединения	0.000528	-		0.001900
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,039162	-		0,13731
	Участок мойки и очистки	Установка мойки АМ-500 ЭКО Установка мойки М-205 Аппарат пескостр. DSMG-200 Камера абразив. КСО 211 130	1 1 1 1	Труба	0012	14.0	0.32	6.47	0.52	20			-	-	-	Натрий карбонат	0.003040	-	400	0.005852
													-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0,016328	-	600	0,000069
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,04386	-	30	0,018992
													-	-	-				60	
	Слесарно-сборочный участок	Станки металлообработыв. Станки с абразивным инстр.	3 3	Труба	0013	14.0	0.20	7.64	0.24	20			-	-	-	Эмульсол	2.04×10 ⁻⁵	-	740	2.86×10 ⁻⁵
													АОУМ-800-3	100	99	Железа оксид	0.070139	0.002189	250	0.002503
														100	99	Пыль абразивная	0.040411	0.001261		0.001480
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,00345	-		0,003983
	Участок окраски и сушки	Окрасочная камера ОКВ-0325 Пост окраски в помещении	1 1	Труба	0014	14.0	0.63	7.57	2.36	20			Гидрофильтр	100	99	Аэрозоль краски	0.000308	0.000308	42	0.000040
													-	-	-	Ацетон	0.261940	-	822	0.169791
													-	-	-	Бутилацетат	0.179086	-	722	0.078036
													-	-	-	Ксилол	0.218750	-	508	0.225000
													-	-	-	Толуол	0.583051	-	822	0.376336
													-	-	-	Уайт-спирит	0.145833	-	288	0.112500
													-	-	-	Циклогексанон	0.060965	-	224	0.025323
	Участок ремонта оборудования	Станки металлообработыв. Станок окорочный (резина) Пресс вулканизационный Установка сбора масел Емкость для масел	6 1 1 1 1	Труба	0015	14.0	0.20	7.64	0.24	20			-	-	-	Эмульсол	0.000017	-	400	0.000025
													-	-	-	Пыль резинового вулканизата	0.009040	-	120	0.003905
													-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000159	-	21	0.000012
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.009040	-		0.003905
	Электроремонтный участок	Мойка деталей АМ-500 ЭКО Ванна моечная М-205 Станция паяльная Ц20-В Стол электромонтажника Станок окорочный (резина) Вулканизатор кабельный ВК1	1 1 1 2 1 1	Труба	0016	14.0	0.20	5.73	0.18	20			-	-	-	Натрий карбонат	0.003040	-	200	0.002926
													-	-	-	Свинец и его соединения	0.000011	-	300	0.000135
													-	-	-	Олово оксид	0.33×10 ⁻⁵	-	900	0.36×10 ⁻⁴
													-	-	-	Пыль резинового вулканизата	0.009040	-	1500	0.007810
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,012094	-	120	0,011231
													-	-	-				240	
	Участок ремонта КИПиА	Мойка деталей АМ-500 ЭКО Ванна моечная М-205 Стол электромонтажника Станция паяльная Шлифовальная машина ручная	1 1 1 1 2	Труба	0017	14.0	0.25	7.34	0.36	20			-	-	-	Натрий карбонат	0.003040	-	200	0.002926
													-	-	-	Олово оксид	0.33×10 ⁻⁵	-	300	0.36×10 ⁻⁴
													-	-	-	Свинец и его соединения	0.000011	-	1500	0.000108
													-	-	-	Железа оксид	0.002400	-	450	0.002160
													-	-	-	Пыль абразивная	0.001600	-	250	0.001440
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,007054	-		0,00667
	Столярный участок	Станок комбинир. УМК 6	1	Труба	0018	14.0	0.20	5.73	0.18	20			Пылеул. АОУМ	100	99	Пыль древесная	9.163200	0.091632	80	0.005501
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.091632	-		0.005501
Площадка энергетического комплекса со складом ГСМ																				
Склад ГСМ с ТЗП	Склад ДТ	Резервуар 200 м ³	6	Труба	0019	4.5	0.04	10.0	0.013	20			-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.028087	-	2097	0.127517
													-	-	-	Сероводород	0.000079	-		0.000358
	Склад ДТ для ДЭС	Резервуар 200 м ³	6	Труба	0020	4.5	0.04	10.0	0.013	20			-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.028087	-	991	0.060755
													-	-	-	Сероводород	0.000079	-		0.000171
Склад масел	Фасовка масел	1	Труба	0021	4.5	0.04	0.7	0.001	20			-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000195	-	2135	0.000897	
Заливка ДТ в автоцистерны	Топливозаправщик АТЗ-22	1	Труба	0022	2.5	0.3	0.27	0.019	20				-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.032141	-	393	0.034443
													-	-	-	Сероводород	0.000090	-		0.000097
		Топливозаправщик АТЗ-22	1	Труба	0023	2.5	0.3	0.27	0.019	20			-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.032141	-	393	0.034443
													-	-	-	Сероводород	0.000090	-		0.000097
ТЗП	Наземный резервуар 10 м ³	1	Труба	0024	3.0	0.05	6.37	0.013	20				-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.055719	-	194	0.225666
													-	-	-	Сероводород	0.000156	-		0.000634
	ТРК ДТ	1	Труба	0025	1.0	0.05	0.42	0.001	20				-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.002152	-	1454	0.115448

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
													-	-	-	Сероводород	0.000006	-		0.000324
		ТРК ДТ	1	Труба	0026	1.0	0.05	0.42	0.001	20			-	-	-	Угледороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.002152	-	1454	0.115448
													-	-	-	Сероводород	0.000006	-		0.000324
Энергокомплекс	Дизельная электростанция	Дизельгенератор 2500 кВт	1	Труба	0027-0038	10.0	0.75	33.6	11.13	400			Нейтрализат.	100	75	Азота диоксид	6.000000	1.500000	6508	28.260000
														100	75	Азота оксид	0.975000	0.243750		4.592250
														100	75	Сажа	0.416667	0.104167		1.962500
														100	80	Серы диоксид	0.833333	0.166667		3.140000
														100	75	Керосин	2.500000	0.625000		11.775000
														100	85	Углерод оксид	5.000000	0.750000		14.129998
														-	-	Формальдегид	0.104167	-		1.884000
														-	-	Бенз(а)пирен	0.90×10 ⁻⁵	-		0.000170
														-	-	Взвешенные вещества	0.104167	-		1.962500
	Пиковая котельная	Котел водогрейный Vitoplex 200WS	2	Труба	0039	15.0	0.80	6.50	3.40	160			-	-	-	Азота диоксид	0.674489	-	480	1.162912
														-	-	Азота оксид	0.109604	-		0.188973
														-	-	Бенз(а)пирен	1.66×10 ⁻⁷	-		0.29×10 ⁻⁶
														-	-	Сажа	0.154442	-		0.266279
														-	-	Серы диоксид	0.852600	-		1.470000
														-	-	Углерод оксид	0.819506	-		1.412941
														-	-	Взвешенные вещества	0.154442	-		0.266279
Система сбора хоз-бытовых стоков	Канализационная насосная станция	Колодец КНС	1	Труба	0040	3.0	0.16	1.38	0.028	20			-	-	-	Аммиак	0.0000069	-	8760	0.0002190
														-	-	Азота оксид	0.0000019	-		0.0000613
														-	-	Азота диоксид	0.0000011	-		0.0000359
														-	-	Метилмеркаптан	0.50×10 ⁻⁵	-		0.0000016
														-	-	Метан	0.0009778	-		0.0308352
														-	-	Сероводород	0.0000136	-		0.0004292
														-	-	Угледороды предельные C ₆ -C ₁₀	0.0000436	-		0.0013753
														-	-	Фенол	0.0000007	-		0.0000228
														-	-	Формальдегид	0.0000004	-		0.0000140
Автогаражное хозяйство																				
Корпус ремонт. горного оборудов. и автотранспорта	Уч. ТО и ремонта карьерного автотранспорта	Замена моторных масел Станок точно-шлифовальный	1 1	Труба	0041	14.0	0.40	6.0	0.78	20			-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000162	-	44	0.000205
													ПА-218	100	90	Пыль абразивная	0.013000	0.001300	200	0.000936
														100	90	Железа оксид	0.021000	0.002100		0.001500
														-	-	Взвешенные вещества	0,0034	-		0,002436
		Автосамосвал БелАЗ-7555	1	Труба	0042	14.0	0.61	6.0	1.78	20			-	-	-	Азота диоксид	0.012416	-	96	0.004140
														-	-	Азота оксид	0.002018	-		0.000673
														-	-	Серы диоксид	0.001780	-		0.000594
														-	-	Керосин	0.021089	-		0.007031
														-	-	Углерод оксид	0.054321	-		0.020319
	Уч. ТО и зарядки аккумуляторов	Шкаф вытяжной Пост ремонта аккумуляторов Ванна для слива и приготовления электролита		Труба Труба	0043 0044	12.0 12.0	0.36 0.32	6.0 5.85	0.61 0.47	20 20			-	-	-	Серная кислота	0.0000428	-	1700	0.000270
														-	-	Свинец и его соединения	0.000038	-	400	0.000014
														-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000345	-	100	0.000124
														-	-	Серная кислота	0.001250	-	400	0.001800
														-	-	Взвешенные вещества	0.000038	-		0.000014
	Механический участок	Металлообработыв. станки Точно-шлифовальн. станки	6 2	Труба	0045	12.0	0.25	6.32	0.31	20			-	-	-	Эмульсол	0.0000328	-	200	0.000107
														-	-	Железа оксид	0.043800	-	200	0.031536
														-	-	Пыль абразивная	0.002200	-		0.001584
														-	-	Взвешенные вещества	0,046	-		0,03312
	Уч.ТО и исп. топл. аппвр.	Ремонт топл.аппарат. Испытание топл.аппаратуры	1 1	Труба	0046	12.0	0.25	6.73	0.33	20			-	-	-	Керосин	0.073400	-	360	0.095100
	Слесарно-сборочн. участок	Мойка деталей в содов.р-ре Мойка деталей в керосине	1 1	Труба	0047	12.0	0.32	5.87	0.47	20			-	-	-	Натрий карбонат	0.000800	-	350	0.001008
														-	-	Керосин	0.043300	-	350	0.054558
	Сварочный участок	Сварочный пост	1	Труба	0048	12.0	0.32	6.22	0.5	25			-	-	-	Азота диоксид	0.000583	-	1070	0.002250
														-	-	Углерод оксид	0.005172	-		0.019950
														-	-	Гидрофторид	0.000292	-		0.001125
														-	-	Железа оксид	0.001663	-		0.006414
														-	-	Марганец и его соединения	0.000143	-		0.000552
														-	-	Фториды плохо растворимые	0.000513	-		0.001980
														-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0.000218	-		0.000840

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
																Взвешенные вещества	0,002537			0,009786
		Сварочный пост	1	Труба	0049	12.0	0.32	6.22	0.5	25			-	-	-	Азота диоксид	0.000583	-	1070	0.002250
													-	-	-	Углерод оксид	0.005172	-		0.019950
													-	-	-	Гидрофторид	0.000292	-		0.001125
													-	-	-	Железа оксид	0.001663	-		0.006414
													-	-	-	Марганец и его соединения	0.000143	-		0.000552
													-	-	-	Фториды плохо растворимые	0.000513	-		0.001980
													-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0.000218	-		0.000840
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,002537			0,009786
		Сварочный полуавтомат Точильно-шлифов. станок	1 1	Труба	0050	12.0	0.40	6.21	0.78	18			-	-	-	Гидрофторид	0.000111	-	250	0.000100
													ЭФВА	100	96	Железа оксид	0.002714	0.000206	200	0.000186
													-	100	96	Марганец и его соединения	0.000481	0.000037		0.000033
													ПА-218	100	90	Железа оксид	0.029000	0.002900		0.002088
													-	100	90	Пыль абразивная	0.019000	0.001900		0.001368
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,005043			0,003675
	Уч. ТО и ре- монта элект- рооборудован.	Стол электромонтажн. Станок точильно-шлифов.	1 1	Труба	0051	12.0	0.20	7.64	0.24	18			-	-	-	Олово оксид	0.0000033	-	2000	0.000024
													-	-	-	Свинец и его соединения	0.0000075	-	200	0.000054
													-	-	-	Железа оксид	0.016000	-		0.011520
													-	-	-	Пыль абразивная	0.011000	-		0.007920
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,027011			0,019518
	Уч. ремонта агрегатов и узлов Шиномонтажн. участок	Мойка деталей Замена масел Шероховка Вулканизация	1 1 1 1	Труба	0052	12.0	0.71	5.71	2.26	-			-	-	-	Натрий карбонат	0.000160	-	700	0.000403
													-	-	-	Керосин	0.043300	-	120	0.010912
													-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000162	-	44	0.000205
													-	-	-	Пыль резинового вулканизата	0.004520	-	120	0.001952
													-	-	-	Бензин нефтяной малосернистый	0.025000	-		0.054000
													-	-	-	Углерод оксид	0.0000023	-		0.000001
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,004520			0,001952
	ТО и ТР ав- тотранс.	Автомобиль борт. Урал-4320 Замена моторных масел	2 1	Труба	0053	12.0	0.32	6.47	0.52	18			-	-	-	Азота диоксид	0.003657	-	350	0.005712
													-	-	-	Азота оксид	0.000594	-	430	0.000928
													-	-	-	Серы диоксид	0.000457	-		0.000714
													-	-	-	Керосин	0.006211	-		0.009702
													-	-	-	Углерод оксид	0.015999	-		0.025323
													-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000162	-		0.000129
	Закрытая мойка	Автомобиль грузовой	2	Труба	0054	12.0	0.32	6.20	0.50	18			-	-	-	Азота диоксид	0.001606	-	2560	0.014275
													-	-	-	Азота оксид	0.000261	-		0.002320
													-	-	-	Серы диоксид	0.000230	-		0.002047
													-	-	-	Керосин	0.002727	-		0.024246
													-	-	-	Углерод оксид	0.007024	-		0.070067
Открытая стоянка автомашин	Выезд авто- транспорта со стоянки	Автомобиль борт. КамАЗ-6520 Автоцистерна АТЗ-22 Автомобиль УСТ-54533 Автомобиль КамАЗ-5490-Т5 Автомобиль КамАЗ-5350 Автогидроподъемник ВС-22 Автомобиль ремонт. ПАРМ-4785 Поливочная машина КО-823 Мусоровоз КО-440А1 Илососная машина КО-507АМ Автомобиль Урал «Вахта» Автомобиль УАЗ Патриот Автомобиль УАЗ Хантер	4 5 1 1 1 1 1 1 1 1 6 1 1	Неорг.	6012	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.092833	-	320	0.072020
													-	-	-	Азота оксид	0.015085	-	320	0.011703
													-	-	-	Серы диоксид	0.012466	-	160	0.009965
													-	-	-	Керосин	0.199880	-	48	0.158666
													-	-	-	Углерод оксид	0.552056	-	160	0.681436
													-	-	-				70	
													-	-	-				80	
													-	-	-				210	
													-	-	-				160	
													-	-	-				160	
													-	-	-				640	
													-	-	-				105	
													-	-	-				160	
Открытая стоянка механизмов	Выезд дорож. машин со стоянки	Тягач БелАЗ-76306 Автокран КС-557722 Бульдозер Б-10М Автогрейдер GD825А-2 Каток ДУ-99 (10 т)	1 1 1 1 1	Неорг.	6013	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.015111	-	90	0.002394
													-	-	-	Азота оксид	0.002456	-	51	0.000389
													-	-	-	Серы диоксид	0.002167	-	83	0.000343
													-	-	-	Керосин	0.034222	-	90	0.005421
													-	-	-	Углерод оксид	0.094444	-	90	0.014960
Вахтовый поселок																				
Энергокомплес вахтового поселка	Склад ДТ для котел. и ДЭС	Резервуар 50 м3	3	Труба	0055	4.5	0.04	10.0	0.013	20			-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	0.032284		28	0.002283
													-	-	-	Сероводород	0.000091			0.000006

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	Котельная	Котел водогрейный Vitoplex 200	2	Труба	0056	15.0	0.60	6.50	1.85	160			-	-	-	Азота диоксид	0.350869	-	6840	4.565724
													-	-	-	Азота оксид	0.057016	-		0.741930
													-	-	-	Бенз(а)пирен	2.56×10 ⁻⁷	-		0.34×10 ⁻⁵
													-	-	-	Сажа	0.084026	-		1.131151
													-	-	-	Серы диоксид	0.463867	-		6.244560
													-	-	-	Углерод оксид	0.445861	-		6.002173
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.084026	-		1.131151
	Резервная дизельная электрост.	Дизельгенератор 500 кВт	2	Труба	0057 0058	3.5	0.30	6.63	0.94	450			-	-	-	Азота диоксид	0.213333	-	12	0.007424
													-	-	-	Азота оксид	0.034667	-		0.001206
													-	-	-	Сажа	0.013889	-		0.000464
													-	-	-	Серы диоксид	0.033333	-		0.001160
													-	-	-	Керосин	0.080556	-		0.002784
													-	-	-	Углерод оксид	0.172222	-		0.006032
													-	-	-	Формальдегид	0.003333	-		0.000116
													-	-	-	Бенз(а)пирен	0.33×10 ⁻⁶	-		0.13×10 ⁻⁷
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.013889	-		0.000464
Инфраструктура вахтового пос.	Столовая. Выпечка х-б. изделий	Печь конвекционная (эл.) Тестосмесильная машина	1	Труба В1	0059	6.5	0.50	7.32	1.436	20			-	-	-	Ацетальдегид	0.002965	-	890	0.002257
			1										-	-	-	Уксусная кислота	0.007413	-	270	0.005642
													-	-	-	Этанол	0.082295	-		0.062629
													-	-	-	Пыль мучная	0.001748	-		0.001352
	Пождепо. Выезд пожарных машин	Автоцистерна пожарная АЦ-6-60	2	Неорг.	6014	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.060444	-	120	0.026112
													-	-	-	Азота оксид	0.009822	-		0.004243
													-	-	-	Серы диоксид	0.008667	-		0.003744
													-	-	-	Керосин	0.136889	-		0.059136
												-	-	-	Углерод оксид	0.377778	-		0.163200	
	Выезд скорой помощи	Скорая медпомощь ГА3-322132	2	Неорг.	6015	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.040296	-	270	0.039168
													-	-	-	Азота оксид	0.006548	-		0.006365
													-	-	-	Серы диоксид	0.004296	-		0.004176
													-	-	-	Керосин	0.073481	-		0.071424
												-	-	-	Углерод оксид	0.222222	-		0.216000	
Система сбора хозяйственных стоков	Канализац. насосная станция	Колодец КНС	1	Труба	0060	3.0	0.16	1.38	0.028	20			-	-	-	Аммиак	0.0000069	-	8760	0.0002190
													-	-	-	Азота оксид	0.0000019	-		0.0000613
													-	-	-	Азота диоксид	0.0000011	-		0.0000359
													-	-	-	Метилмеркаптан	0.50×10 ⁻⁷	-		0.0000016
													-	-	-	Метан	0.0009778	-		0.0308352
													-	-	-	Сероводород	0.0000136	-		0.0004292
													-	-	-	Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	0.0000436	-		0.0013753
													-	-	-	Фенол	0.0000007	-		0.0000228
													-	-	-	Формальдегид	0.0000004	-		0.0000140
Площадка очистных сооружений																				
Система сбора и очистки хозяйств. бытовых стоков	Очистные сооружения хозяйственных стоков	Станция глубокой биологич. очистки стоков	1	Труба	0061	8.0	0.30	4.32	0.306	20			-	-	-	Аммиак	0.0000546	-	8760	0.0017205
													-	-	-	Азота оксид	0.0000228	-		0.0007183
													-	-	-	Азота диоксид	0.0000041	-		0.0001288
													-	-	-	Метилмеркаптан	0.38×10 ⁻⁶	-		0.0000120
													-	-	-	Метан	0.0031125	-		0.0981558
													-	-	-	Сероводород	0.0000356	-		0.0011236
													-	-	-	Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	0.0003849	-		0.0121379
													-	-	-	Фенол	0.0000071	-		0.0002230
													-	-	-	Формальдегид	0.0000084	-		0.0002644
Полигон промышленных и твердых коммунальных отходов																				
Полигон промышленных и твердых коммунальных отходов	Складирование твердых бытовых отходов	Секция для хранения отходов Бульдозер ДЗ-110А	1	Неорг.	6016	8.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.055925	-	4056	0.732643
			1										-	-	-	Азота оксид	0.008651	-	4080	0.110482
													-	-	-	Аммиак	0.012891	-		0.253306
													-	-	-	Ксилон	0.010714	-		0.210534
													-	-	-	Метан	1.279742	-		25.147600
													-	-	-	Сажа	0.011035	-		0.128653
			-	-	-	Сероводород	0.000629	-		0.012356										

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
													-	-	-	Серы диоксид	0.008239	-		0.112322	
													-	-	-	Толуол	0.017486	-		0.343602	
													-	-	-	Керосин	0.015008	-		0.182790	
													-	-	-	Углерод оксид	0.057898	-		0.766316	
													-	-	-	Формальдегид	0.002322	-		0.045624	
													-	-	-	Этилбензол	0.002298	-		0.045148	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.011035	-		0.128653	
Межплощадочные перевозки																					
Перевозки	Перевозки порт - ЦПП	Автомобиль борт. КамАЗ-6520	4	Неорг.	6017	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.439466	-	7000	6.240007	
		Автоцистерна АТЗ-22	3											-	-	-	Азота оксид	0.071413	-	7040	1.014001
		Автомобиль УСТ-54533	1											-	-	-	Серы диоксид	0.059678	-	3840	0.882107
		Автомобиль КамАЗ-5490-Т5	1											-	-	-	Керосин	0.954373	-	380	13.977219
		Автомобиль КамАЗ-5350	2											-	-	-	Углерод оксид	2.635553	-	5760	38.580040
		Автомобиль УАЗ Патриот	1											-	-	-				1050	
		Автомобиль Урал Вахта	3											-	-	-				640	
			Автомобиль КамАЗ	11	Неорг.	6017	2.0	-	-	-	-			Пылесос	100	85	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	7.097062	1.064559	6884	14.869764
														-	-	-	Взвешенные вещества	1.064559			14.869764
		Перевозка отходов	Мусоровоз КО-440А1 (КамАЗ)	1	Неорг.	6018	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.045333	-	1920	0.313344
													-	-	-	Азота оксид	0.007367	-		0.050918	
													-	-	-	Серы диоксид	0.006500	-		0.044928	
													-	-	-	Керосин	0.102667	-		0.709632	
													-	-	-	Углерод оксид	0.283333	-		1.958400	
		Автомобиль КамАЗ	1	Неорг.	6018	2.0	-	-	-	-			Пылесос	100	85	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.110660	0.016599	172	0.092742	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.016599			0.092742	
	Перевозка ХБС	Илососная машина КО-507АМ	1	Неорг.	6019	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.045333	-	1920	0.313344	
													-	-	-	Азота оксид	0.007367	-		0.050918	
													-	-	-	Серы диоксид	0.006500	-		0.044928	
													-	-	-	Керосин	0.102667	-		0.709632	
													-	-	-	Углерод оксид	0.283333	-		1.958400	
		Автомобиль КамАЗ	1	Неорг.	6019	2.0	-	-	-	-			Пылесос	100	85	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.666237	0.099936	259	0.139590	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.099936			0.139590	
	Перевозка людей	Автомобиль Урал Вахта	9	Неорг.	6020	5.0	-	-	-	-			-	-	-	Азота диоксид	0.073877	-	576	0.153190	
													-	-	-	Азота оксид	0.012005	-		0.024893	
													-	-	-	Серы диоксид	0.010593	-		0.021965	
													-	-	-	Керосин	0.167309	-		0.346931	
													-	-	-	Углерод оксид	0.461728	-		0.957440	
		Автомобиль КамАЗ	9	Неорг.	6020	2.0	-	-	-	-			Пылесос	100	85	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	5.040394	0.756059	234	1.137718	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.756059			1.137718	

Предложения по размеру санитарно-защитной зоны

Граница санитарно-защитной зоны предприятия определяется совокупностью факторов воздействия: химического загрязнения атмосферы, радиационного и акустического воздействия.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», объекты, расположенные на территории предприятия по фактору химического загрязнения атмосферы, относятся:

- карьеры – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс I, п. 2 (Промышленные объекты по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых) руд открытой разработкой) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- отвал породы и хвостохранилище – к объектам 2-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс II, п. 4 (Отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м;
- обогатительная фабрика – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс I, п. 6 (Горно-обогатительные комбинаты) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- склад взрывчатых материалов – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.1, класс I, п. 38 (Производство боеприпасов, взрывчатых веществ, склады и полигоны) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- полигон промышленных и твердых коммунальных отходов - к объектам 2-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.12, класс II, п. 2 (Участки компостирования твердых бытовых отходов) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м;
- склад ГСМ с ТЗП – к объектам 4-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.11, класс IV, п. 7 с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м;

- объекты ремонтно-складского хозяйства (с РММ) – к объектам 4-го класса опасности [4] пункт 7.1.2, класс IV, п. 8 с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м.
- объекты автогаражного хозяйства – к объектам 3-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.11, класс III, п. 9 (Гаражи и парки по ремонту, технологическому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники) с размером с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 300 м;
- котельная и дизельная электростанция – к объектам по производству тепловой и электрической энергии мощностью менее 200 Гкал работающих на твердом и жидком топливе, согласно [7.1.4], пункт 7.1.10, приложение 1, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия;
- канализационные очистные сооружения с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 150 м – в соответствии с [7.1.4], пункт 7.1.13, таблица 7.1.2 (Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях производительностью до 5 тыс. м³ в сутки).

Интегральная граница санитарно-защитной зоны предприятия по фактору химического загрязнения атмосферы определяется по СЗЗ отдельных объектов предприятия. Интегральная граница санитарно-защитной зоны показана на ситуационном плане – книга 3 Приложение А.

7.1.2 Оценка воздействия на атмосферный воздух (вариант 2)

В состав проектируемого предприятия по варианту 2 входят следующие площадки и объекты:

- площадка открытых горных работ (карьеры «Западный», «Центральный», «Восточный» и отвал пустой породы, очистные сооружения карьерных и подотвальных вод);
- площадка обогатительной фабрики;
- хвостовое хозяйство;

- автогаражное хозяйство (корпус для ремонта и обслуживания горной техники и автотранспорта, открытые стоянки автотранспорта и дорожно-строительных машин);
- площадка энергетического комплекса (дизельная электростанция, расходный склад дизтоплива, пиковая котельная с расходным складом дизтоплива, топливозаправочная станция, пункт налива автоцистерн, площадка слива автоцистерн);
- вахтовый поселок (общежития, столовая, здравпункт, спорткомплекс, банно-прачечный комплекс, административный корпус, гостиница, магазин, складские здания, пожарное депо, здание ВГСВ, очистные сооружения поверхностного стока);
- площадка энергетического комплекса вахтового поселка (котельная с расходным складом дизтоплива, резервная дизельная электростанция);
- площадка водопроводных сооружений;
- площадка очистных сооружений хозяйственных стоков;
- полигон промышленных и твердых коммунальных отходов;
- площадка склада ВМ;
- автодороги и межплощадочные сети.

Расположение объектов предприятия показано на ситуационном плане – книга 3 Приложение Б.

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

При эксплуатации предприятия выбросы в атмосферу загрязняющих веществ связаны с работами, проводимыми на объектах, входящих в состав предприятия.

Площадка открытых горных работ

Выбросы в атмосферу будут связаны с работой горных машин при проведении буро-взрывных, выемочно-погрузочных, дробильно-сортировочными, транспортных работ и с работами по ремонту и содержанию дорог (выхлопы дизельных двигателей и пылевыведение).

Обогатительная фабрика

Дробильный корпус

Выбросы рудной пыли в атмосферу связаны с разгрузкой автосамосвалов в приемный бункер, дроблением руды, и конвейерными перегрузками. Для уменьшения пылевыделения предусматривается укрытие всех узлов пересыпки руды.

Открытый склад дробленой руды

Выбросы в атмосферу на складе дробленой руды связаны работой бульдозера и конвейерных перегрузок. Для уменьшения пылевыделения предусматривается укрытие всех узлов пересыпки руды и пылеподавление.

Корпус сортировки

В корпусе сортировки источников выделения рудной пыли в атмосферу является узел подачи дробленой руды в скрубберы-бутары для отмывки и сортировка руды. Все остальные процессы проводятся с переувлажненной рудой что исключает пылевыделение.

Главный корпус

Источниками выброса в атмосферу являются узлы приготовления реагентов, сушка и затаривания готовой продукции.

В главном корпусе расположена химико-аналитическая лаборатория, выбросы в атмосферу которой связаны с проведением работ по подготовке проб к анализам, химическими анализами с использованием кислот и щелочей, приготовление растворов реагентов.

Ремонтно-технологическая мастерская

Выбросы в атмосферу в РММ связаны с проведением работ на сварочном, слесарно-сборочном участках и при механической обработки металлов, на участках ремонта трубопроводной арматуры, насосов, электрооборудования и приборов КИПиА.

Отвал хвостов

Выбросы в атмосферу связаны с транспортировкой хвостов с обогатительной фабрики и их планировкой с использованием бульдозеров и катка.

Автогаражное хозяйство

Выбросы в атмосферу в РММ связаны с проведением работ на сварочном слесарно-сборочном и шиномонтажном участках, на участке ремонта электрооборудования и ремонта топливной аппаратуры, при мойке деталей и техническом обслуживании автотехники (замена моторных масел). Кроме этого, выбросы связаны с въездом и выездом машин из помещений и открытых стоянок.

Площадка энергокомплекса с расходным складом ГСМ (промплощадка)

Выбросы в атмосферу связаны с работой дизельных агрегатов, пиковой водогрейной котельной и периодической подачей дизтоплива в расходный склад.

Выбросы в атмосферу на площадке склада ГСМ связаны с перекачкой дизтоплива из автоцистерн в резервуары, закачкой дизтоплива в емкости ТЗП и с заправкой автотранспорта. Кроме этого, выбросы связаны с наливом дизтоплива в автоцистерны для перевозки на площадку карьера.

Площадка вахтового поселка

Выбросы в атмосферу связаны с периодическим выездом автомобилей из закрытых помещений стоянок, въездом и выездом автотранспорта с открытой стоянки и при выпечке хлебобулочных изделий в столовой.

Площадка энергокомплекса вахтового поселка

Выбросы в атмосферу связаны с работой водогрейной котельной, периодической подачей дизтоплива в расходный склад и проверкой работоспособности дизель-генераторов.

Полигон промышленных и твердых коммунальных отходов

Выбросы в атмосферу связаны с процессом естественного гниения (сбраживания) отходов и работой бульдозера, обеспечивающего укладку и уплотнение отходов.

Площадка очистных сооружений бытовых стоков

Выбросы в атмосферу связаны с процессом биологической очистки.

Кроме этого, выбросы в атмосферу на предприятии связаны с движением автотранспорта, обеспечивающего необходимый грузооборот на проектируемом объекте (межплощадочные и внешние перевозки).

Суммарные выбросы загрязняющих веществ, с учетом мероприятий по снижению выбросов, при эксплуатации проектируемого предприятия по варианту 2, составят 1941,630 т/год (при суммарной максимальной мощности выброса 88,659 г/сек), в том

числе: добыча и перевозка руды и породы 916,131 т/год; рудоподготовка и обогащение на ОФ – 89,407 т/год; энергетическое хозяйство (ДЭС, котельные, ГСМ) – от энергокомплекса на ОФ – 850,674 т/год, от энергокомплекса в вахтовом поселке - 14,034 т/год; перевозки (транспорт) – 38,254 т/год; вспомогательные объекты (полигон промышленных и твердых коммунальных отходов, система ХБС, РММ автохозяйства) – 33,129 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в книге 4.

Перечень загрязняющих веществ и суммарные показатели выбросов приведены в таблице 7.1.2.1, параметры выбросов приведены в таблице 7.1.2.2.

Таблица 7.1.2.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасн. ЗВ	Предельно допустимая концентр. мг/м ³			ОБУВ мг/м ³	Величины выбросов	
			РЗ	МР	СС		г/сек	тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид	3	2.0	0.20	0.04	-	30.773540	700.32764
0304	Азота оксид	3	5.0	0.40	0.06	-	4.993886	109.94519
0303	Аммиак	4	20	0.20	0.04	-	0.012959	0.255464
1317	Ацетальдегид	3	5.0	0.01	-	-	0.000862	0.000656
1401	Ацетон	4	200	0.35	-	-	0.261940	0.169791
2868	Эмульсол	3	-	-	-	0.05	0.000072	0.000162
0703	Бенз(а)пирен	1	1.5×10 ⁻⁴	-	1×10 ⁻⁶	-	0.000121	0.002605
1210	Бутилацетат	4	200	0.10	-	-	0.121126	0.078036
0342	Гидрофторид	2	0.5	0.02	0.005	-	0.001352	0.003704
0316	Гидрохлорид	2	5.0	0.20	0.1	-	0.000157	0.002185
0123	Железа оксид	3	4.0	-	0.04	-	0.080520	0.213539
1710	Калия ксантогенат бутиловый	3	10	0.10	0.05	-	0.007000	0.033516
0214	Кальция гидроксид	3	2.0	0.03	0.01	-	0.077000	1.102500
0302	Азотная кислота	2	2.0	0.40	0.15	-	0.000508	0.007623
0322	Серная кислота	2	1.0	0.30	0.1	-	0.001320	0.002473
1555	Уксусная кислота	3	5.0	0.20	0.06	-	0.002155	0.001640
0616	Ксилол	3	50	0.20	-	-	0.375297	0.435534
0143	Марганец и его соединения	2	0.1	0.01	0.001	-	0.000604	0.004179
2735	Масло минеральное нефтяное	3	5.0	-	-	0.05	0.000991	0.000675
0140	Медь сульфат	2	0.5	0.003	0.001	-	0.010000	0.105840
0410	Метан	4	7000	-	-	50	1.284810	25.307426
1715	Метилмеркаптан	4	0.8	0.006	-	-	0.48×10 ⁻⁶	0.15×10 ⁻⁴
0150	Натрий гидроксид	2	0.5	-	-	0.01	0.000014	0.000202
0155	Натрий карбонат	3	2.0	0.15	0.05	-	0.010080	0.014127
0159	Натрий сульфит	3	-	0.3	0.10	-	0.005000	0.020160
0168	Олово оксид	3	-	-	0.02	-	0.000010	0.000096
2985	Полиакриламид анионный АК-618	-	10	-	-	0.25	0.001470	0.001764
2930	Пыль абразивная	-	6.0	-	-	0.04	0.019830	0.015752
2936	Пыль древесная	-	6.0	-	-	0.50	0.091632	0.005501
3721	Пыль мучная	4	6.0	1.0	0.40	-	0.000517	0.000393
2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	3	6.0	0.5	0.15	-	3,184445	84,64484
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	3	2.0	0.3	0.10	-	0,00066	0,003053

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2978	Пыль резинового вулканизата	-	-	-	-	0.10	0.022600	0.013667
0328	Сажа	3	4.0	0.15	0.05	-	3.237211	66.864365
0184	Свинец и его соединения	1	0.01	0.001	0.0003	-	0.003314	0.087298
0333	Сероводород	2	10	0.008	-	-	0.001412	0.017939
0330	Серы диоксид	3	10	0.5	0.05	-	7.223636	144.53699
1061	Этанол	4	1000	5.0	-	-	0.023923	0.018206
0621	Толуол	3	150	0.6	-	-	0.600537	0.719938
2752	Уайт-спирит	-	300	-	-	1.00	0.145833	0.112500
2704	Бензин нефтяной малосернистый	4	100	5.0	1.50	-	0.025000	0.054000
2732	Керосин	-	300	-	-	1.20	11.970060	246.28188
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	4	300	1.0	-	-	0.271460	1.394774
0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	3	300	50.0	5.0	-	0.000472	0.014888
0337	Углерод оксид	4	20	5.0	3.0	-	22.200359	531.89478
1071	Фенол	2	0.30	0.01	0.006	-	0.000009	0.000269
1325	Формальдегид	2	0.50	0.05	0.01	-	1.495726	26.337753
0344	Фториды плохо растворимые	2	2.50	0.2	0.03	-	0.001580	0.007222
0203	Хром шестивалентный	1	0.01	-	0.0015	-	0.000038	0.000079
1411	Циклогексанон	3	10	0.04	-	-	0.060965	0.025323
0207	Цинк оксид	3	0.50	-	0.05	-	0.014972	0.413480
0205	Цинк сульфат	2	-	-	0.008	-	0.013000	0.069840
0627	Этилбензол	3	50	0.02	-	-	0.002298	0.045148
	ВСЕГО:						88,65908	1941,629761
	в том числе:							
2902	Взвешенные вещества (сумма твердых)	3	6.0	0.5	0.15	-	6,867262	153,659847

Группы загрязняющих веществ, обладающие эффектом суммации:

полной суммации:

- 6003 – Аммиак, сероводород;
- 6004 – Аммиак, сероводород, формальдегид;
- 6005 – Аммиак, формальдегид;
- 6010 – Азота диоксид, серы диоксид, углерод оксид, фенол;
- 6013 – Ацетон, фенол;
- 6034 – Свинца оксид, серы диоксид;
- 6035 – Сероводород, формальдегид;
- 6038 – Серы диоксид и фенол;
- 6040 – Серы диоксид, серная кислота, аммиак и окислы азота;
- 6041 – Серы диоксид и серная кислота;
- 6043 – Серы диоксид и сероводород;
- 6045 – Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная);
- 6053 – Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора;

неполной суммации:

- 6204 – Азота диоксид и серы диоксид;
- 6205 – Серы диоксид и гидрофторид.

Таблица 7.1.2.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Предприятие, производство	Цех, здание, участок	Источники выделения загрязняющих веществ (агрегаты, установки)		Наименование источника выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр источника выбр. м	Параметры газовой смеси в устье источника выброса			Координаты источника на карте-схеме		Установка пылегазоочистки, мероприятие по уменьшению выбросов			Выделение и выбросы загрязняющих веществ, г/сек			Время работы источн. ч/год	Суммарный выброс т/год
		Наименование источника выделения	К-во, ед.					Скорость, м/сек	Объем, ГВС м³/сек	Температура, °С	Х, м	У, м	Наименование уст-ки, мероприятия	Обеспечен. %	Ср.эф. фект. %	Наименование загрязняющего вещества	Выделение без учета мероприят.	Выброс с учетом мероприят.		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
Площадка карьера и отвал пустой породы																				
Карьер Восточный	Работы в карьере	Экскаватор Hitachi ZX 470H-5G	1	Неорг.	6001	5.0	-	-	-	-	91237	91404	-	-	-	Азота диоксид	1.454424	-	8064	35.856213
		Экскаватор Hitachi EX 1200-6B	2													Азота оксид	0.236344		8064	5.826634
		Бульдозер D375A	1													Сажа	0.301881		8064	6.792001
		Погрузчик фронтальный WA-470	1													Серы диоксид	0.181407		8064	4.229251
		Поливооросит. машина БелАЗ	1													Керосин	0.409337		8064	9.622641
		Зарядная машина СЗМ МЗ	1													Углерод оксид	1.416149		4032	34.130497
		Забоечная машина ЗС-2М-2	1													Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936		4032	0.100445
		Буровой станок HSB-3000	3													Сероводород	0.000050		8064	0.000282
		Тягач БелАЗ-76306	1													Взвешенные вещества	0.301881		288	6.792001
		Автокран КС-557722	1																864	
	Заправка техники ДТ	1	152																	
	Работы в карьере	Экскаватор Hitachi ZX 470H-5G	1	Неорг.	6001	2.0	-	-	-	-	91237	91404	Пылеподавл. Фильтр	100	85.0	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	1.087180	0.163077	2812	2.450850
		Экскаватор Hitachi EX 1200-6B	2													Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	10.14220		4361	5.936838
		Бульдозер D375A	1													Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.092664		4446	0.741597
		Погрузчик фронт. WA-470-03	1													Взвешенные вещества	0,56000		2223	9,12928
Буровой станок HSB-3000-200		2	4220																	
Буровой станок HSB-3000-150	1	3200																		
Перевозка породы	Автосамосвал БелАЗ-7555	7	Неорг.	6005	5.0	-	-	-	-	91679	90817	-	-	-	Азота диоксид	2.029883	-	7140	52.176117	
															Азота оксид	0.329856			8.478619	
															Сажа	0.086949			2.234946	
															Серы диоксид	0.705824			18.142498	
															Керосин	0.297823			7.655237	
															Углерод оксид	0.810888			20.843058	
															Взвешенные вещества	0.086949			2.234946	
Перевозка руды	Автосамосвал БелАЗ-7555	4	Неорг.	6006	5.0	-	-	-	-	90847	90667	-	-	-	Азота диоксид	0.826690	-	7480	22.261095	
															Азота оксид	0.134337			3.617428	
															Сажа	0.031858			0.857872	
															Серы диоксид	0.227392			6.123212	
															Керосин	0.113407			3.053824	
															Углерод оксид	0.363494			9.788166	
															Взвешенные вещества	0.031858			0.857872	
Карьер Центральный	Работы в карьере	Экскаватор Hitachi ZX 470H-5G	1	Неорг.	6002	5.0	-	-	-	90620	91592	-	-	-	Азота диоксид	1.758872	-	8064	42.976242	
		Экскаватор Hitachi EX 1200-6B	3												Азота оксид	0.285817		8064	6.983639	
		Бульдозер D375A	1												Сажа	0.365131		8064	8.141468	
		Погрузчик фронтальный WA-470	1												Серы диоксид	0.219257		8064	5.066529	
		Зарядная машина СЗМ МЗ	1												Керосин	0.494988		3804	11.532619	
		Забоечная машина ЗС-2М-2	1												Углерод оксид	1.712918		3804	40.915154	
		Буровой станок HSB-3000	4												Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936		8064	0.118094	
		Заправка техники ДТ	1												Сероводород	0.000050		179	0.000332	
															Взвешенные вещества	0.365131		8.141468		
		Экскаватор Hitachi ZX 470H	1												Неорг.	6002		2.0	-	-
	Экскаватор Hitachi EX 1200	3	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	15.213300	3420	4.354047														
	Бульдозер D375A	1	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.014826	4446	0.118656														
	Погрузчик фронт. WA-470-03	1	Взвешенные вещества	0,669093	2223	6,99503														
	Буровой станок HSB-3000-200	3			2410															
	Буровой станок HSB-3000-150	1	960																	
Перевозка	Автосамосвал БелАЗ-7555	14	Неорг.	6007	5.0	-	-	-	-	90474	92120	-	-	-	Азота диоксид	4.059767	-	7480	109.32140	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	породы												-	-	-	Азота оксид	0.659712	-		17.764727	
													-	-	-	Сажа	0.173899	-		4.682743	
													-	-	-	Серы диоксид	1.411648	-		38.012856	
													-	-	-	Керосин	0.595646	-		16.039543	
													-	-	-	Углерод оксид	1.621776	-		43.671173	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.173899	-		4.682743	
	Перевозка руды	Автосамосвал БелАЗ-7555	1	Неорг.	6008	5.0	-	-	-	-	90079	92292	-	-	-	Азота диоксид	0.206672	-	5100	3.794505	
													-	-	-	Азота оксид	0.033584	-		0.616607	
													-	-	-	Сажа	0.007965	-		0.146228	
													-	-	-	Серы диоксид	0.056848	-		1.043729	
													-	-	-	Керосин	0.028352	-		0.520538	
													-	-	-	Углерод оксид	0.090874	-		1.668437	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.007965	-		0.146228	
Карьер Западный	Работы в карьере	Экскаватор Hitachi ZX 470H-5G	1	Неорг.	6003	5.0	-	-	-	-	89813	91092	-	-	-	Азота диоксид	0.786620	-	8064	19.855251	
		Экскаватор Hitachi EX 1200-6B	1											-	-	-	Азота оксид	0.127826	-	8064	3.226478
		Бульдозер D375A	1											-	-	-	Сажа	0.163312	-	8064	3.761479
		Буровой станок HSB-3000	2											-	-	-	Серы диоксид	0.098150	-	8064	2.341825
		Заправка техники ДТ	1											-	-	-	Керосин	0.221350	-	47	5.327814
															-	-	-	Углерод оксид	0.766102	-	
														-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936	-		0.030879
														-	-	-	Сероводород	0.000050	-		0.000087
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.163312	-		3.761479
			Экскаватор Hitachi ZX 470H	1	Неорг.	6003	2.0	-	-	-	-	89813	91092	Пылесос	100	85.0	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.855247	0.128286	1380	1.330793
		Экскаватор Hitachi EX 1200	1										Фильтр	100	97.0	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	5.071100	0.152133	745	1.707388	
		Бульдозер D375A	1										-	-	-	Взвешенные вещества	0.280419	-	4446	3.038181	
		Буровой станок HSB-3000-200	1																1730		
		Буровой станок HSB-3000-150	1																1850		
	Перевозка породы	Автосамосвал БелАЗ-7555	1	Неорг.	6009	5.0	-	-	-	-	90659	90816	-	-	-	Азота диоксид	0.289983	-	5100	5.324094	
													-	-	-	Азота оксид	0.047122	-		0.865165	
													-	-	-	Сажа	0.012421	-		0.228056	
													-	-	-	Серы диоксид	0.100832	-		1.851275	
													-	-	-	Керосин	0.042546	-		0.781147	
													-	-	-	Углерод оксид	0.115841	-		2.126843	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.012421	-		0.228056	
	Перевозка руды	Автосамосвал БелАЗ-7555	2	Неорг.	6010	5.0	-	-	-	-	89544	91686	-	-	-	Азота диоксид	0.413345	-	6460	9.612746	
													-	-	-	Азота оксид	0.067169	-		1.562071	
													-	-	-	Сажа	0.015929	-		0.370445	
													-	-	-	Серы диоксид	0.113696	-		2.644114	
													-	-	-	Керосин	0.056704	-		1.318697	
													-	-	-	Углерод оксид	0.181747	-		4.226708	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.015929	-		0.370445	
	Взрывные работы в карьерах	Массовый взрыв	1	Неорг.	6010	175	-	-	-	-	90620	91592	Гидрозабойка	100	60	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	1088.8918	435.55673	52	34.173866	
													-	-	-	Азота диоксид	453.23251	226.61626		23.577400	
													-	-	-	Углерод оксид	791.35828	-		81.909996	
													-	-	-	Взвешенные вещества	435.55673	-		34.173866	
Отвал породы	Работы на отвале	Бульдозер D375A	3	Неорг.	6004	25.0	-	-	-	-	91911	90210	-	-	-	Азота диоксид	0.175398	-	8064	4.427265	
		Разгрузка самосвалов	1											-	-	-	Азота оксид	0.028502	-	8050	0.719431
		Заправка техники ДТ	1											-	-	-	Сажа	0.036422	-	19	0.838831
													-	-	-	Серы диоксид	0.021863	-		0.521714	
													-	-	-	Керосин	0.049353	-		1.187921	
													-	-	-	Углерод оксид	0.170865	-		4.215993	
													-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936	-		0.012357	
													-	-	-	Сероводород	0.000050	-		0.000035	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.036422	-		0.838831	
		Бульдозер D375A	1	Неорг.	6004	25.0	-	-	-	-	91960	90157	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.570593	-	3557	13.136099	
		Разгрузка самосвалов	1										-	-	-	Взвешенные вещества	0.570593	-	7728	13.136099	
Дорожные работы	Ремонт и содержание	Бульдозер Б-10М	1	Неорг.	6011	5.0	-	-	-	-	90316	91114	-	-	-	Азота диоксид	0.192405	-	4032	2.428232	
		Автогрейдер GD825A-2	1											-	-	-	Азота оксид	0.031266	-	4032	0.394588

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	дорог	Каток ДУ-85 (10 т)	1										-	-	-	Сажа	0.039882	-	4032	0.459648	
		Бульдозер и автогрейдер	2	Неорг.	6011	2.0	-	-	-	-	90316	91114	-	-	-	Серы диоксид	0.023901	-	7	0.285130	
Очистные сооружения участка горных работ	ОС карьерных вод	Отстойник	1	Неорг.	6029	2.0	-	-	-	90374	92243				Керосин	0.054207	-		0.652512		
		Нефтеловушка	1	Неорг.	0068	2.0	-	-	-	90246	92298				Углерод оксид	0.187122	-		2.308790		
	ОС подотвальных вод	Отстойник	1	Неорг.	6030	2.0	-	-	-	92000	90936				Углерод оксид	0.017936	-		0.004656		
		Нефтеловушка	1	Неорг.	0069	2.0	-	-	-	91920	91025				Углерод оксид	0.017936	-		0.004656		
Межплощадочные перевозки	Перевозки ЦПП-карьер	Автоцистерна АТЗ-22	2	Неорг.	6012	5.0	-	-	-	89580	91929				Сероводород	0.000050	-		0.000013		
		Автомобиль рем. ПАРМ-4784	1												Взвешенные вещества	0.039882	-		0.459648		
		Автомобиль УАЗ Хантер	1												Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.096452	-	2348	0.815219		
															Взвешенные вещества	0.096452	-		0.815219		
Площадка обогатительной фабрики																					
Обогатительная фабрика	Дробильный корпус	Разгрузка руды в бункер	1	Неорг.	6013	2.0	-	-	-	89960	92869				Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.013750	-	6364	0.178500		
		Щековая дробилка	1	Труба	0001	16.0	1.2	1.06	1.2	15	89943	92876				Взвешенные вещества	0.013750	-		0.178500	
	Открытый склад дробл. руды	Бульдозер Б-10М	Узлы перегрузки	3												Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.165079	-	6364	3.781818	
			Подача дроб. руды на конв.	1	Неорг.	6014	5.0	-	-	-	89804	92938				Взвешенные вещества	0.165079	-		3.781818	
		Бульдозер Б-10М	Азота диоксид														Азота диоксид	0.008651	-	6383	0.218365
			Азота оксид														Азота оксид	0.011035	-		0.254419
			Сажа														Сажа	0.006546	-		0.156307
			Серы диоксид														Серы диоксид	0.015008	-		0.361402
	Пылеподавл.	Керосин														Керосин	0.051803	-		1.278278	
		Углерод оксид														Углерод оксид	0.051803	-		1.278278	
Бульдозер Б-10М	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)														Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	3.735111	0.618444	6364	8.708000		
	Взвешенные вещества														Взвешенные вещества	0.62947	-		8.96241		
Подача руды на конв. 1-22-23	Бульдозер Б-10М	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)														Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.066138	-	4891	1.164468	
		Взвешенные вещества														Взвешенные вещества	0.066138	-		1.164468	
Подача руды на конв. 2-22-23	Подача руды на конв. 1-22-23	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)														Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.039111	-	7955	1.120000	
		Взвешенные вещества														Взвешенные вещества	0.039111	-		1.120000	
Подача руды на конв. 2-22-23	Подача руды на конв. 2-22-23	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)														Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.039111	-	7955	1.120000	
		Взвешенные вещества														Взвешенные вещества	0.039111	-		1.120000	
Корпус РРМС	Подача руды в бутары	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)														Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.039111	-	7955	1.120000	
		Взвешенные вещества														Взвешенные вещества	0.039111	-		1.120000	
Погрузка хвостов РРМС	Погрузчик фронтальный WA-470	Азота диоксид														Азота диоксид	0.053240	-	8064	1.343785	
		Азота оксид														Азота оксид	0.008651	-		0.218365	
		Сажа														Сажа	0.011035	-		0.254419	
		Серы диоксид														Серы диоксид	0.006546	-		0.156307	
		Керосин														Керосин	0.015008	-		0.361402	
		Углерод оксид														Углерод оксид	0.051803	-		1.278278	
		Взвешенные вещества														Взвешенные вещества	0.011035	-		0.254419	
Приготовление реагентов	Згрузка извести	Кальция гидроксид														Кальция гидроксид	0.077000	-	3977	1.102500	
		Медь сульфат														Медь сульфат	0.010000	-	2940	0.105840	
		Цинк сульфат														Цинк сульфат	0.013000	-	1492	0.069840	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		Згрузка Натрий сульфита	1										-	-	-	Натрий сульфит	0.005000	-	1120	0.020160
		Згрузка ксантогената	1										-	-	-	Калия ксантогенат бутиловый	0.007000	-	1330	0.033516
		Згрузка ПАА (праестол)	1										-	-	-	Полиакриламид анионный АК-618	0.001470	-	333	0.001764
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,11347	-		1,33362
	Сушка свинц. концентрата	Топка печи сушки Рb конц. Затаривание Рb конц.	1 2	Труба	0006	25.0	0.35	7.04	0.68	120	89421	93125	-	-	-	Углерод оксид	0.122938	-	7920	3.098036
													-	-	-	Азота диоксид	0.093534	-		2.357068
													-	-	-	Азота оксид	0.015199	-		0.383024
													-	-	-	Серы диоксид	0.130667	-		3.292800
													-	-	-	Сажа	0.023169	-		0.583846
													-	-	-	Бенз(а)пирен	1.08×10 ⁻⁸	-		0.27×10 ⁻⁶
													Цикл.+фильтр	100	99.75	Свинец и его соединения	1.470000	0.003675		0.098508
													Фильтр рук.	100	99.0	Свинец и его соединения	0.149333	0.001493		0.040029
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,028337	-		0,722383
	Сушка цинк. концентрата	Топка печи сушки Zn конц. Затаривание Zn конц.	1 2	Труба	0007	25.0	0.45	8.1	1.28	120	89419	93121	-	-	-	Углерод оксид	0.230509	-	7920	6.196072
													-	-	-	Азота диоксид	0.181792	-		4.886568
													-	-	-	Азота оксид	0.029541	-		0.794067
													-	-	-	Серы диоксид	0.245000	-		6.585600
													-	-	-	Сажа	0.043441	-		1.167693
													-	-	-	Бенз(а)пирен	3.08×10 ⁻⁸	-		0.83×10 ⁻⁶
													Цикл.+фильтр	100	99.75	Цинк оксид	4.060000	0.010150		0.287011
													Фильтр рук.	100	99.0	Цинк оксид	0.522667	0.005227		0.137940
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,058818	-		1,592644
		Топка печи сушки Zn конц. Затаривание Zn конц.	1 2	Труба	0008	25.0	0.45	8.1	1.28	120	89417	93116	-	-	-	Углерод оксид	0.230509	-	7920	6.196072
													-	-	-	Азота диоксид	0.181792	-		4.886568
													-	-	-	Азота оксид	0.029541	-		0.794067
													-	-	-	Серы диоксид	0.245000	-		6.585600
													-	-	-	Сажа	0.043441	-		1.167693
													-	-	-	Бенз(а)пирен	3.08×10 ⁻⁸	-		0.83×10 ⁻⁶
													Цикл.+фильтр	100	99.75	Цинк оксид	4.060000	0.010150		0.287011
													Фильтр рук.	100	99.0	Цинк оксид	0.522667	0.005227		0.137940
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,058818	-		0,424951
	Вывоз ГП со склада	Автомобиль борт. КамАЗ-6560	4	Неорг.	0009	20.0	0.63	7.1	2.0	15	89400	93126	-	-	-	Азота диоксид	0.021587	-	476	0.036992
													-	-	-	Азота оксид	0.003508	-		0.006011
													-	-	-	Сажа	0.002642	-		0.003814
													-	-	-	Серы диоксид	0.003095	-		0.005304
													-	-	-	Керосин	0.048889	-		0.083776
													-	-	-	Углерод оксид	0.134921	-		0.231200
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.002642	-		0.003814
	Вывоз хвостов флотации	Автосамосвал КамАЗ-65201	12	Неорг.	0010	20.0	0.63	7.1	2.0	15	89413	93155	-	-	-	Азота диоксид	0.090667	-	850	0.277440
													-	-	-	Азота оксид	0.014733	-		0.045084
													-	-	-	Сажа	0.007642	-		0.009814
													-	-	-	Серы диоксид	0.013000	-		0.039780
													-	-	-	Керосин	0.205333	-		0.628320
													-	-	-	Углерод оксид	0.566667	-		1.734000
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.007642	-		0.009814
	Лаборатория	Шкаф вытяжной Оборуд. подготовки проб	8 4	Труба	0009	16.0	0.36	7.82	0.775	20			-	-	-	Гидрохлорид	1.32×10 ⁻⁴	-	4200	0.001996
													-	-	-	Серная кислота	2.67×10 ⁻⁵	-		0.000403
													-	-	-	Азотная кислота	5.00×10 ⁻⁴	-		0.007560
													-	-	-	Натрий гидроксид	1.31×10 ⁻⁵	-		0.000198
													-	-	-	Углерод оксид	4.40×10 ⁻³	-		0.066528
													-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.005120	-		0.073728
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,005133	-		0,073926
		Шкаф вытяжной	5	Труба	0010	16.0	0.26	7.07	0.361	20			-	-	-	Гидрохлорид	2.50×10 ⁻⁵	-	2100	0.000189
		Спектрофотометр СФ-56А	1										-	-	-	Серная кислота	2.78×10 ⁻⁸	-		0.20×10 ⁻⁶
		Спектротометр ContrAA 300	1										-	-	-	Азотная кислота	8.33×10 ⁻⁶	-		0.000063

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
													-	-	-	Натрий гидроксид	5.56×10 ⁻⁷	-		0.000004
													-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.005689	-		0.081920
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,0056896	-		0,081924
	Перевозка хвостов флотации	Автосамосвал КамАЗ-65201	12	Неорг.	6016	5.0	-	-	-	-	89498	92995	-	-	-	Азота диоксид	0.096000	-	6290	2.173824
													-	-	-	Азота оксид	0.015600	-		0.353246
													-	-	-	Сажа	0.013333	-		0.281851
													-	-	-	Серы диоксид	0.025867	-		0.547189
													-	-	-	Керосин	0.034667	-		0.738780
													-	-	-	Углерод оксид	0.248000	-		5.248400
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.013333	-		0.281851
	Перевозка хвостов РМС	Автосамосвал КамАЗ-65201	11	Неорг.	6027	5.0	-	-	-	-	87352	90769	-	-	-	Азота диоксид	0.084000	-	6800	2.056320
													-	-	-	Азота оксид	0.013650	-		0.334152
													-	-	-	Сажа	0.011667	-		0.266616
													-	-	-	Серы диоксид	0.022633	-		0.517611
													-	-	-	Керосин	0.030333	-		0.698846
													-	-	-	Углерод оксид	0.217000	-		4.964703
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.011667	-		0.266616
Ремонтно-технологическая мастерская на ОФ	Сварочный участок	Сварочный пост Сварочный полуавт. ПДГ-350 Пост газовой резки Уст. плазменной резки АПР-150 Станок точильно-шлифовальный	2 1 1 1 1	Труба	0011	14.0	0.50	5.26	1.032	20	89697	93192	-	-	-	Азота диоксид	0.018806	-	1400	0.066200
													-	-	-	Гидрофторид	0.000960	-	538	0.002016
													-	-	-	Железа оксид	0.036652	-	800	0.130346
													-	-	-	Марганец и его соединения	0.000581	-	400	0.001984
													-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0.000004	-	500	0.000006
													-	-	-	Углерод оксид	0.026478	-		0.082020
													Фильтр ЭФВА и СС-05-04	100	95	Железа оксид	0.011473	0.001377		0.002891
													100	95	Марганец и его соединения	0.000753	0.000090		0.000190	
													100	95	Фториды плохо растворимые	0.002467	0.000296		0.000622	
													100	95	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0.000933	0.000112		0.000235	
													100	95	Хром шестивалентный	0.000313	0.000038		0.000079	
													АОУМ-800-3	100	99	Железа оксид	0.075000	0.001470		0.002646
														100	99	Пыль абразивная	0.029200	0.000569		0.001024
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,041189	-		0,140023
	Участок мойки и очистки	Установка мойки АМ-500 ЭКО Установка мойки М-205 Аппарат пескостр. DSMG-200 Камера абразив. КСО 211 130	1 1 1 1	Труба	0012	14.0	0.32	6.47	0.52	20	89692	93194	-	-	-	Натрий карбонат	0.003040	-	400	0.005852
													-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0,016328	-	600	0,008713
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,04386	-	30	0,027636
													-	-	-	Эмульсол	2.04×10 ⁻⁵	-	740	2.86×10 ⁻⁵
	Слесарно-сборочный участок	Станки металлообработыв. Станки с абразивным инстр.	3 3	Труба	0013	14.0	0.20	7.64	0.24	20	89679	93200	АОУМ-800-3	100	99	Железа оксид	0.070139	0.002189	250	0.002503
													-	-	-	Пыль абразивная	0.040411	0.001261		0.001480
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,00345	-		0,003983
	Участок окраски и сушки	Окрасочная камера ОКВ-0325 Пост окраски в помещении	1 1	Труба	0014	14.0	0.63	7.57	2.36	20	89726	93185	Гидрофильтр	100	99	Аэрозоль краски	0.000308	0.000308	42	0.000040
													-	-	-	Ацетон	0.261940	-	822	0.169791
													-	-	-	Бутилацетат	0.179086	-	722	0.078036
													-	-	-	Ксилол	0.218750	-	508	0.225000
													-	-	-	Толуол	0.583051	-	822	0.376336
													-	-	-	Уайт-спирит	0.145833	-	288	0.112500
													-	-	-	Циклогексанон	0.060965	-	224	0.025323
	Участок ремонта оборудования	Станки металлообработыв. Станок окорочный (резина) Пресс вулканизационный Установка сбора масел Емкость для масел	6 1 1 1 1	Труба	0015	14.0	0.20	7.64	0.24	20	89703	93212	-	-	-	Эмульсол	0.000017	-	400	0.000025
													-	-	-	Пыль резинового вулканизата	0.009040	-	120	0.003905
													-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000159	-	21	0.000012
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.009040	-		0.003905
	Электроромонтный участок	Мойка деталей АМ-500 ЭКО Ванна моечная М-205 Станция паяльная Ц20-В Стол электромонтажника	1 1 1 2	Труба	0016	14.0	0.20	5.73	0.18	20	89697	93215	-	-	-	Натрий карбонат	0.003040	-	200	0.002926
													-	-	-	Свинец и его соединения	0.000011	-	300	0.000135
													-	-	-	Олово оксид	0.33×10 ⁻⁵	-	900	0.36×10 ⁻⁴
													-	-	-	Пыль резинового вулканизата	0.009040	-	1500	0.007810

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
		Станок окорочный (резина) Вулканизатор кабельный ВК1	1 1										-	-	-	Взвешенные вещества	0,012094		120 240	0,010907
	Участок ремонта КИПиА	Мойка деталей АМ-500 ЭКО Ванна моечная М-205 Стол электромонтажника Станция паяльная Шлифовальная машина ручная	1 1 1 1 2	Труба	0017	14.0	0.25	7.34	0.36	20	89691	93218	-	-	-	Натрий карбонат Олово оксид Свинец и его соединения Железа оксид Пыль абразивная Взвешенные вещества	0.003040 0.33×10 ⁻⁵ 0.000011 0.002400 0.001600 0,0070543	- - - - -	200 300 1500 450 250	0.002926 0.36×10 ⁻⁴ 0.000108 0.002160 0.001440 0,00667
	Столярный участок	Станок комбинир.УМК 6	1	Труба	0018	14.0	0.20	5.73	0.18	20	89677	93224	Пылеул.АОУМ	100	99	Пыль древесная Взвешенные вещества	9.163200 0.091632	0.091632	80	0.005501 0.005501
ОС площадки ОФ	Очистные сооружения поверхностн. стоков	Отстойник Нефтеловушка	1 1	Неорг.	6031 0070	5.0 5.0	- -	- -	- -	- -	89370 89433	93368 93339	- -	- -	- -	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород	0.003916 0.000005 0.001472 0.000002	- - - -	8760 8760	0.023184 0.000030 0.016981 0.000022
Хвостохранилище	Планировка	Бульдозер Б-10М Каток ДУ-85 (13 т) Заправка техники ДТ	2 1 1	Неорг.	6017	5.0	- - -	- - -	- - -	- - -	86720	91700	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	- - - - - - - - -	Азота диоксид Азота оксид Сажа Серы диоксид Керосин Углерод оксид Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород Взвешенные вещества	0.159719 0.025954 0.033105 0.019637 0.045025 0.155408 0.017936 0.000050 0.033105	- - - - - - - - -	8064 8064 12	4.031355 0.655095 0.763258 0.468922 1.084205 3.834835 0.007938 0.000022 0.763258
Площадка энергетического комплекса со складом ГСМ																				
Склад ГСМ с ТЗП	Склад ДТ	Резервуар 200 м ³	6	Труба	0021	4.5	0.05	7.13	0.014	20	89643	92776	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород	0.031208 0.000088		575	0.039494 0.000111
	Склад ДТ для ДЭС	Резервуар 200 м ³	6	Труба	0022	4.5	0.05	7.13	0.014	20	89597	92784	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород	0.031208 0.000088		1052	0.071498 0.000201
	Заливка ДТ в автоцистерны	Топливозаправщик АТЗ-22	1	Труба	0023	2.5	0.3	0.35	0.025	20	89682	92769	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород	0.041324 0.000116		54	0.012124 0.000034
		Топливозаправщик АТЗ-22	1	Труба	0024	2.5	0.3	0.35	0.025	20	89688	92766	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород	0.041324 0.000116		54	0.012124 0.000034
	ТЗП	Наземный резервуар 10 м ³	1	Труба	0025	3.0	0.05	7.13	0.014	20	89680	92742	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород	0.024764 0.000070	- -	295	0.381736 0.001072
		ТРК ДТ	1	Труба	0026	1.5	0.05	0.51	0.001	20	89677	92746	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород	0.002152 0.000006	- -	2461	0.195359 0.000549
		ТРК ДТ	1	Труба	0027	1.5	0.05	0.51	0.001	20	89675	92741	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉ Сероводород	0.002152 0.000006	- -	2461	0.195359 0.000549
Энергокомплекс	Дизельная электростанция	Дизельгенератор 2500 кВт	1	Труба	0028- -0040	10.0	0.75	33.6	11.13	400			Нейтрализат.	100 100 100 100 100	75 75 75 80 75 85	Азота диоксид Азота оксид Сажа Серы диоксид Керосин Углерод оксид Формальдегид Бенз(а)пирен Взвешенные вещества	4.719689 0.766949 0.429583 0.744611 2.577500 4.868611 0.114556 0.92×10 ⁻⁵ 0.107396	1.179922 0.191737 0.107396 0.148922 0.644375 0.730292 - -	7006	24.847120 4.037657 2.275245 2.946984 13.579239 15.601677 2.022440 0.000200 2.275245
	Пиковая котельная	Котел водогрейный Vitorplex 200WS	2	Труба	0041	15.0	0.70	8.92	3.43	160	89586	92821	-	-	-	Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Сажа Углерод оксид	0.673008 0.109364 0.859133 0.154129 0.817845	- - - - -	480	0.570698 0.092738 0.735000 0.131859 0.699677

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21		
													-	-	-	Бенз(а)пирен	3.45×10 ⁻⁷	-		0.30×10 ⁻⁶		
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.154129	-		0.131859		
Система сбора хозбытовых стоков	Канализационная насосная станция	Колодец КНС	1	Труба	0042	3.0	0.16	1.38	0.028	20	89739	92641	-	-	-	Аммиак	0.0000069	-	8760	0.0002190		
													-	-	-	Азота оксид	0.0000019	-		0.0000613		
													-	-	-	Азота диоксид	0.0000011	-		0.0000359		
													-	-	-	Метилмеркаптан	0.50×10 ⁻⁷	-		0.0000016		
													-	-	-	Метан	0.0009778	-		0.0308352		
													-	-	-	Сероводород	0.0000136	-		0.0004292		
													-	-	-	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0.0000436	-		0.0013753		
													-	-	-	Фенол	0.0000007	-		0.0000228		
-	-	-	Формальдегид	0.0000004	-		0.0000140															
Авто-гаражное хозяйство																						
Корпус ремонт. горного оборудов. и автотранспорта	Уч. ТО и ремонта карьерного автотранспорта	Замена моторных масел	1	Труба	0043	14.0	0.40	6.0	0.78	20	89616	92686	-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000162	-	44	0.000205		
			1										Станок точно-шлифовальный	1	ПА-218	100	90	Пыль абразивная	0.013000	0.001300	200	0.000936
			Автосамосвал БелАЗ-7555	1	Труба	0044	14.0	0.61	6.0	1.78	20	89608	92668	-	-	-	Железа оксид	0.021000	0.002100		0.001500	
														-	-	-	Взвешенные вещества	0,0034		0,002436		
			1	Труба	0044	14.0	0.61	6.0	1.78	20	89608	92668	-	-	-	Азота диоксид	0.000183	-	60	0.000039		
													-	-	-	Азота оксид	0.000030	-		0.000006		
			1	Труба	0044	14.0	0.61	6.0	1.78	20	89608	92668	-	-	-	Серы диоксид	0.000026	-		0.000006		
													-	-	-	Керосин	0.000415	-		0.000089		
			1	Труба	0044	14.0	0.61	6.0	1.78	20	89608	92668	-	-	-	Углерод оксид	0.001145	-		0.000245		
													-	-	-	Серная кислота	0.0000428	-	1700	0.000270		
	Уч. ТО и зарядки аккумуляторов	Шкаф вытяжной	Пост ремонта аккумуляторов		Труба	0045	12.0	0.36	6.0	0.61	20	89630	92680	-	-	-	Свинца и его соединения	0.000038	-	400	0.000014	
														0046	12.0	0.32	5.85	0.47	20	89620	92662	-
		Ванна для слива и пригото- вления электролита				Труба	0046	12.0	0.32	5.85	0.47	20	89620	92662	-	-	-	Серная кислота	0.001250	-	400	0.001800
															-	-	-	Взвешенные вещества	0.000038	-		0.000014
Механический участок	Металлообработыв. станки	Точно-шлифовальн. станки	6	Труба	0047	12.0	0.25	6.32	0.31	20	89632	92657	-	-	-	Эмульсол	0.000033	-	200	0.000107		
			2										-	-	-	Керосин	0.065020	-	200	1.621658		
													-	-	-	Железа оксид	0.043800	-		0.031536		
													-	-	-	Пыль абразивная	0.002200	-		0.001584		
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,046	-		0,03312		
Уч.ТО и исп. топл. аппвр.	Ремонт топл.аппарат. Испытание попл.аппаратуры	1 1	Труба	0048	12.0	0.25	6.73	0.33	20	89658	92674	-	-	-	Керосин	0.146800	-	42	0.190200			
Слесарно-сбо- рочн. участок	Мойка деталей в содов.р-ре Мойка деталей в керосине	1 1	Труба	0049	12.0	0.32	5.87	0.47	20	89652	92670	-	-	-	Натрий карбонат	0.000800	-	700	0.002020			
												-	-	-	Керосин	0.021650	-		0.545600			
Сварочный участок	Сварочный пост	1	Труба	0050	12.0	0.32	6.22	0.5	25	89673	92662	-	-	-	Взвешенные вещества	0.000800	-		0.002020			
												-	-	-	Азота диоксид	0.000292	-	1785	0.001500			
		1	Труба	0050	12.0	0.32	6.22	0.5	25	89673	92662	-	-	-	Гидрофторид	0.000146	-		0.000800			
												-	-	-	Железа оксид	0.002079	-		0.010690			
		1	Труба	0050	12.0	0.32	6.22	0.5	25	89673	92662	-	-	-	Марганец и его соединения	0.000179	-		0.000920			
												-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%).	0.000272	-		0.001400			
		1	Труба	0050	12.0	0.32	6.22	0.5	25	89673	92662	-	-	-	Углерод оксид	0.002586	-		0.013300			
												-	-	-	Фториды плохо растворимые.	0.000642	-		0.003300			
		1	Труба	0050	12.0	0.32	6.22	0.5	25	89673	92662	-	-	-	Взвешенные вещества	0,003172	-		0,01631			
												-	-	-	Азота диоксид	0.000292	-	1785	0.001500			
		1	Труба	0051	12.0	0.32	6.22	0.5	25	89683	92657	-	-	-	Гидрофторид	0.000146	-		0.000800			
												-	-	-	Железа оксид	0.002079	-		0.010690			
		1	Труба	0051	12.0	0.32	6.22	0.5	25	89683	92657	-	-	-	Марганец и его соединения	0.000179	-		0.000920			
												-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0.000272	-		0.001400			
		1	Труба	0051	12.0	0.32	6.22	0.5	25	89683	92657	-	-	-	Углерод оксид	0.002586	-		0.013300			
												-	-	-	Углерод оксид	0.002586	-		0.013300			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
													-	-	-	Фториды плохо растворимые	0.000642			0.003300
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,003172			0,01631
		Сварочный полуавтомат	1	Труба	0052	12.0	0.40	6.21	0.78	18	89650	92649	-	-	-	Гидрофторид	0.000100	-	2000	0.000088
		Точильно-шлифов.станок	1										ЭФВА	100	96	Железа оксид	0.032229	0.003029	200	0.003017
													ПА-218	100	96	Марганец и его соединения	0.000150	0.000006		0.000043
																Пыль абразивная	0.019000	0.001900		0.001368
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,004935			0,004428
	Уч. ТО и ремонта электрооборудования	Стол электромонтажника	1	Труба	0053	12.0	0.20	7.64	0.24	18	89662	92644	-	-	-	Олово оксид	0.0000033	-	2000	0.000024
		Станок точильно-шлифов.	1										-	-	-	Свинец и его соединения	0.0000075	-	200	0.000054
		Станок металлообработыв.	1										-	-	-	Эмульсол	0.0000019	-	200	0.000014
													-	-	-	Железа оксид	0.016000	-		0.011520
													-	-	-	Пыль абразивная	0.011000	-		0.007920
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,027			0,01944
	Уч. ремонта агрегатов и узлов Шиномонтажный участок	Мойка деталей	1	Труба	0054	12.0	0.71	5.71	2.26	-	89659	92667	-	-	-	Натрий карбонат	0.000160	-	700	0.000403
		Замена масел	1										-	-	-	Керосин	0.043300	-	120	0.010912
		Шероховка	1										-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000162	-	44	0.000205
		Вулканизация	1										-	-	-	Пыль резинового вулканизата	0.004520	-	120	0.001952
													-	-	-	Бензин нефтяной малосернистый	0.025000	-		0.054000
													-	-	-	Углерод оксид	0.0000023	-		0.000001
													-	-	-	Взвешенные вещества	0,00468			0,002355
	ТО и ТР авто-транспорта	Автомобиль борт. Урал-4320	2	Труба	0055	12.0	0.32	6.47	0.52	18	89677	92646	-	-	-	Азота диоксид	0.003657	-	350	0.005712
		Замена моторных масел	1										-	-	-	Азота оксид	0.000594	-	430	0.000928
													-	-	-	Серы диоксид	0.000457	-		0.000714
													-	-	-	Керосин	0.006211	-		0.009702
													-	-	-	Углерод оксид	0.015999	-		0.025323
													-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000162	-		0.000129
													-	-	-	Взвешенные вещества				
	Закрытая мойка	Автомашина типа КамАЗ	18	Труба	0056	8.0	0.25	8.15	0.40	18	89687	92630	-	-	-	Азота диоксид	0.000181	-	4080	0.001332
													-	-	-	Азота оксид	0.000029	-		0.000216
													-	-	-	Сажа	0.000009	-		0.000074
													-	-	-	Серы диоксид	0.000026	-		0.000191
													-	-	-	Керосин	0.000411	-		0.003016
													-	-	-	Углерод оксид	0.001133	-		0.008323
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.000009	-		0.000074
	Гаражи	Автомобиль Урал «Вахта»	2	Труба	0057	12.0	0.32	5.85	0.47	18	89645	92660	-	-	-	Азота диоксид	0.005503	-	245	0.005957
													-	-	-	Азота оксид	0.000894	-		0.000968
													-	-	-	Сажа	0.000267	-		0.000256
													-	-	-	Серы диоксид	0.000789	-		0.000854
													-	-	-	Керосин	0.009347	-		0.010118
													-	-	-	Углерод оксид	0.024076	-		0.026756
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.000267	-		0.000256
		Автоцистерна АТЗ-22 (КамАЗ)	1	Труба	0058	12.0	0.25	6.52	0.32	18	89645	92660	-	-	-	Азота диоксид	0.003755	-	112	0.001517
													-	-	-	Азота оксид	0.000610	-		0.000246
													-	-	-	Сажа	0.000267	-		0.000256
													-	-	-	Серы диоксид	0.000538	-		0.000217
													-	-	-	Керосин	0.006378	-		0.002576
													-	-	-	Углерод оксид	0.016428	-		0.006959
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.000267	-		0.000256
		Автомашина зарядная ЗС-2М	1	Труба	0059	12.0	0.35	5.51	0.53	18	89645	92660	-	-	-	Азота диоксид	0.005503	-	227	0.005549
		Автомашина забоечная МЗ-33	1										-	-	-	Азота оксид	0.000894	-		0.000902
													-	-	-	Сажа	0.000267	-		0.000256
													-	-	-	Серы диоксид	0.000789	-		0.000796
													-	-	-	Керосин	0.009347	-		0.009425
													-	-	-	Углерод оксид	0.024076	-		0.024923
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.000267	-		0.000256
		Автомобиль УАЗ Патриот	1	Труба	0060	12.0	0.20	5.73	0.18	18	89645	92660	-	-	-	Азота диоксид	0.001239	-	365	0.001628

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
													-	-	-	Азота оксид	0.000201	-		0.000265
													-	-	-	Сажа	0.000069	-		0.000091
													-	-	-	Серы диоксид	0.000109	-		0.000144
													-	-	-	Керосин	0.001476	-		0.001939
													-	-	-	Углерод оксид	0.003827	-		0.005274
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.000069	-		0.000091
Открытая стоянка автомашин	Выезд авто-транспорта со стоянки	Автомобиль борт.КамАЗ-6520 Автомобиль борт.КамАЗ-5350 Автосамосвал КамАЗ-65201 Автомобиль для ВВ УСТ-54533 Тягач КамАЗ-5490-Т5 (312 кВт) Поливоорасительная БелАЗ-7647 Автокран КС-557722 (КамАЗ) Ремонтная машина ПАРМ-4784 Автозаправщик АТЗ-22 (КамАЗ)	4 2 23 1 1 1 1 1 1 3	Неорг.	6019	5.0	-	-	-	-	89518	92720	-	-	-	Азота диоксид	0.119311	-	170	0.114230
													-	-	-	Азота оксид	0.019388	-	115	0.018562
													-	-	-	Сажа	0.008107	-	680	0.004379
													-	-	-	Серы диоксид	0.017107	-	680	0.016379
													-	-	-	Керосин	0.270203	-	9	0.258696
													-	-	-	Углерод оксид	0.745691	-	85	1.110565
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.008107	-	72	0.004379
													-	-	-				85	
													-	-	-				170	
Открытая стоянка механизмов	Выезд дорожных машин со стоянки	Бульдозер Б-10М Автогрейдер GD825А-2 Каток ДУ-85 (13 т) Тягач БелАЗ-76306	1 1 1 1	Неорг.	6018	5.0	-	-	-	-	89753	92715	-	-	-	Азота диоксид	0.049842	-	102	0.029843
													-	-	-	Азота оксид	0.008099	-	95	0.004850
													-	-	-	Сажа	0.029375	-	102	0.013734
													-	-	-	Серы диоксид	0.007980	-	41	0.004817
													-	-	-	Керосин	0.060462	-		0.028257
													-	-	-	Углерод оксид	0.358511	-		0.167518
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.029375	-		0.013734
ОС площадки ОФ и автохозяйства	Очистные сооружения поверхноств. стоков	Отстойник Нефтеловушка	1 1	Неорг. Неорг.	6032 0071	5.0 5.0	-	-	-	-	89777 89798	92622 92612	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	0.002976	-	8760	0.017620
													-	-	-	Сероводород	0.000004	-		0.000023
													-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	0.000442	-	8760	0.005094
													-	-	-	Сероводород	0.000001	-		0.000007
Вахтовый поселок																				
Энергокомплекс вахтового поселка	Склад ДТ для котельной и ДЭС	Резервуар 50 м3	3	Труба	0061	4.5	0.05	6.62	0.013	20	87959	94474	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	0.032284	-	22	0.001986
													-	-	-	Сероводород	0.000091	-		0.000006
	Котельная	Котел водогрейный Vitoplex 200	2	Труба	0062	15.0	0.45	8.62	1.37	160	87915	94429	-	-	-	Азота диоксид	0.265268	-	6528	3.086076
													-	-	-	Азота оксид	0.043106	-		0.501487
													-	-	-	Сажа	0.061827	-		0.751069
													-	-	-	Серы диоксид	0.344633	-		4.186560
													-	-	-	Углерод оксид	0.328071	-		3.985363
													-	-	-	Бенз(а)пирен	2.43×10 ⁻⁷	-		0.30×10 ⁻⁵
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.061827	-		0.751069
	Резервная дизельная электростанция	Дизельгенератор 500 кВт (проверка)	1	Труба	0063 0064	3.5	0.30	6.63	0.94	450	87940	94456	-	-	-	Азота диоксид	0.202222	-	12	0.003040
													-	-	-	Азота оксид	0.032861	-		0.000494
													-	-	-	Сажа	0.018056	-		0.000250
													-	-	-	Серы диоксид	0.036111	-		0.000510
													-	-	-	Керосин	0.100000	-		0.001500
													-	-	-	Углерод оксид	0.205556	-		0.003100
													-	-	-	Формальдегид	0.004167	-		0.000060
													-	-	-	Бенз(а)пирен	0.42×10 ⁻⁶	-		0.63×10 ⁻⁸
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.018056	-		0.000250
Инфраструктура вахтового пос.	Столовая. Выпечка х-б. изделий	Печь конвекционная (эл.) Тестосмесильная машина	1 1	Труба	0065	6.5	0.50	7.32	1.436	20	88169	94250	-	-	-	Ацетальдегид	0.000862	-	260	0.000656
													-	-	-	Уксусная кислота	0.002155	-	78	0.001640
													-	-	-	Этанол	0.023923	-		0.018206
													-	-	-	Пыль мучная	0.000517	-		0.000393
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.000517	-		0.000393
	Пождепо. Выезд пожарных машин	Автоцистерна пожарная АЦ-6-60	2	Неорг.	6020	5.0	-	-	-	-	88190	94191	-	-	-	Азота диоксид	0.060444	-	120	0.026112
													-	-	-	Азота оксид	0.009822	-		0.004243
													-	-	-	Сажа	0.002667	-		0.000944
													-	-	-	Серы диоксид	0.008667	-		0.003744
													-	-	-	Керосин	0.136889	-		0.059136
													-	-	-	Углерод оксид	0.377778	-		0.163200
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.002667	-		0.000944
	Выезд автотран-	Мусоровоз КО-440А1 (КамАЗ)	1	Неорг.	6021	5.0	-	-	-	-	88122	94182	-	-	-	Азота диоксид	0.005742	-	170	0.013072

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
	спорта со стоянки	Илососная машина КО-507АМ	1										-	-	-	Азота оксид	0.000933	-	170	0.002124	
		Автогидроподъемник ВС-22	1											-	-	-	Сажа	0.000448	-	70	0.000483
		Скорая помощь ГАЗ-322132	1											-	-	-	Серы диоксид	0.000823	-	53	0.001596
		Автомобиль УАЗ-31638 Хантер	1											-	-	-	Керосин	0.013004	-	170	0.026194
														-	-	-	Углерод оксид	0.035889	-		0.112672
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.000448	-		0.000483
	Канализационная насосная станция	Колодец		1	Труба	0066	3.0	0.16	1.38	0.028	20	88162	94184	-	-	-	Аммиак	0.0000069	-	8760	0.0002190
														-	-	-	Азота оксид	0.0000019	-		0.0000613
														-	-	-	Азота диоксид	0.0000011	-		0.0000359
														-	-	-	Метилмеркаптан	0.50×10 ⁻⁷	-		0.0000016
														-	-	-	Метан	0.0009778	-		0.0308352
														-	-	-	Сероводород	0.0000136	-		0.0004292
													-	-	-	Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	0.0000436	-		0.0013753	
Очистные сооружения поверхностного стоков	Отстойник		1	Неорг.	6033	5.0	-	-	-	-	88254	94254	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	0.002976	-	8760	0.017620	
													-	-	-	Сероводород	0.000004	-		0.000023	
	Нефтеловушка		1	Неорг.	0072	5.0	-	-	-	-	88267	94264	-	-	-	Углеводороды предельные С ₁₂ -С ₁₉	0.000442	-	8760	0.005094	
													-	-	-	Сероводород	0.000001	-		0.000007	
Площадка очистных сооружений																					
Система сбора и очистки хозяйств. бытовых стоков	Очистные сооружения хозяйственных стоков	Станция глубокой биологической очистки стоков	1	Труба	0067	8.0	0.30	4.32	0.306	20	88529	93438	-	-	-	Аммиак	0.0000546	-	8760	0.0017205	
														-	-	-	Азота оксид	0.0000228	-		0.0007183
														-	-	-	Азота диоксид	0.0000041	-		0.0001288
														-	-	-	Метилмеркаптан	0.38×10 ⁻⁶	-		0.0000120
														-	-	-	Метан	0.0031125	-		0.0981558
														-	-	-	Сероводород	0.0000356	-		0.0011236
														-	-	-	Углеводороды предельные С ₆ -С ₁₀	0.0003849	-		0.0121379
														-	-	-	Фенол	0.0000071	-		0.0002230
														-	-	-	Формальдегид	0.0000084	-		0.0002644
														-	-	-					
Полигон промышленных и твердых коммунальных отходов																					
Полигон промышленных и твердых коммунальных отходов	Складирование твердых бытовых отходов	Секция для хранения отходов Бульдозер ДЗ-110А	1	Неорг.	6022	5.0	-	-	-	-	88622	92286	-	-	-	Азота диоксид	0.055925	-	4056	0.112742	
			1											-	-	-	Азота оксид	0.008651	-	360	0.009748
														-	-	-	Аммиак	0.012891	-		0.253306
														-	-	-	Ксилол	0.010714	-		0.210534
														-	-	-	Метан	1.279742	-		25.147600
														-	-	-	Сажа	0.011035	-		0.011358
														-	-	-	Сероводород	0.000629	-		0.012356
														-	-	-	Серы диоксид	0.008239	-		0.040245
														-	-	-	Толуол	0.017486	-		0.343602
														-	-	-	Керосин	0.015008	-		0.016134
														-	-	-	Углерод оксид	0.057898	-		0.176828
														-	-	-	Формальдегид	0.002322	-		0.045624
														-	-	-	Этилбензол	0.002298	-		0.045148
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.011035	-		0.011358
Межплощадочные перевозки																					
Межплощадочные перевозки	Перевозки ЦПП-Порт	Автомобиль борт. КамАЗ-6560	4	Неорг.	6023	5.0	-	-	-	-	88029	90047	-	-	-	Азота диоксид	0.188247	-	6375	3.098958	
		Автоцистерна АТЗ-22	3										-	-	-	Азота оксид	0.030590	-	7225	0.503581	
		Автомобиль УСТ-54533	1										-	-	-	Сажа	0.024537	-	592	0.383711	
		Автомобиль КамАЗ-5490-Т5	1										-	-	-	Серы диоксид	0.043199	-	52	0.704019	
		Автомобиль КамАЗ-5350	2										-	-	-	Керосин	0.070669	-	2668	1.078517	
		Автомобиль УАЗ Патриот	1										-	-	-	Углерод оксид	0.448989	-	4356	7.113819	
	Перевозка ВВ со склада в	Зарядная машина СЗМ МЗ		2	Неорг.	6024	5.0	-	-	-	-	86758	88699	-	-	-	Взвешенные вещества	0.024537	-		0.383711
														-	-	-	Азота диоксид	0.035556	-	336	0.043008
														-	-	-	Азота оксид	0.005778	-		0.006989
														-	-	-					

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
	карьеры												-	-	-	Сажа	0.004444	-		0.004973
													-	-	-	Серы диоксид	0.007444	-		0.008413
													-	-	-	Керосин	0.013333	-		0.015142
													-	-	-	Углерод оксид	0.082222	-		0.093229
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.004444	-		0.004973
	Перевозка отходов	Мусоровоз КО-440А1 (КамАЗ)	1	Неорг.	6025	5.0	-	-	-	-	86574	91210	-	-	-	Азота диоксид	0.023333	-	2040	0.171360
													-	-	-	Азота оксид	0.003792	-		0.027846
													-	-	-	Сажа	0.002917	-		0.019694
													-	-	-	Серы диоксид	0.004667	-		0.032014
													-	-	-	Керосин	0.009167	-		0.063047
													-	-	-	Углерод оксид	0.051667	-		0.355630
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.002917	-		0.019694
	Перевозка ХБС	Илососная машина КО-507АМ	1	Неорг.	6026	5.0	-	-	-	-	86359	92476	-	-	-	Азота диоксид	0.023333	-	2040	0.171360
													-	-	-	Азота оксид	0.003792	-		0.027846
													-	-	-	Сажа	0.002917	-		0.019694
													-	-	-	Серы диоксид	0.004667	-		0.032014
													-	-	-	Керосин	0.009167	-		0.063047
													-	-	-	Углерод оксид	0.051667	-		0.355630
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.002917	-		0.019694
	Перевозка людей	Автомобиль Урал Вахта Снегоуборочная КО-823-01	2 1	Неорг.	6028	5.0	-	-	-	-	89036	92956	-	-	-	Азота диоксид	0.068444	-	3630	0.894432
													-	-	-	Азота оксид	0.011122	-		0.145345
													-	-	-	Сажа	0.008556	-		0.102590
													-	-	-	Серы диоксид	0.013689	-		0.166873
													-	-	-	Керосин	0.026889	-		0.328662
													-	-	-	Углерод оксид	0.151556	-		1.853949
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.008556	-		0.102590

Сведения о возможных залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы на площадках предприятия связаны с периодической проверкой работоспособности резервных дизель-генераторов в вахтовом поселке. В соответствии с ГОСТ Р53174-2008 проверка проводится один раз в месяц в течение 20-30 мин на холостом ходу (до 15% номинальной мощности). Суммарная величина залпового выброса, в том числе по отдельным ингредиентам приведена в таблице 7.1.2.3

Таблица 7.1.2.3 – Величина залпового выброса

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Величина залпового выброса, г/сек
0301	Азота диоксид	0,202222
0304	Азота оксид	0,032861
0328	Сажа	0,018056
0330	Серы диоксид	0,036111
2732	Керосин	0,100000
0337	Углерода оксид	0,205556
1235	Формальдегид	0,004167
0703	Бенз(а)пирен	0,42×10 ⁻⁶
	Суммарный:	0,598973

Аварийные выбросы в атмосферу могут быть связаны с проливом дизтоплива в поддон резервуаров на складе энергоцентра в следствие разгерметизации резервуаров или трубопроводов. Продолжительность аварийного выброса связана со временем ликвидации аварии (временем закачки разлившегося дизтоплива в резервную емкость), которая составит не более 2 часов. Величина аварийного выброса составит – 2,564 г/сек.

Предложения по размеру санитарно-защитной зоны

Граница санитарно-защитной зоны предприятия определяется совокупностью факторов воздействия: химического загрязнения атмосферы, радиационного и акустического воздействия.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», объекты, расположенные на территории предприятия по фактору химического загрязнения атмосферы, относятся:

- карьеры – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс I, п. 2 (Промышленные объекты по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых руд открытой разработкой) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- отвал породы и отвал хвостов ОФ – к объектам 2-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс II, п. 4 (Отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м;
- обогатительная фабрика – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс I, п. 6 (Горно-обогатительные комбинаты) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- склад взрывчатых материалов – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.1, класс I, п. 38 (Производство боеприпасов, взрывчатых веществ, склады и полигоны) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- полигон промышленных и твердых коммунальных отходов - к объектам 2-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.12, класс II, п. 2 (Участки компостирования твердых бытовых отходов) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м;
- склад ГСМ с ТЗП – к объектам 4-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.11, класс IV, п. 7 с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м;
- объекты ремонтно-складского хозяйства (с РММ) – к объектам 4-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.2, класс IV, п. 8 с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м.
- объекты автогаражного хозяйства – к объектам 3-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.11, класс III, п. 9 (Гаражи и парки по ремонту, технологическому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники) с размером с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 300 м;

- котельная и дизельная электростанция – к объектам по производству тепловой и электрической энергии мощностью менее 200 Гкал работающих на твердом и жидком топливе, согласно [7.1.4], пункт 7.1.10, приложение 1, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия;
- канализационные очистные сооружения с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 150 м – в соответствии с [7.1.4], пункт 7.1.13, таблица 7.1.2 (Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях производительностью до 5 тыс. м³ в сутки).

Интегральная граница санитарно-защитной зоны предприятия по фактору химического загрязнения атмосферы определяется по границам СЗЗ отдельных объектов предприятия. Интегральная граница санитарно-защитной зоны показана на ситуационном плане – книга 3 Приложение Б.

7.1.3 Оценка воздействия на атмосферный воздух (вариант 3)

В состав проектируемого предприятия входят следующие площадки и объекты:

- площадка открытых горных работ (карьеры «Западный», «Центральный», «Восточный» и отвал пустой породы и хвостов, промплощадка карьеров, очистные сооружения карьерных и подотвальных вод);
- площадка обогатительной фабрики;
- площадка склада аммиачной селитры;
- площадка ремонтного автохозяйства (корпус для ремонта и обслуживания горной техники и автотранспорта, открытые стоянки автотранспорта и дорожно-строительных машин);
- площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (Фабрика) (дизельная электростанция, пиковая котельная, расходный склад дизтоплива, топливозаправочная станция, пункт налива автоцистерн, площадка слива автоцистерн);
- вахтовый поселок (общежития, столовая, здравпункт, спорткомплекс, банно-прачечный комплекс, административный корпус, гостиница,

- магазин, складские здания, пожарное депо, здание ВГСВ, очистные сооружения поверхностного стока);
- площадка энергокомплекса вахтового поселка (котельная с расходным складом дизтоплива, резервная дизельная электростанция);
 - площадка водопроводных сооружений (вахтовый поселок);
 - площадка очистных сооружений (Вахтовый поселок);
 - площадка очистных сооружений (Фабрика);
 - вертолетная площадка;
 - полигон промышленных и твердых коммунальных отходов;
 - площадка расходного склада ВМ;
 - автодороги и межплощадочные сети.

Расположение объектов предприятия показано на ситуационном плане – книга 3 Приложение В.

Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

При эксплуатации предприятия выбросы в атмосферу загрязняющих веществ связаны с работами, проводимыми на объектах, входящих в состав предприятия.

Площадка открытых горных работ

Выбросы в атмосферу будут связаны с работой горных машин при проведении буровзрывных, выемочно-погрузочных, при формировании отвала, транспортных работ и с работами по ремонту и содержанию дорог (выхлопы дизельных двигателей и пылевыделение).

Обогатительная фабрика

Дробильный корпус

Выбросы рудной пыли в атмосферу связаны с разгрузкой автосамосвалов в приемный бункер, дроблением руды и конвейерными перегрузками. Для уменьшения пылевыделения предусматривается укрытие всех узлов пересыпки руды с аспирацией вентвоздуха и очисткой в циклоне ЦН-15.

Узел грохочения

Выбросы рудной пыли в атмосферу связаны с подачей руды на колосники и на конвейеры. Для уменьшения пылевыделения предусматривается укрытие всех узлов пересыпки руды и грохота.

Открытая площадка негабарита

Выбросы в атмосферу на площадке негабарита связаны с конвейерной перегрузкой, работой фронтального погрузчика и автосамосвала.

Открытый склад дробленой руды

Выбросы в атмосферу на складе дробленой руды связаны работой бульдозера и конвейерных перегрузок. Для уменьшения пылевыделения предусматривается укрытие всех узлов пересыпки руды и пылеподавление.

Корпус сортировки

В корпусе рентгенометрической сортировки источников выделения рудной пыли в атмосферу является узел подачи дробленой руды в скрубберы-бутары для отмывки и сортировка руды. Все остальные процессы проводятся с переувлажненной рудой что исключает пылевыделение.

Главный корпус

Источниками выброса в атмосферу являются узлы перегрузки руды в бункеры, приготовление растворов реагентов.

В главном корпусе расположена химико-аналитическая лаборатория, выбросы в атмосферу, от которой связаны с проведением работ по подготовке проб к анализам, химическими анализами с использованием кислот и щелочей, приготовление растворов реагентов.

Ремонтно-технологическая мастерская

Выбросы в атмосферу в РТМ связаны с проведением работ на сварочном, слесарно-сборочном участках и при механической обработки металлов, на участках ремонта трубопроводной арматуры, насосов, электрооборудования и приборов КИПиА.

Склад материально-технического снабжения (МТС)

Выбросы в атмосферу связаны с работой на площадке склада автопогрузчика и гусеничного крана (выхлопы ДВС).

Площадка склада аммиачной селитры

Выбросы в атмосферу связаны с выездом (въездом) автомашин и спецтехники со стоянки, работой автопогрузчиков на территории и выездом (въездом) автомашин с гостевой стоянки.

Площадка ремонтного автохозяйства

Выбросы в атмосферу в РММ связаны с проведением работ на сварочных, слесарно-сборочном и шиномонтажном участках, на участке ремонта электрооборудования и ремонта топливной аппаратуры, при мойке деталей и техническом обслуживании автотехники (замена моторных масел). Кроме этого, выбросы связаны с въездом и выездом машин из помещений стоянок и постов ТО и с открытых стоянок.

Площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (Фабрика)

Выбросы в атмосферу связаны с работой дизельных агрегатов, пиковой водогрейной котельной (пиковая котельная предназначена для компенсации тепла в периоды отключения от электросетей дизельных агрегатов, что связано с уменьшением потребления электроэнергии в отдельные периоды).

Выбросы в атмосферу на площадке расходного склада ДТ связаны с перекачкой дизтоплива из автоцистерн в резервуары, закачкой дизтоплива в емкости ТЗП и с заправкой автотранспорта. Кроме этого, выбросы связаны с наливом дизтоплива в автоцистерны для перевозки на площадку открытых горных работ.

Вахтовый поселок

Выбросы в атмосферу связаны с периодическим выездом автомобилей из закрытых помещений стоянок, въездом и выездом автотранспорта с открытой стоянки, работой КНС бытовых стоков; очистных сооружений ливневого стока и при выпечке хлебобулочных изделий в столовой.

Площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (Вахтовый поселок)

Выбросы в атмосферу связаны с работой водогрейной котельной, периодической подачей дизтоплива в расходный склад и проверкой работоспособности дизель-генераторов.

Вертолетная площадка

Выбросы в атмосферу связаны с периодической проверкой работоспособности резервной дизельной электростанции.

Полигон промышленных и твердых коммунальных отходов

Выбросы в атмосферу связаны с процессом естественного гниения (сбраживания) отходов и работой бульдозера, обеспечивающего укладку и уплотнение отходов.

Площадка очистных сооружений (Фабрика)

Выбросы в атмосферу связаны с процессом биологической очистки.

Кроме этого, выбросы в атмосферу на предприятии связаны с движением автотранспорта, обеспечивающего необходимый грузооборот при межплощадочных и внешних перевозках/

Расположение объектов показано на ситуационном плане – книга 3 приложение В.

Суммарные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого предприятия составят 1815,518 т/год (при суммарной максимальной мощности выброса 73,529 г/сек), в том числе: добыча и перевозка руды, породы и хвостов обогащения 1235,153 т/год (в том числе перевозки 619,759 т/год); рудоподготовка и обогащение на ОФ – 22,412 т/год; энергетическое хозяйство (ДЭС, котельные, расходный склад ДТ) – 515,485 т/год; перевозки (транспорт) – 23,303 т/год; вспомогательные объекты (полигон промышленных и твердых коммунальных отходов, ОС бытового стока, РММ автохозяйства, склад аммиачной селитры) – 19,106 т/год.

Расчет выбросов загрязняющих веществ приведен в книге 5.

Перечень загрязняющих веществ и суммарные показатели выбросов приведены в таблице 7.1.3.1, параметры выбросов приведены в таблице 7.1.3.2.

Таблица 7.1.3.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код загр. в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасн. ЗВ	Предельно допустимая концентр. мг/м ³			ОБУВ мг/м ³	Величины выбросов	
			РЗ	МР	СС		г/сек	тонн
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид	3	2.00	0.20	0.04	-	29.079800	744.40607
0304	Азота оксид	3	5.00	0.40	0.06	-	4.722354	114.19465
1317	Ацетальдегид	3	0.20	0.01	0.01	-	0.001723	0.002250
0101	Алюминия оксид	2	6.00	-	0.01	-	0.002267	0.002040
0303	Аммиак	4	20.0	0.20	0.04	-	0.013420	0.109592
2868	Эмульсол	3	-	-	-	0.05	0.000019	0.000027
0703	Бенз(а)пирен	1	1.5×10 ⁻⁴	-	1×10 ⁻⁶	-	0.000157	0.003537
0342	Гидрофторид	2	0.50	0.02	0.005	-	0.000611	0.004218
0316	Гидрохлорид	2	5.00	0.20	0.10	-	0.000193	0.002450
3176	Диметилдитиокарбомат натрия	-	0.50	-	-	0.01	0.001289	0.001600
0123	Железа оксид	3	4.00	-	0.04	-	0.014983	0.034750
1710	Калия ксантогенат бутиловый	3	10.0	0.10	0.05	-	0.004600	0.015300
0214	Кальция гидроксид	3	2.00	0.03	0.01	-	0.030669	0.164588
0302	Азотная кислота	2	2.00	0.40	0.15	-	0.000525	0.007746
0322	Серная кислота	2	1.00	0.30	0.10	-	0.000067	0.000492
1555	Уксусная кислота	3	5.00	0.20	0.06	-	0.004280	0.005624
0616	Ксилол	3	50.0	0.20	-	-	0.010714	0.086150
0143	Марганец и его соединения	2	0.10	0.01	0.001	-	0.000214	0.000959
2735	Масло минеральное нефтяное	3	5.00	-	-	0.05	0.000325	0.000244
0146	Медь оксид	2	0.50	-	0.002	-	0.000400	0.000360
0140	Медь сульфат	2	0.50	0.003	0.001	-	0.004520	0.008323
0410	Метан	4	7000	-	-	50.0	1.284123	10.428514
1715	Метантиол	4	0.80	0.006	-	-	0.25×10 ⁻⁵	0.80×10 ⁻⁴
0150	Натрий гидроксид	2	0.50	-	-	0.01	0.000016	0.000216
0155	Натрий карбонат	3	2.00	0.15	0.05	-	0.002326	0.006087
0156	Натрий нитрит	-	0.10	-	-	0.005	0.009648	0.001705
0159	Натрий сульфит	3	10.0	0.30	0.10	-	0.002440	0.001181
0164	Никель оксид	2	0.05	-	0.001	-	0.000035	0.000036
0168	Олово оксид	3	-	-	0.02	-	0.000013	0.000090
2985	Полиакриламид анионный АК-618	-	10.0	-	-	0.25	0.001260	0.001512
2930	Пыль абразивная	-	6.00	-	-	0.04	0.001584	0.005886
3721	Пыль мучная	4	6.00	1.00	0.40	-	0.001027	0.001350
2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	3	6.0	0.5	0.15	-	8.184500	217.084930
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	3	2.00	0.30	0.10	-	0.000218	0.000644
2978	Пыль резинового вулканизата	-	-	-	-	0.10	0.009040	0.009760
0328	Сажа	3	4.00	0.15	0.05	-	2.056205	44.859913
0184	Свинец и его соединения	1	0.01	0.001	0.0003	-	0.000350	0.000606
0333	Сероводород	2	10.0	0.008	-	-	0.001374	0.009721
0330	Серы диоксид	3	10.0	0.50	0.05	-	7.601918	168.33089
1061	Этанол	4	1000	5.00	-	-	0.047511	0.062430
0621	Толуол	3	150	0.60	-	-	0.017486	0.140602
2704	Бензин	4	100	5.00	1.50	-	0.020000	0.055800
2732	Керосин	-	300	-	-	1.20	4.000628	83.035233
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	4	300	1.00	-	-	0.262594	1.079378
0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	3	300	50.0	5.00	-	0.000640	0.020185
0337	Углерода оксид	4	20.0	5.00	3.00	-	14.179851	394.88147
1071	Фенол	2	0.30	0.01	0.006	-	0.000016	0.000497
1325	Формальдегид	2	0.50	0.05	0.01	-	1.943656	36.419930
0344	Фториды плохо растворимые	2	2.50	0.20	0.03	-	0.000198	0.000587
0203	Хром шестивалентный	1	0.01	-	0.0015	-	0.000179	0.000408

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0205	Цинк сульфат	2	-	-	0.008	-	0.004620	0.008381
0291	Цинк сульфид	-	5.0	-	-	0.01	0.000320	0.000403
0627	Этилбензол	3	50.0	0.02	-	-	0.002298	0.018475
	ВСЕГО:						73.529213	1815.51770
	в том числе:							
2902	Взвешенные вещества (сумма твердых)	3	6.0	0.5	0.15	-	9.966738	259.659760

Группы загрязняющих веществ, обладающие эффектом суммации:

полной суммации:

- 6003 – Аммиак, сероводород;
- 6004 – Аммиак, сероводород, формальдегид;
- 6005 – Аммиак, формальдегид;
- 6010 – Азота диоксид, серы диоксид, углерод оксид, фенол;
- 6034 – Свинца оксид, серы диоксид;
- 6035 – Сероводород, формальдегид;
- 6038 – Серы диоксид и фенол;
- 6040 – Серы диоксид, серная кислота, аммиак и окислы азота;
- 6041 – Серы диоксид и серная кислота;
- 6043 – Серы диоксид и сероводород;
- 6045 – Сильные минеральные кислоты (серная, соляная и азотная);
- 6053 – Фтористый водород и плохо растворимые соли фтора;

неполной суммации:

- 6204 – Азота диоксид и серы диоксид;
- 6205 – Серы диоксид и гидрофторид.

Таблица 7.1.3.2 – Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Предприятие, производство	Цех, здание, участок	Источники выделения загрязняющих веществ (агрегаты, установки)		Наименование источника выброса	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр источника выбр. м	Параметры газовой смеси в устье источника выброса			Координаты источника на карте-схеме		Установка пылегазоочистки, мероприятие по уменьшению выбросов			Выделение и выбросы загрязняющих веществ, г/сек			Время работы источн. ч/год	Суммарный выброс т/год	
		Наименование источника выделения	К-во, ед.					Скорость, м/сек	Объем, ГВС м³/сек	Температура, °С	X, м	Y, м	Наименование уст-ки, мероприятия	Обеспечен. %	Ср.эф-ф. %	Наименование загрязняющего вещества	Выделение без учета мероприят.	Выброс с учетом мероприят.			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	
Площадка открытых горных работ																					
Карьер "Восточный"	Работы в карьере*	Экскаватор Hitachi ZX 470H	1	Неорг.	6001	2.0	-	-	-	-	89188	89315	-	-	-	Азота диоксид	1.233577	-	7920	29.575279	
		Экскаватор Hitachi EX 1200	2													-	Азота оксид	0.200456	-	7920	4.805983
		Бульдозер D375	1													-	Сажа	0.256052	-	7920	5.593281
		Погрузчик фронтальный WA-470	1													-	Серый диоксид	0.153780	-	7920	3.483266
		Буровой станок HSB-3000	2													-	Керосин	0.347182	-	7920	7.929039
		Зарядная машина СЗМ МЗ	1													-	Углерода оксид	1.201198	-	4032	28.129017
		Забоечная машина ЗС-2М-2	1													-	Взвешенные вещества	0.256052	-	4032	5.593281
		Тягач-буксировщик БелАЗ-7555	1													-			-	288	
	Автокран КС-557722	1													-			-	864		
	Работы в карьере*	Экскаватор Hitachi ZX 470H	1	Неорг.	6001	2.0	-	-	-	-	89188	89315	Улав.фильтр	100	97.0	Пыль неорганическая (SiO2<20%)	19.216700	0.576501	3960	8.549226	
		Экскаватор Hitachi EX 1200	2													Пыль неорганическая (SiO2<20%)	0.809837	-	4950	8.659506	
		Буровой станок HSB-3000 пор.	1													Взвешенные вещества	1.386338	-	5750	17.208732	
Буровой станок HSB-3000 руд.		1															-	2090			
Перевозка породы*	Автосамосвал БелАЗ-7555Е	Погрузчик фронтальный WA-470	1															-	4350		
		Бульдозер D375	1															-	3960		
		Автосамосвал БелАЗ-7555Е	13	Неорг.	6005	5.0	-	-	-	-	89412	89007	-	-	-	Азота диоксид	3.769783	-	6600	89.570053	
																-	Азота оксид	0.612590	-		14.555133
																-	Сажа	0.161477	-		3.836702
																-	Серый диоксид	1.310816	-		31.144985
Перевозка руды*	Автосамосвал БелАЗ-7540А																	-			
																		-			
																		-			
																		-			
																		-			
																		-			
Карьер "Центральный"	Работы в карьере*	Экскаватор Hitachi ZX 470H	1	Неорг.	6002	2.0	-	-	-	-	88535	89465	-	-	-	Азота диоксид	1.368948	-	7920	32.565052	
		Экскаватор Hitachi EX 1200	2													-	Азота оксид	0.222454	-	7920	5.291821
		Бульдозер D375	1													-	Сажа	0.284162	-	7920	6.158675
		Погрузчик фронтальный WA-470	1													-	Серый диоксид	0.170654	-	7920	3.835351
		Буровой станок HSB-3000	3													-	Керосин	0.385273	-	7920	8.730211
		Зарядная машина СЗМ МЗ	1													-	Углерода оксид	1.333071	-	3804	30.973299
		Забоечная машина ЗС-2М-2	1													-	Взвешенные вещества	0.284162	-	3804	6.158675
		Работы в карьере*	Экскаватор Hitachi ZX 470H	1	Неорг.	6002	2.0	-	-	-	-	88535	89465	Улав.фильтр	100	97.0	Пыль неорганическая (SiO2<20%)	29.871500	0.896145	2770	14.611050
	Экскаватор Hitachi EX 1200		2													Пыль неорганическая (SiO2<20%)	0.809837	-	4950	7.977375	
	Буровой станок HSB-3000 пор.		2													Взвешенные вещества	1.705982	-	5750	22.588425	
	Буровой станок HSB-3000 руд.		1															-	1490		
	Перевозка породы*	Автосамосвал БелАЗ-7555Е	Погрузчик фронтальный WA-470	1															-	4350	
Бульдозер D375			1															-	3300		
Автосамосвал БелАЗ-7555Е			14	Неорг.	6007	5.0	-	-	-	-	89017	88771	-	-	-	Азота диоксид	4.059767	-	6600	96.460052	
																-	Азота оксид	0.659712	-		15.674758
															-	Сажа	0.173899	-		4.131833	
															-	Серый диоксид	1.411648	-		33.540752	
															-	Керосин	0.595646	-		14.152538	
															-	Углерода оксид	1.621776	-		38.533386	
															-	Взвешенные вещества	0.173899	-		4.131833	

	Перевозка руды*	Автосамосвал БелАЗ-7540А	5	Неорг.	6008	5.0	-	-	-	-	88055	90175	-	-	-	Азота диоксид	1.033362	-	6600	24.552681	
													-	-	-	Азота оксид	0.167921	-		3.989810	
													-	-	-	Сажа	0.039823	-		0.946183	
													-	-	-	Серы диоксид	0.284240	-		6.753543	
													-	-	-	Керосин	0.141759	-		3.368188	
													-	-	-	Углерода оксид	0.454368	-		10.795772	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.039823	-		0.946183	
Карьер "Западный"	Работы в карьере*	Экскаватор Hitachi ZX 470H	1	Неорг.	6003	2.0	-	-	-	-	87828	89038	-	-	-	Азота диоксид	0.786620	-	7920	19.500690	
		Экскаватор Hitachi EX 1200	1											-	-	-	Азота оксид	0.127826	-	7920	3.168862
		Бульдозер D375	1											-	-	-	Сажа	0.163312	-	7920	3.687947
		Буровой станок HSB-3000	2											-	-	-	Серы диоксид	0.098150	-	7920	2.297368
														-	-	-	Керосин	0.221350	-		5.227147
													-	-	-	Углерода оксид	0.766102	-		18.548586	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.163312	-		3.687947	
			Экскаватор Hitachi ZX 470H	1	Неорг.	6003	2.0	-	-	-	-	87828	89038	Улав.фильтр	100	97.0	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	19.216700	0.576501	1390	2.801693
			Экскаватор Hitachi EX 1200	1										-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.545399	-	3300	2.801360
			Буровой станок HSB-3000 пор.	1										-	-	-	Взвешенные вещества	1.121900	-	1820	5.602723
		Буровой станок HSB-3000 руд.	1										-	-	-				765		
		Бульдозер D375	1										-	-	-				1320		
	Перевозка породы*	Автосамосвал БелАЗ-7555Е	4	Неорг.	6009	5.0	-	-	-	-	88809	88609	-	-	-	Азота диоксид	1.159933	-	6600	27.560017	
													-	-	-	Азота оксид	0.188489	-		4.478502	
													-	-	-	Сажа	0.049685	-		1.180524	
													-	-	-	Серы диоксид	0.403328	-		9.583073	
													-	-	-	Керосин	0.170184	-		4.043582	
													-	-	-	Углерода оксид	0.463364	-		11.009540	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.049685	-		1.180524	
	Перевозка руды*	Автосамосвал БелАЗ-7540А	3	Неорг.	6010	5.0	-	-	-	-	87549	89699	-	-	-	Азота диоксид	0.620017	-	6600	14.731608	
													-	-	-	Азота оксид	0.100753	-		2.393886	
													-	-	-	Сажа	0.023894	-		0.567710	
													-	-	-	Серы диоксид	0.170544	-		4.052125	
													-	-	-	Керосин	0.085055	-		2.020913	
													-	-	-	Углерода оксид	0.272620	-		6.477463	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.023894	-		0.567710	
	Взрывные работы*	Суммарно по всем карьерам	1	Неорг.	6000	170	-	-	-	-	88535	89465	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	313.05585	-	52	97.453995	
													-	-	-	Азота диоксид	124.42499	-		41.638100	
													-	-	-	Углерода оксид	217.25000	-		89.178009	
													-	-	-	Взвешенные вещества	313.05585	-		97.453995	
Отвал породы	Складирование породы	Бульдозер D375	5	Неорг.	6004	20.0	-	-	-	-	89668	88180	-	-	-	Азота диоксид	0.876992	-	7920	21.741034	
													-	-	-	Азота оксид	0.142511	-		3.532918	
													-	-	-	Сажа	0.182108	-		4.112160	
													-	-	-	Серы диоксид	0.109316	-		2.559055	
													-	-	-	Керосин	0.246765	-		5.827380	
													-	-	-	Углерода оксид	0.854327	-		20.684320	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.182108	-		4.112160	
		Бульдозер D375	5	Неорг.	6004	20.0	-	-	-	-	89668	88180	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	2.844387	-	3625	55.750158	
		Разгрузка самосвалов	1										-	-	-	Взвешенные вещества	2.844387	-	6535	55.750158	
		Сдувание с поверхности	1										-	-	-				3048		
Ремонт и содержание дорог	Подсыпка камня, планировка, уплотнение	Бульдозер Б-10М	1	Неорг.	6011	5.0	-	-	-	-	87574	89860	-	-	-	Азота диоксид	0.192405	-	3960	2.384870	
		Автогрейдер GD825А-2	1											-	-	-	Азота оксид	0.031266	-	3960	0.387541
		Каток ДУ-85 (10 т)	1										-	-	-	Сажа	0.039882	-	3960	0.450670	
													-	-	-	Серы диоксид	0.023901	-		0.279715	
													-	-	-	Керосин	0.054207	-		0.640186	
													-	-	-	Углерода оксид	0.187122	-		2.265461	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.039882	-		0.450670	
		Бульдозер Б-10М	1	Неорг.	6011	2.0	-	-	-	-	87574	89860	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.280553	-	1726	1.219989	
		Автогрейдер GD825А-2	1										-	-	-	Взвешенные вещества	0.280553	-	1726	1.219989	
		Разгрузка щебня	1										-	-	-				833		
Объекты инфраструктуры карьеров	Промплощадка карьеров	Заправка техники ДТ	1	Неорг.	6012	5.0	-	-	-	-	88675	88734	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.017936	-	452	0.299239	
													-	-	-	Сероводород	0.000050	-		0.000840	
	Очистные сооруж.	Отстойники	2	Неорг.	6013	2.0	-	-	-	-	88163	89992	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.006847	-	2928	0.034389	

карьерных вод	ОС ливневого стока	1	Неорг.	6014	2.0	-	-	-	-	88121	89977	-	-	-	Сероводород	0.000009	-	-	0.000045													
		Угледороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.000692	-	2928	0.004335																										
	Сероводород	0.000001	-	-	0.000006																											
	ОС ливневого стока	1	Неорг.	6015	2.0	-	-	-	-	88144	90032	-	-	-	Угледороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.000692	-	2928	0.004335													
	Сероводород	0.000001	-	-	0.000006																											
	Очистные сооруж. подотвальных вод	Отстойники	2	Неорг.	6016	2.0	-	-	-	-	90085	88548	-	-	-	Угледороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.006847	-	2928	0.034389												
Сероводород	0.000009	-	-	0.000045																												
ОС ливневого стока	1	Неорг.	6017	2.0	-	-	-	-	-	90129	88528	-	-	-	Угледороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.000692	-	2928	0.004335													
Сероводород	0.000001	-	-	0.000006																												
ОС ливневого стока	1	Неорг.	6018	2.0	-	-	-	-	-	90080	88500	-	-	-	Угледороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.000692	-	2928	0.004335													
Сероводород	0.000001	-	-	0.000006																												
Площадка обогатительной фабрики																																
Объекты рудоподготовки	Дробильный корпус*	Разгрузка руды в бункер	1	Неорг.	6019	2.0	-	-	-	-	87818	90927	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.034944	-	7780	0.639744												
			Взвешенные вещества	0.034944	-	-	0.639744																									
	Щековая дробилка Узлы перегрузки	1	Труба	0001	16.0	0.6	6.39	1.806	15	87798	90946	Циклон ЦН-15	100	83	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	1.768882	0.300710	7000	7.586760													
		3	Взвешенные вещества	0.300710	-	7000	7.586760																									
Узел грохочения*	Пересыпка руды	2	Труба	0002	18.0	1.00	1.02	0.80	15	87730	90975	Укрытие перегр.	100	80	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.238635	0.047727	7000	1.201200													
															Взвешенные вещества	0.047727	-	6604	1.201200													
Площадка негабарита*	Погрузчик фронт. WA-470	1	Неорг.	6020	5.0	-	-	-	-	87748	91027	-	-	-	Азота диоксид	0.085926	-	1680	0.451853													
		Азота оксид	0.013963	-	-	0.073426																										
														Сажа	0.017812	-	-	0.085512														
														Серы диоксид	0.010809	-	-	0.053676														
														Керосин	0.024191	-	-	0.121296														
														Углерода оксид	0.083516	-	-	0.429380														
														Взвешенные вещества	0.017812	-	-	0.085512														
	Переыпка с конвейера Погрузчик фронт. WA-470	1	Неорг.	6020	2.0	-	-	-	-			-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.112165	-	6604	0.307064													
		1	Взвешенные вещества	0.112165	-	549	0.307064																									
Перевозка негабарита	Автосамосвал БелАЗ-7540А	1	Неорг.	6021	5.0	-	-	-	-	87837	91083	-	-	-	Азота диоксид	0.206672	-	1650	1.227634													
		Азота оксид	0.033584	-	-	0.199491																										
														Сажа	0.007965	-	-	0.047309														
														Серы диоксид	0.056848	-	-	0.337677														
														Керосин	0.028352	-	-	0.168409														
														Углерода оксид	0.090874	-	-	0.539789														
														Взвешенные вещества	0.007965	-	-	0.047309														
Открытый склад дробленой руды*	Бульдозер Б-10М Подача дроб. руды на конв.	1	Неорг.	6022	5.0	-	-	-	-	87679	91009	-	-	-	Азота диоксид	0.053240	-	8064	1.343785													
		1	Азота оксид	0.008651	-	6383	0.218365																									
														Сажа	0.011035	-	-	0.254419														
														Серы диоксид	0.006546	-	-	0.156307														
														Керосин	0.015008	-	-	0.361402														
														Углерода оксид	0.051803	-	-	1.278278														
														Взвешенные вещества	0.011035	-	-	0.254419														
	Подача руды на открытый склад	1	Неорг.	6022	12.0	-	-	-	-	87679	91009	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.151997	-	7000	2.724960													
														Взвешенные вещества	0.151997	-	-	2.724960														
	Бульдозер Б-10М	1	Неорг.	6022	2.0	-	-	-	-	87585	91960	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.066138	-	4891	1.164468													
														Взвешенные вещества	0.066138	-	-	1.164468														
	Подача руды на конвейеры	2	Труба	0003	4.0	0.80	2.23	1.222	15	87652	90991	Укрытие перегр.	100	80	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.391110	0.078222	7955	2.240000													
														Взвешенные вещества	0.078222	-	-	2.240000														
Корпус РРМС*	Подача руды в бутару ВЕ1	1	Труба	0004	32.0	1.00	1.66	1.306	15	87587	91042	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.019556	-	7955	0.560000													
		Взвешенные вещества	0.019556	-	-	0.560000																										
	Подача руды в бутару ВЕ4	1	Труба	0005	32.0	1.00	1.66	1.306	15	87605	91073	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.019556	-	7955	0.560000													
														Взвешенные вещества	0.019556	-	-	0.560000														
	Подача руды на конвейер	1	Труба	0078	22.0	0.63	7.81	2.433	15	87565	91072	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.002200	-	7000	0.055440													
														Взвешенные вещества	0.002200	-	-	0.055440														
Узел перегрузки*	Подача руды на конвейер	1	Труба	0079	14.0	0.32	11.4	0.917	15	87636	91194	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.002200	-	7000	0.055440													
		Взвешенные вещества	0.002200	-	-	0.055440																										
Главный корпус.	Подача руды в бункеры*	Узел перегрузки	1	Труба	0080	33.0	0.63	7.31	2.278	15	87469	91286	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.001540	-	7000	0.038808												
			Взвешенные вещества	0.001540	-	-	0.038808																									
														Узел перегрузки	1	Труба	0081	33.0	0.63	7.31	2.278	15	87422	91313	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.001540	-	7000	0.038808
														Взвешенные вещества	0.001540	-	-	0.038808														

Отделение приготовления реагентов	Загрузка извести и флокулянта в бункеры*	Подача извести в КЧ	1	Труба	0006	17.5	0.20	5.73	0.180	15	87414	91162	-	-	-	Кальция гидроксид	0.020825	-	1618	0.121275		
		Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.020825	-		0.121275	
		Растваривание извести	1	Труба	0007	17.5	1.25	5.67	6.950	15	87404	91171	-	-	-	Кальция гидроксид	0.009844	-	1222	0.043313		
	Загрузка сульфата Cu сульфата Zn*	Подача сульфата Cu в КЧ	Растваривание флокулянта											-	-	-	Полиакриламид анионный АК-618	0.001260	-	333	0.001512	
			Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0,011104	-		0,044825
		Подача сульфата Zn в КЧ	Медь сульфат	1	Труба	0008	17.5	0.20	5.73	0.180	15	87378	91184	-	-	-	Медь сульфат	0.003400	-	544	0.006660	
			Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.003400	-		0.006660
			Цинк сульфат	1	Труба	0009	17.5	0.20	5.73	0.180	15	87362	91193	-	-	-	Цинк сульфат	0.003500	-	532	0.006707	
	Растваривание сульфата Cu	Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.003500	-		0.006707	
		Медь сульфат	1	Труба	0010	17.5	0.90	8.54	5.780	15	87371	91191	-	-	-	Медь сульфат	0.001120	-	413	0.001663		
	Загрузка сульфита натрия*	Подача сульфита Na в КЧ	Цинк сульфат											-	-	-	Цинк сульфат	0.001120	-	415	0.001674	
			Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0,002240	-		0,003337
		Растваривание сульфита Na	1	Труба	0011	17.5	0.20	5.73	0.180	15	87341	91205	-	-	-	Натрий сульфит	0.000640	-	341	0.000785		
	Пригот. раствора*	Растваривание ксантогената калия	Взвешенные вещества											-	-	-	Взвешенные вещества	0.000640	-		0.000785	
			Натрий сульфит	1	Труба	0012	17.5	0.71	7.80	3.076	15	87344	91210	-	-	-	Натрий сульфит	0.001800	-	61	0.000396	
Пригот. раствора*	Растваривание ДМДК	Взвешенные вещества											-	-	-	Взвешенные вещества	0.001800	-		0.000396		
		Калия ксантогенат бутиловый	1	Труба	0013	17.5	0.71	8.04	3.320	15	87324	91218	-	-	-	Калия ксантогенат бутиловый	0.004600	-	924	0.015300		
Загрузка нитрита Na*	Подача нитрита Na в КЧ	Взвешенные вещества											-	-	-	Взвешенные вещества	0.004600	-		0.015300		
		Диметилдитиокарбомат натрия	1	Труба	0014	23.0	0.32	7.92	0.656	15	87473	91240	-	-	-	Диметилдитиокарбомат натрия	0.001289	-	345	0.001600		
	Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.001289	-		0.001600		
Заводская лаборатория	Подготовка рудных проб	Натрий нитрит	1	Труба	0015	17.5	0.20	5.73	0.180	15	87310	91224	-	-	-	Натрий нитрит	0.009557	-	47	0.001690		
		Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.009557	-		0.001690	
Химическая лаборатория	Пересыпка измельчен. руды	Натрий нитрит	1	Труба	0016	17.5	0.40	8.76	1.100	15	87314	91231	-	-	-	Натрий нитрит	0.000091	-	47	0.000015		
		Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.000091	-		0.000015	
	Оборудование подготовки проб	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	Взвешенные вещества	3	Труба	0017	23.0	0.16	8.21	0.165	20	87456	91210	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.005738	-	1250	0.070327	
			Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.005738	-		0.070327
	Шкаф вытяжной (химанализы)	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	Взвешенные вещества	4	Труба	0018	23.0	0.32	6.42	0.500	20	87454	91208	-	-	-	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	0.001105	-	1250	0.017582	
			Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.001105	-		0.017582
			Гидрохлорид	8	Труба	0019	28.0	0.36	7.82	0.775	20	87486	91260	-	-	-	Гидрохлорид	1.32×10 ⁻⁴	-		0.001996	
			Серная кислота												-	-	-	Серная кислота	2.67×10 ⁻⁵	-		0.000403
			Азотная кислота												-	-	-	Азотная кислота	5.00×10 ⁻⁴	-		0.007560
			Натрий гидроксид												-	-	-	Натрий гидроксид	1.31×10 ⁻⁵	-		0.000198
	Спектральная лаборатория	Углерода оксид	Взвешенные вещества											-	-	-	Углерода оксид	0.004400	-		0.066528	
			Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	1.31×10 ⁻⁵	-		0.000198
			Гидрохлорид	5	Труба	0020	28.0	0.26	7.07	0.361	20	87487	91259	-	-	-	Гидрохлорид	2.50×10 ⁻⁵	-	2100	0.000189	
			Серная кислота	1											-	-	-	Серная кислота	2.78×10 ⁻⁸	-		0.20×10 ⁻⁶
			Азотная кислота	1											-	-	-	Азотная кислота	8.33×10 ⁻⁶	-		0.000063
Натрий гидроксид			1											-	-	-	Натрий гидроксид	5.56×10 ⁻⁷	-		0.000004	
Лаборатория SKUT и ООС	Азота диоксид	Взвешенные вещества											-	-	-	Азота диоксид	3.40×10 ⁻⁵	-		0.000250		
		Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	8.25×10 ⁻⁵	-		0.000624	
		Углерода оксид	1											-	-	-	Углерода оксид	5.56×10 ⁻⁷	-		0.000004	
		Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	5.56×10 ⁻⁷	-		0.000004	
		Гидрохлорид	4	Труба	0021	20.0	0.26	7.07	0.361	20	87440	91181	-	-	-	Гидрохлорид	3.61×10 ⁻⁵	-	2040	0.000265		
		Серная кислота												-	-	-	Серная кислота	1.39×10 ⁻⁵	-		0.000011	
		Азотная кислота												-	-	-	Азотная кислота	1.67×10 ⁻⁵	-		0.000123	
Опробование концентратов	Натрий гидроксид	Взвешенные вещества											-	-	-	Натрий гидроксид	1.94×10 ⁻⁶	-		0.000014		
		Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	4.44×10 ⁻⁴	-		0.003261	
		Аммиак	1	Труба	0082	20.0	0.32	8.50	0.683	20	87323	91244	-	-	-	Аммиак	5.56×10 ⁻⁶	-		0.000408		
Сварочный участок	Сварочный пост	Натрий карбонат											-	-	-	Натрий карбонат	2.78×10 ⁻⁶	-		0.000021		
		Хром шестивалентный	1	Труба	0083	20.0	0.32	8.50	0.683	20	87338	91269	-	-	-	Хром шестивалентный	2.78×10 ⁻⁶	-		0.000021		
Ремонтно-технологическая мастерская	Подготовка проб Pb концентрата	Взвешенные вещества											-	-	-	Взвешенные вещества	2.78·10 ⁻⁶	-		0.000021		
		Свинец и его соединения	1	Труба	0082	20.0	0.32	8.50	0.683	20	87323	91244	-	-	-	Свинец и его соединения	0.000320	-	350	0.000403		
		Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.000320	-		0.000403	
		Цинк сульфид	1	Труба	0083	20.0	0.32	8.50	0.683	20	87338	91269	-	-	-	Цинк сульфид	0.000320	-	350	0.000403		
		Взвешенные вещества												-	-	-	Взвешенные вещества	0.000320	-		0.000403	
ФВУ-2400	Азота диоксид	Углерода оксид	1	Труба	0022	8.60	0.28	8.17	0.503	20	87467	91343	-	-	-	Углерода оксид	0.000400	-	1040	0.001500		
		Углерода оксид												-	-	-	Углерода оксид	0.003547	-		0.013300	
		Гидрофторид												-	-	-	Гидрофторид	0.000200	-		0.000750	
		Железа оксид	100											100	97	Железа оксид	0.002851	0.000086		0.000321		
		Марганец и его соединения	100											100	97	Марганец и его соединения	0.000245	0.000007		0.000028		
Фториды плохо растворимые	100											100	97	Фториды плохо растворимые	0.000880	0.000026		0.000099				

													100	97	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0.000373	0.000011		0.000042	
				Труба	0023	8.60	0.10	8.54	0.067	20	87470	91341	-	-	Взвешенные вещества	0.000130	-	1040	0.000490	
															Азота диоксид	0.000100	-		0.000375	
															Углерода оксид	0.000887	-		0.003325	
															Гидрофторид	0.000050	-		0.000187	
															Железа оксид	0.000285	-		0.001069	
															Марганец и его соединения	0.000025	-		0.000092	
															Фториды плохо растворимые	0.000088	-		0.000330	
															Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0.000037	-		0.000140	
															Взвешенные вещества	0.000435	-		0.001631	
Заготовительный участок	Станок отрезной COM-400С	1	Труба	0024	7.0	0.50	5.26	1.032	18	87475	91338	Фильтр встр.	100	99.0	Железа оксид	0.203000	0.009744	350	0.012277	
															Взвешенные вещества	0.009744	-		0.012277	
Слесарно-механический участок	Станок точ-шлифов.ВЗ-879 Станок токарн-винт. 1В62Г	1 1	Труба	0025	7.0	0.50	5.26	1.032	20	87483	91314	Фильтр встр.	100 100	99.0 99.0	Железа оксид	0.024000	0.001152	350	0.001452	
															Пыль абразивная	0.016000	0.000768	1050	0.000968	
															Эмульсол	0.15×10 ⁻⁵	-		0.57×10 ⁻⁵	
															Взвешенные вещества	0.001920	-		0.002420	
Участок ремонта приборов КИПиА	Стол электромонтажника	3	Труба	0026	7.0	0.16	7.22	0.145	20	87494	91317	-	-	-	Свинец и его соединения	2.25×10 ⁻⁵	-	1500	0.000122	
															Олово оксид	0.99×10 ⁻⁵	-		0.000054	
															Взвешенные вещества	0.000032	-		0.000176	
Участок изгот. резиновых изделий	Пресс АПВМ-904-40	1	Труба	0027	7.0	0.20	7.96	0.250	20	87465	91324	-	-	-	Углерода оксид	1.07×10 ⁻⁵	-	350	1.35×10 ⁻⁶	
Склад масел	Переливание масел	1	Труба	0028	7.0	0.16	8.26	0.180	15	87465	91323	-	-	-	Масло минеральное нефтяное	0.000163	-	67	0.000039	
Закрытая стоянка	Погрузчик вилочный Geka D35	1	Труба	0029	7.0	0.32	11.0	0.850	10	87461	91326	-	-	-	Азота диоксид	0.000213	-	30	0.000372	
															Азота оксид	0.000035	-		0.000060	
															Сажа	0.000036	-		0.000063	
															Серы диоксид	0.000050	-		0.000086	
															Керосин	0.000154	-		0.000261	
															Углерода оксид	0.001191	-		0.002003	
															Взвешенные вещества	0.000036	-		0.000063	
Склады МТС	Работы на территории склада	1	Неорг.	6023	5.0	-	-	-	-	87443	91345	-	-	-	Азота диоксид	0.019783	-	3828	0.237030	
															Азота оксид	0.003215	-		0.038517	
															Сажа	0.004125	-		0.045234	
															Серы диоксид	0.002569	-		0.029016	
															Керосин	0.005477	-		0.062652	
															Углерода оксид	0.019092	-		0.223619	
															Взвешенные вещества	0.004125	-		0.045234	
	Разгрузочная площадка	1	Неорг.	6024	5.0	-	-	-	-	87440	91378	-	-	-	Азота диоксид	0.032792	-	1440	0.147802	
															Азота оксид	0.005329	-		0.024018	
															Сажа	0.006749	-		0.027720	
															Серы диоксид	0.003962	-		0.016925	
															Керосин	0.009022	-		0.038856	
															Углерода оксид	0.031874	-		0.140472	
															Взвешенные вещества	0.006749	-		0.027720	
Система сбора бытовых стоков	КНС у АБК	1	Труба	0030	3.0	0.16	1.38	0.028	20	87368	91119	-	-	-	Аммиак	0.0000069	-	8760	0.0002190	
															Азота оксид	0.0000019	-		0.0000613	
															Азота диоксид	0.0000011	-		0.0000359	
															Метантиол	0.50×10 ⁻⁷	-		0.0000016	
															Метан	0.0009778	-		0.0308352	
															Сероводород	0.0000136	-		0.0004292	
															Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0.0000436	-		0.0013753	
															Фенол	0.0000007	-		0.0000228	
															Формальдегид	0.0000004	-		0.0000140	
Площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (Фабрика)																				
Расходный склад ДТ с ТЗП	Склад ДТ	Резервуар 400 м ³	6	Труба	0031	4.5	0.05	7.13	0.014	20	87747	90307	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.028087		1835	0.112450
																Сероводород	0.000079	-		0.000316
	Заливка ДТ в автоцистерны	Топливозаправщик АТЗ-22	1	Горлов.	0032	2.5	0.30	0.35	0.025	20	87792	90813	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.041324		62	0.014028
		Топливозаправщик АТЗ-22	1	Горлов.	0033	2.5	0.30	0.35	0.025	20	87798	90812	-	-	-	Сероводород	0.000116	-		0.000039
															Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.041324		62	0.014028	
															Сероводород	0.000116	-		0.000039	
	Топливо-заправочный пункт	Наземный резервуар 10 м ³	1	Труба	0034	2.5	0.05	6.369	0.013	20	87793	90782	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.055719		190	0.220495
															Сероводород	0.000156	-		0.000619	

		ТРК дизтоплива	1	Труба	0035	1.0	0.05	0.849	0.002	20	87796	90780	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.004305	-	711	0.112802																
													-	-	-	Сероводород	0.000012	-		0.000317																
		ТРК дизтоплива	1	Труба	0036	1.0	0.05	0.849	0.002	20	87797	90786	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.004305	-	711	0.112802																
													-	-	-	Сероводород	0.000012	-		0.000317																
Энергокомплекс ОФ	Дизельная электростанция	Дизель-генератор 2700 кВт (16 машин)	1	Труба	0038-0053	21.0	0.63	23.2	7.24	155			Нейтрализатор выхлопных газов	100	75	Азота диоксид	2.688000	0.618240	7680	17.084862																
														100	75	Азота оксид	0.436800	0.100464			2.776290															
														100	75	Сажа	0.066000	0.016500			0.455812															
														100	80	Серы диоксид	0.780000	0.156000			3.315000															
														100	75	Керосин	0.078000	0.019500			0.538687															
														100	85	Углерода оксид	0.660000	0.099000			2.734875															
														-	-	Формальдегид	0.120000	-			2.275000															
														-	-	Бенз(а)пирен	0.96×10 ⁻⁵	-			0.000220															
														-	-	Взвешенные вещества	0.016510	-			0.455812															
																													100	75	Азота диоксид	0.510222	0.117351	6	0.002628	
													100	75	Азота оксид	0.082911	0.019070	0.000427																		
													100	75	Сажа	0.012528	0.003132	0.000070																		
													100	80	Серы диоксид	0.148056	0.029611	0.000510																		
													100	75	Керосин	0.410000	0.102500	0.001875																		
													100	85	Углерода оксид	0.125278	0.018792	0.000420																		
													-	-	Формальдегид	0.017083	-	0.000300																		
													-	-	Бенз(а)пирен	0.17×10 ⁻⁵	-	0.32×10 ⁻⁷																		
													-	-	Взвешенные вещества	0.003134	-	0.000070																		
													-	-	-	Азота диоксид	0.332524	-	989	1.183433																
													-	-	-	Азота оксид	0.054035	-			0.192308															
													-	-	-	Серы диоксид	0.071594	-			0.254800															
													-	-	-	Сажа	0.076223	-			0.271271															
													-	-	-	Углерод оксид	0.404456	-			1.439434															
													-	-	-	Бенз(а)пирен	1.96×10 ⁻⁷	-	0.70×10 ⁻⁷																	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.076223	-	0.271271																	
Гостевая стоянка на 3 маш.	Автомобиль легковой	Пруд-накопитель ливневого стока	3	Неорг.	6025	5.0	-	-	-	-	87725	90840		-	-	-	Азота диоксид	0.000955	-	72	0.000737															
														-	-	-	Азота оксид	0.000155	-			0.000120														
														-	-	-	Сажа	0.000054	-			0.000041														
														-	-	-	Серы диоксид	0.000508	-			0.000395														
														-	-	-	Керосин	0.000915	-			0.000680														
														-	-	-	Углерода оксид	0.002738	-			0.002006														
														-	-	-	Взвешенные вещества	0.000054	-			0.000041														
													-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.002282	-	2928	0.011463																
													-	-	-	Сероводород	0.000003	-			0.000015															
Площадка склада аммиачной селитры																																				
Закрытая стоянка	Выезд и въезд со стоянки	Смесительно-зарядная машина УСЗМ-ТДР-14/10 (КамАЗ)	2	Труба	0056	7.0	0.32	5.87	0.472	8	87903	90036	-	-	-	Азота диоксид	0.001121	-	70	0.003274																
													-	-	-	Азота оксид	0.000182	-			0.000532															
													-	-	-	Сажа	0.000057	-			0.000167															
													-	-	-	Серы диоксид	0.000156	-			0.000449															
													-	-	-	Керосин	0.000572	-			0.001695															
													-	-	-	Углерода оксид	0.004160	-			0.012062															
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.000057	-			0.000167															
																												-	-	-	Азота диоксид	0.001349	-	35	0.002693	
																												-	-	-	Азота оксид	0.000219	-			0.000438
																												-	-	-	Сажа	0.000085	-			0.000245
													-	-	-	Серы диоксид	0.000253	-	0.000535																	
													-	-	-	Керосин	0.001044	-	0.002009																	
													-	-	-	Углерода оксид	0.007806	-	0.015237																	
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.000085	-	0.000245																	
Работы на территории	Погрузочно-разгрузочные рабры	Автопогрузчик GeKa D35	2	Неорг.	6027	5.0	-	-	-	-	87928	89994	-	-	-	Азота диоксид	0.039565	-	3696	0.457713																
													-	-	-	Азота оксид	0.006429	-			0.074378															
													-	-	-	Сажа	0.008250	-			0.087349															
													-	-	-	Серы диоксид	0.005139	-			0.056031															
													-	-	-	Керосин	0.010954	-			0.120982															
													-	-	-	Углерода оксид	0.038184	-			0.431816															
													-	-	-	Взвешенные вещества	0.008250	-	0.087349																	
Гостевая стоянка на 3 маш.	Въезд и выезд со стоянки	Автомобиль легковой	3	Неорг.	6028	5.0	-	-	-	-	87879	89991	-	-	-	Азота диоксид	0.000955	-	72	0.000737																
													-	-	-	Азота оксид	0.000155	-			0.000120															
													-	-	-	Сажа	0.000054	-			0.000041															
													-	-	-	Серы диоксид	0.000508	-			0.000395															
													-	-	-	Керосин	0.000915	-			0.000680															

		Шнекороторная ДЭ-226 Урал	2															143															
	Стоянка дорожных машин	Бульдозер Б-10М Автогрейдер GD825A-2 Каток ДУ-85 (10 т)	1 1 1	Неорг.	6033	5.0	-	-	-	-	87989	90667	-	-	-	Азота диоксид Азота оксид Сажа Серы диоксид Керосин Углерода оксид Взвешенные вещества	0.020086 0.003264 0.011632 0.003949 0.023898 0.145564 0.011632	- - - - - - -	102 95 102	0.018778 0.003051 0.008412 0.003311 0.017207 0.103180 0.008412													
Площадка очистных сооружений (Обогащательная фабрика)																																	
Очистные сооружения	ОС ливневого стока	Пруд-накопитель (поз.11.1.1)	1	Неорг.	6034	2.0	-	-	-	-	87445	91385	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ Сероводород	0.006847 0.000009	- -	2928 -	0.034389 0.000045													
		ОС ливневого стока (поз.11.1.3)	1	Труба	0075	3.0	0.1	3.54	0.028	15	87432	91393	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ Сероводород	0.000231 0.000001	- -	2928 -	0.001445 0.000002													
	ОС бытовых стоков	Резервуар-усреднитель (поз.11.2.1)		1	Труба	0076	3.0	0.16	1.38	0.028	15	87997	90875	-	-	-	Аммиак Азота оксид Азота диоксид Метантиол Метан Сероводород Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀ Фенол Формальдегид	0.0000069 0.0000019 0.0000011 0.50×10 ⁻⁷ 0.0009778 0.0000136 0.0000436 0.0000007 0.0000004	- - - - - - - - -	8760	0.0002190 0.0000613 0.0000359 0.0000016 0.0308352 0.0004292 0.0013753 0.0000228 0.0000140												
														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Станция глубокой биологической очистки ВКС-70 (поз.11.2.2)	1	Труба	0077	5.0	0.16	8.31	0.167	15	87997	90875	-	-	-	-	-	Аммиак Азота оксид Азота диоксид Метантиол Метан Сероводород Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀ Фенол Формальдегид	0.0000218 0.0000120 0.0000018 0.11×10 ⁻⁵ 0.0005097 0.0000077 0.0001875 0.0000053 0.0000050	- - - - - - - - -	8760	0.0006881 0.0003772 0.0000556 0.0000350 0.0160746 0.0002431 0.0059130 0.0001657 0.0001564													
Площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (Вахтовый поселок)																																	
Площадка энерго-комплекса	Котельная	Котел водогрейный Vitoplex 200-LW тип 241	1	Труба	0101	21.0	0.63	6.4	2.01	150	85946	92445	-	-	-	Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Сажа Углерода оксид Бенз(а)пирен Взвешенные вещества	0.405081 0.065826 0.085859 0.091409 0.485040 4.30×10 ⁻⁷ 0.091409	- - - - - - -	8760	7.194131 1.169046 1.591618 1.694506 8.991478 0.80×10 ⁻⁵ 1.694514													
		Котел водогрейный Vitoplex 200-LW тип 241	1	Труба	0102	21.0	0.63	6.4	2.01	150	85948	92446	-	-	-	Азота диоксид Азота оксид Серы диоксид Сажа Углерода оксид Бенз(а)пирен Взвешенные вещества	0.405081 0.065826 0.085859 0.091409 0.485040 4.30×10 ⁻⁷ 0.091409	- - - - - - -	8760	7.194131 1.169046 1.591618 1.694506 8.991478 0.80×10 ⁻⁵ 1.694514													
Вахтовый поселок	Склад ДТ	Резервуар V = 50 м3	3	Труба	0103	4.5	0.05	6.62	0.013	13	85903	92403	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ Сероводород	0.032284 0.000091	- -	26	0.002215 0.000006													
													-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
	Аварийная ДЭС	Дизель-генератор 500 кВт (проверка работоспособности)	2	Труба	0104	4.50	0.20	11.37	0.360	450	85934	92424	-	-	-	Азота диоксид Азота оксид Сажа Серы диоксид Керосин Углерода оксид Формальдегид Бенз(а)пирен Взвешенные вещества	0.151667 0.024646 0.013542 0.027083 0.075000 0.154167 0.003125 0.31×10 ⁻⁶ 0.013542	- - - - - - - - -	12	0.007600 0.001235 0.000625 0.001275 0.003750 0.007750 0.000150 0.16×10 ⁻⁷ 0.000625													
Сбор ливневого стока	Сборник-накопитель	1	Неорг.	6101	2.0	-	-	-	-	85874	92434	-	-	-	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ Сероводород	0.006733 0.000009	- -	2928	0.033815 0.000044														

																Углерода оксид	0.008346	-		0.012126
																Взвешенные вещества	0.000114	-		0.000169
	Стоянка служебных маш.	Скорая помощь ГАЗ-322132 Автомобиль Мицубиси L200 Фургон-рефрижератор ГАЗ-3302	1 1 1	Труба	0106	7.0	0.32	6.96	0.542	15	86269	92197				Азота диоксид	0.000924	-	28	0.001203
																Азота оксид	0.000150	-	33	0.000195
																Сажа	0.000037	-	39	0.000055
																Серы диоксид	0.000208	-		0.000300
																Керосин	0.000709	-		0.000991
																Углерода оксид	0.004161	-		0.005329
																Взвешенные вещества	0.000037	-		0.000055
	Открытая автостоянка	Автомобиль Урал Вахта 3255 Автогидроподъемник ВС-22-05 Мусоровоз КО-440А1 (КамАЗ)	7 1 1	Неорг.	6102	5.0	-	-	-	-	86229	92268				Азота диоксид	0.011160	-	601	0.026195
																Азота оксид	0.001813	-	62	0.004257
																Сажа	0.002037	-	81	0.004272
																Серы диоксид	0.001894	-		0.004441
																Керосин	0.013662	-		0.029522
																Углерода оксид	0.075873	-		0.169476
																Взвешенные вещества	0.002037	-		0.004272
	Столовая	Печь конвекционная (электр)	1	Труба ВЗ	0107	6.5	0.32	5.47	0.44	20	86179	92161				Ацетальдегид	0.001723	-	260	0.002250
																Уксусная кислота	0.004280	-		0.005624
																Этанол	0.047511	-		0.062430
		Машина тестомесительная	1	Труба	0108	6.5	0.32	5.47	0.44	20	86190	92155				Пыль мучная	0.001027	-	78	0.001350
																Взвешенные вещества	0.001027	-		0.001350
	КНС бытовых стоков	Колодец КНС	1	Труба	0109	3.0	0.16	1.38	0.028	20	86295	92175				Аммиак	0.0000069	-	8760	0.0002190
																Азота оксид	0.0000019	-		0.0000613
																Азота диоксид	0.0000011	-		0.0000359
																Метантиол	0.50×10 ⁻⁷	-		0.0000016
																Метан	0.0009778	-		0.0308352
																Сероводород	0.0000136	-		0.0004292
																Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0.0000436	-		0.0013753
																Фенол	0.0000007	-		0.0000228
																Формальдегид	0.0000004	-		0.0000140
	ОС ливневого стока	Отстойник	1	Неорг.	6103	2.0	-	-	-	-	86236	92160				Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.000153	-	2928	0.000774
																Сероводород	0.000001	-		0.000001
		Нефтеловушка	1	Труба	0110	3.0	0.10	3.54	0.028	15	86248	92170				Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.000153	-	2928	0.000963
																Сероводород	0.000001	-		0.000001
Площадка очистных сооружений (Вахтовый поселок)																				
Площадка ОС вахтового поселка	Очистные сооружения бытовых стоков	Станция глубокой биологической очистки ВПС-280КФ	1	Труба	0111	7.5	0.25	5.96	0.292	15	86483	92290				Аммиак	0.0000423	-	8760	0.0013341
																Азота оксид	0.0000219	-		0.0006909
																Азота диоксид	0.0000035	-		0.0001110
																Метантиол	0.13×10 ⁻⁵	-		0.0000400
																Метан	0.0009376	-		0.0295694
																Сероводород	0.0000124	-		0.0003916
																Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0.0003217	-		0.0101463
																Фенол	0.0000083	-		0.0002633
																Формальдегид	0.0000092	-		0.0002900
	Сборник ливневого стока	Резервуар-накопитель	1	Неорг.	6104	2.0	-	-	-	-	85484	92254				Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.000513	-	2928	0.002579
																Сероводород	0.000001	-		0.000003
Площадка водопроводных сооружений (Вахтовый поселок)																				
Водопроводные сооружения	Сборник ливневого стока	Резервуар-накопитель	1	Неорг.	6105	2.0	-	-	-	-	86210	92346				Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	0.000513	-	2928	0.002579
																Сероводород	0.000001	-		0.000003
Вертолетная площадка																				
Резервное электро-снабжение	Резервная ДЭС	Дизель-генератор 100 кВт (проверка работоспособности)	1	Труба	0112	4.0	0.10	13.61	0.11	450	85934	92424				Азота диоксид	0.043556	-	6	0.000918
																Азота оксид	0.007078	-		0.000149
																Сажа	0.005000	-		0.000105
																Серы диоксид	0.006667	-		0.000129
																Керосин	0.025000	-		0.000526
																Углерода оксид	0.047778	-		0.001008
																Формальдегид	0.001111	-		0.000020
																Бенз(а)пирен	0.89×10 ⁻⁷	-		0.19×10 ⁻⁸
																Взвешенные вещества	0.005000	-		0.000105
Полигон промышленных и твердых коммунальных отходов																				
Полигон промышленных и твердых коммунальных	Складирование твердых бытовых отходов	Секция для хранения отходов Бульдозер ДЗ-110А	1 1	Неорг.	6035	5.0	-	-	-	-	86660	90118				Азота диоксид	0.055925	-	2904	0.081576
																Азота оксид	0.008651	-	360	0.009748
																Аммиак	0.012891	-		0.103652
																Ксилол	0.010714	-		0.086150

Сведения о возможных залповых и аварийных выбросах

Залповые выбросы на площадках предприятия связаны с периодической проверкой работоспособности резервных дизель-генераторов на площадке энергокомплекса ОФ, вахтового поселка и на вертолетной площадке. В соответствии с ГОСТ Р53174-2008 проверка проводится один раз в месяц в течение 20 – 30 мин на холостом ходу (до 15 – 20% номинальной мощности). Суммарная величина залпового выброса, в том числе по отдельным ингредиентам приведены в таблице 7.1.3.3

Таблица 7.1.3.3 – Величина залпового выброса

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Величина залпового выброса, г/сек		
		Энергокомплекс ОФ	Энергокомплекс вахтового пос.	Вертолетная площадка
1	2	3		5
0301	Азота диоксид	0,190696	0,151667	0.043556
0304	Азота оксид	0,030988	0,024646	0.007078
0328	Сажа	0,006264	0,013542	0.005000
0330	Серы диоксид	0,029611	0,027083	0.006667
2732	Керосин	0,011104	0,075000	0.025000
0337	Углерода оксид	0,044417	0,154167	0.047778
1235	Формальдегид	0,022778	0,003125	0.001111
0703	Бенз(а)пирен	0,0000018	0.31×10 ⁻⁶	0.89×10 ⁻⁷
	Суммарный:	0,2752608	0,449230	0,136190

Залповые выбросы на площадке открытых горных работ связаны с периодическим (1 раз в 9 дней) проведение взрывных работ, массовые взрывы проводятся последовательно по карьерам. Величина максимального залпового выброса при массовом взрыве приведена в таблице 7.1.3.4.

Таблица 7.1.3.4 – Величина залпового выброса при взрывных работах

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Величина залпового выброса, г/сек
0301	Азота диоксид	124,42499
0337	Углерода оксид	217,25000
2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ менее 20%)	313,05585
2902	Взвешенные вещества	313,05585

Аварийные выбросы в атмосферу могут быть связаны с проливом дизтоплива в поддон резервуаров на складе энергоцентра в следствие разгерметизации резервуаров или трубопроводов. Продолжительность аварийного выброса связана со временем (временем закачки разлившегося дизтоплива в резервную емкость), которая составит не более 2 часов. Величина аварийного выброса составит – 15,713 г/сек.

Аварийный выброс может быть связан с аварийным отключением электроснабжения вертолетной площадки. В этом случае электроснабжение будет осуществляться от резервной дизельной электростанции, расположенной на этой площадке. Величина аварийного выброса составит 3,539 г/сек. Величина аварийного выброса, в том числе по отдельным ингредиентам, приведена в таблице 7.1.3.5.

Таблица 7.1.3.5 – Величина аварийного выброса

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Аварийный выброс, г/сек	
		ДЭС вахтового пос.	ДЭС вертолоеной пл.
1	2	3	4
0301	Азота диоксид	1,516667	0,182000
0304	Азота оксид	0,246458	0,029575
0328	Сажа	0,135417	0,016250
0330	Серы диоксид	0,270833	0,032500
2732	Керосин	0,750000	0,090000
0337	Углерода оксид	1,541667	0,185000
1235	Формальдегид	0,031250	0,003750
0703	Бенз(а)пирен	0,0000031	0,37×10 ⁻⁶
	Суммарный:	4,4922951	3,539075

Предложения по размеру санитарно-защитной зоны

Граница санитарно-защитной зоны предприятия определяется совокупностью факторов воздействия: химического загрязнения атмосферы, радиационного и акустического воздействия.

В границах санитарно-защитных зон не допускается размещение объектов для производства и хранения лекарственных средств, объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевой продукции, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды, использования земельных участков в целях производства, хранения и переработки сельскохозяйственной продукции,

предназначенной для дальнейшего использования в качестве пищевой продукции, если химическое, физическое и (или) биологическое воздействие объекта, в отношении которого установлена санитарно-защитная зона, приведет к нарушению качества и безопасности таких средств, сырья, воды и продукции в соответствии с установленными к ним требованиями.

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», объекты, расположенные на территории предприятия по фактору химического загрязнения атмосферы, относятся:

- карьеры – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс I, п. 2 (Промышленные объекты по добыче полиметаллических (свинцовых, ртутных, мышьяковых, бериллиевых, марганцевых руд открытой разработкой) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- отвал пустой породы и хвостов – к объектам 2-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс II, п. 4 (Отвалы и шламонакопители при добыче цветных металлов) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м;
- площадка обогатительной фабрики – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4], пункт 7.1.3, класс I, п. 6 (Горно-обогатительные комбинаты) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- площадка расходного склада ВМ – к объектам 1-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.1, класс I, п. 38 (Производство боеприпасов, взрывчатых веществ, склады и полигоны) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м;
- площадка склада аммиачной селитры - к объектам 3-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.11, класс III, п. 6 (Склады для хранения ядохимикатов и минеральных удобрений более 50 т) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 300 м;
- полигон промышленных и твердых коммунальных отходов - к объектам 2-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.12, класс II, п. 2

- (Участки компостирования твердых бытовых отходов) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м;
- расходный склад ДТ – к объектам 4-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.11, класс IV, п. 7 с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м;
 - объекты ремонтно-складского хозяйства (с РТМ) – к объектам 4-го класса опасности [4] пункт 7.1.2, класс IV, п. 8 с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м.
 - площадка ремонтного автохозяйства – к объектам 3-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.11, класс III, п. 9 (Гаражи и парки по ремонту, технологическому обслуживанию и хранению грузовых автомобилей и сельскохозяйственной техники) с размером с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 300 м;
 - пост мойки автомашин в составе ремонтного автохозяйства – к объектам 5-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.12, класс V, п.9 (Мойка автомобилей до двух постов) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 50 м от здания в южном, северном, западном и восточном направлениях;
 - котельная и дизельная электростанция – к объектам по производству тепловой и электрической энергии мощностью менее 200 Гкал работающих на твердом и жидком топливе, согласно [7.1.4], пункт 7.1.10, приложение 1, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия;
 - очистные сооружения бытовых стоков с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 150 м – в соответствии с [7.1.4], пункт 7.1.13, таблица 7.1.2 (Сооружения для механической и биологической очистки с термомеханической обработкой осадка в закрытых помещениях производительностью до 5 тыс. м³ в сутки);

- для вертолетной площадки в соответствии с [7.1.4], пункт 2.9 размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шума);
- очистные сооружения поверхностных стоков – устанавливается санитарный разрыв: для сооружений открытого типа 100 м до жилой территории, для сооружений закрытого типа - 50 м (в соответствии с [7.1.4], пункт 7.1.13, п. 5):
- канализационные насосные станции бытовых стоков с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 15 м – в соответствии с [7.1.4], пункт 7.1.13, таблица 7.1.2 (для производительности до 0,2 тыс. м³ в сутки);
- столовая в вахтовом поселке - к объектам 5-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.12, класс V, п. 6 (предприятия общественного питания) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 50 м;
- стоянки грузового автотранспорта (открытая автостоянка и пождепо со стоянкой) - к объектам 4-го класса опасности [7.1.4] пункт 7.1.12, класс IV п. 4 (стоянки (парковки) грузового автотранспорта) с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха показывает, что в расчетная граница СЗЗ (линии 1 ПДК_{мр} по диоксиду азота) для производственных площадок выходит за ориентировочную границу СЗЗ по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7.1.4]. Это связано в основном с работой горной техники и автотранспорта при добыче и перевозке руды и породы. Максимальная приземная концентрация с учетом фона на ориентировочной границе СЗЗ составит 1,63 ПДК_{мр}.

Для проектируемого предприятия предлагается установить расчетную границу СЗЗ по линии 1,0 ПДК_{мр} для диоксида азота.

В вахтовом поселке приземные концентрации не превысят предельно допустимых значений по всем ингредиентам и группам суммации.

Интегральная граница санитарно-защитной зоны предприятия по фактору химического загрязнения атмосферы определяется по границам СЗЗ отдельных объектов предприятия. Интегральная граница санитарно-защитной зоны показана на ситуационном плане – книга 3 приложение В.

Расчет и анализ величин приземных концентраций

Исходными данными для оценки загрязнения атмосферного воздуха являются: перечень загрязняющих веществ (табл. 7.1.3.1); параметры выбросов загрязняющих веществ (табл. 7.1.3.2); ситуационный план расположения объектов предприятия – книга 3 приложение Б, климатическая характеристика, фоновые концентрации и параметры, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере: коэффициент стратификации А (160); средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца (10,3°C); средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (минус 14,6°C); коэффициент рельефа местности (1,0); скорость ветра U^* , вероятность превышения которой не более 5%, $U^* = 19,4$ м/сек.

Климатическая характеристика и параметры, определяющие условия рассеивания, приняты в соответствии с данными, представленными ФГБУ «Северное УГМС» (исх. № 07-19-к-2066 от 27.04.2017 г – книга 3 Приложение Ю).

Фоновое загрязнение атмосферы принято в соответствии с данными ФГБУ «Северное УГМС» (исх. № 08-15/1835 от 13.04.2017 г – книга 3 Приложение Я) составляет, мг/м³:

– азота диоксид	0,054
– азота оксид	0,024
– взвешенные вещества	0,195
– серы диоксид	0,013
– углерода оксид	2,400

Для определения степени воздействия выбросов проектируемого объекта на окружающую среду расчет приземных концентраций выполнен для всех ингредиентов, и групп суммации, подлежащих расчету, а также по взвешенным веществам.

Расчет выполнен на ЭВМ с использованием программного комплекса «Эколог 4.60» на основе «Методов расчетов рассеивания выбросов...» [7.1.2] с учетом фонового загрязнения атмосферного воздуха. Для ингредиентов, которым установлены только ПДК_{сс}, выполнен расчет приземных концентраций по осредненным долгопериодным показателям с использованием дополнительного расчетного модуля на основе [7.1.2] пункт 10.

В качестве расчетной площадки принят прямоугольник со сторонами 8300 × 7000 м и расчетным шагом по осям 100 м, система координат принята в соответствии с топогеодезической сеткой, ось Y направлена на север.

Предварительный расчет (1-й вариант) приземных концентраций, выполненный с учетом фона, показывает, что расчетная граница СЗЗ (линии 1 ПДК_{мр} по диоксиду азота) для производственных площадок выходит за ориентировочную границу СЗЗ по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [7.1.4]. Это связано в основном с работой горной техники и автотранспорта при добыче и перевозке руды и породы. Максимальная приземная концентрация с учетом фона на ориентировочной границе СЗЗ составит 1,63 ПДК_{мр}.

Оценка загрязнения атмосферного воздуха показывает, что приземные концентрации на интегральной границе СЗЗ по взвешенным веществам (маркерное вещество) составит 0,63 ПДК_{мр} (0,315 мг/м³), что не превысит Технологический показатель НДТ по загрязнению на границе СЗЗ равному 0,5 мг/м³ (приказ Минприроды РФ от 02.04.2019 № 206).

Расчет приземных концентраций, выполненный с учетом залповых выбросов при взрывных работах, показывает, что приземные концентрации на интегральной границе СЗЗ составит 0,99 ПДК_{мр} по диоксиду азота, 0,59 ПДК_{мр} по пыли неорганической менее 20% SiO₂ и 0,98 ПДК_{мр} по взвешенным веществам.

В вахтовом поселке уровень загрязнения атмосферного воздуха, создаваемый выбросами проектируемых объектов с учетом фона, не превысит предельно допустимых значений для населенных мест (ПДК_{мр}) и максимально составит 0,93 ПДК_{мр} по диоксиду азота, 0,51 ПДК_{мр} по оксиду углерода и 0,09 ПДК_{мр} по диоксиду серы, 0,50 ПДК_{мр} по взвешенным веществам.

7.1.4 Контроль выбросов в атмосферу

Контроль выбросов в атмосферу должен быть организован в соответствии с «Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов» [7.1.7] и «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г [7.1.12].

Контроль должен проводиться по утвержденным методикам [7.1.10] с привлечением специализированной организации, которая определяется на конкурсной основе по договору с предприятием и имеет лицензию на выполнение данного вида работ.

Инструментальный контроль должен проводиться на стационарных источниках. Контроль выбросов от неорганизованных источников проводится расчетным методом по действующим методикам на основании отчетных данных по режиму работы и потреблению материальных ресурсов.

На объектах, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду и относящихся к объектам I категории в соответствии с постановлением Правительства РФ от 13.03.2019 № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ» [5.1.15] система автоматического контроля выбросов из организованных источников на предприятии не требуется, так как показатели выбросов не превышают пороговых значений, приведенных в таблице [5.1.15] пункт 8, пп. «б».

Для оценки степени влияния выбросов, связанных с эксплуатацией предприятия, на уровень загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории, учитывая, что значительная часть источников выбросов носит неорганизованный характер, в соответствии с [7.1.12] пункт 3.4 необходимо проведение контроля загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ предприятия и в вахтовом поселке.

Периодичность контроля выбросов и загрязнения воздуха определяется в зависимости от категории «источник – загрязняющее вещество», которое

рассчитывается по параметрам, характеризующим воздействие выброса на прилегающие к предприятию территории [7.1.12].

Перечень нормативных и справочных материалов

- 7.1.1 ГОСТ Р 58577-2019. Национальный стандарт Российской Федерации. Правила установления нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими выбросов загрязняющих веществ проектируемыми и действующими хозяйствующими субъектами и методы определения этих нормативов.
- 7.1.2 Приказ Минприроды России от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».
- 7.1.3 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 17.05.2001 № 14 «О введении в действие санитарных правил» (вместе с «СанПиН 2.1.6.1032-01. 2.1.6. Атмосферный воздух и воздух закрытых помещений, санитарная охрана воздуха. Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»).
- 7.1.4 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 25.09.2007 № 74 «О введении в действие новой редакции санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».
- 7.1.5 СП 131.13330.2018 «СНиП 23-01-99* Строительная климатология».
- 7.1.6 РД 52.04.52-85. Методические указания. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.
- 7.1.7 Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГГО им. А.И. Воейкова, Ленинград, 1986 г.
- 7.1.8 Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. НИИ Атмосфера, НИИ экологии человека и гигиены окружающей среды им. А.И. Сысина, Фирма «Интеграл». Санкт-Петербург 2020 г.
- 7.1.9 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 22.12.2017 № 165 «Об утверждении гигиенических нормативов

ГН 2.1.6.3492-17 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений» (вместе с «ГН 2.1.6.3492-17. Гигиенические нормативы...»).

7.1.10 Перечень методик измерения концентраций загрязняющих веществ в выбросах промышленных предприятий, допущенных к применению в 2019 г. ОАО НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2019 г.

7.1.11 РД 52.18.595-96 Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды (с изменениями № 1, № 2, № 3, № 4).

7.1.12 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2012 г.

7.1.13 Распоряжение Правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды».

7.1.14 Инструкция по разработке разделов «Охрана окружающей среды» проектной документации на стадиях ТЭО и проект для строительства в г. Москве. Мосгоркомитет по охране природы, Москва, 1994 г.

7.1.15 Постановлением Правительства РФ от 13.03.2019 № 262 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ».

7.2 Оценка воздействие на водные ресурсы района

Основные возможные воздействия от проектируемого предприятия на водные ресурсы (поверхностные и подземные воды) района его расположения могут быть связаны с:

- размещением площадок предприятия в водоохранных зонах водотоков;
- размещением площадок предприятия в зонах санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- изъятием вод поверхностных водных объектов для нужд водоснабжения предприятия;
- инфильтрацией загрязненных поверхностных сточных вод с площадок объекта в грунтовые воды;
- образованием сточных вод на площадках объекта;
- отведением сточных вод предприятия в поверхностные водотоки;
- строительством гидротехнических сооружений;
- ведением работ в руслах водотоков и их водоохранных зонах;
- ведением горных работ.

Водоохранные зоны водотоков

Водными объектами, расположенными на территории осваиваемого месторождения, являются река Безымянная и ее притоки 1-го порядка ручьи Диабазовый, Ветвистый, Ржавый и Прямой. Водоснабжение предприятия будет осуществляться из оз. Северное.

В соответствии с п.6 ст. 65 Водного Кодекса РФ [7.2.1] и данным Министерства природных ресурсов и лесопромышленного комплекса Архангельской области, ширина водоохранных зон водотоков составляет (книга 3 Приложение D) :

- реки Безымянная - 200 м от уреза воды;
- ручьев - 50 м от уреза воды.
- оз. Северное - 50 м от уреза воды

Учитывая условия ограничения хозяйственной деятельности в пределах водоохранных зон водных объектов (Водный Кодекс РФ) размещение площадок

предприятия, по всем рассматриваемым вариантам, выполнено за пределами водоохранных зон водотоков (книга 3 Приложения А - В).

Отработка карьеров в водоохранной зоне р. Безымянная осуществляется в границах горного отвода. (Закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах»).

В качестве мероприятия по охране поверхностных вод от загрязнения предусматривается мониторинг санитарного состояния территорий и ограничительного режима водоохранных зон водных объектов.

Ведение работ на водных объектах и в их водоохраных зонах будет осуществляться при строительстве: водозабора на оз.Северном; водоотводного канала на р. Безымянная; линий ЛЭП; пешеходного путепровода через р.Безымянная; летней переправы через р.Безымянная (участок дороги №7 Гок-водозабор); водопропускных труб при строительстве межплощадочных дорог (руч.Прямой и Ржавый); выпусков очищенных сточных вод в водотоки ; моста через р.Бритвинка. С целью минимизации воздействия на ихтиофауну водных объектов ведение основных строительных работ на водных объектах и в их водоохраных зонах планируется проводить в периоды исключаяющие сроки нереста. Сооружение и эксплуатация планируемых, по вариантам, сооружений предусматриваются с соблюдением действующего природоохранного, водоохранного и рыбоохранного законодательства Российской Федерации.

Существующие и проектируемые зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения

Существующие ЗСО источников питьевого водоснабжения

По данным Двинско-Печорского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов (письмо от 06.09.2016 №А-22/8050) на территории расположения проектируемого объекта хозяйствующие субъекты, осуществляющие пользование поверхностными водными объектами, отсутствуют (книга 3 Приложение Т).

Проектируемые ЗСО источника питьевого водоснабжения

В проектной документации для снабжения проектируемого объекта водой питьевого качества, по всем рассматриваемым вариантам, предусматривается водозабор на оз. «Северное».

В целях обеспечения санитарной охраны от загрязнения источника водоснабжения согласно СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» [7.2.3] на питьевом водозаборе организуется три пояса зоны санитарной охраны (ЗСО):

Первый пояс - зона строгого режима;

Второй пояс - зона ограничений от бактериологического загрязнения;

Третий пояс - зона ограничений от химического загрязнения.

В каждом из поясов устанавливается специальный режим, который позволяет исключить возможность загрязнения и ухудшения качества воды источника, определить комплекс мероприятий, направленных на предупреждение ухудшения качества воды и обеспечить нормальную работу водозабора.

Для систематического контроля за количеством отбираемой воды на водозаборе производится установка водомерной аппаратуры.

Для ведения наблюдения за состоянием ЗСО водозабора; гидрологическим режимом и качеством воды источника водоснабжения предусматривается система мониторинга.

Площадки проектируемого предприятия по всем рассматриваемым вариантам расположены за пределами ЗСО питьевого водозабора и находятся на расстоянии около 7 км от питьевого водозабора.

7.2.1 Оценка воздействия на водные ресурсы района (вариант 1)

При осуществлении намечаемой деятельности по Варианту 1 основное возможное воздействие на водные ресурсы (поверхностные и подземные воды) района будет обусловлено:

- изъятием (использованием) вод поверхностных водных объектов для водоснабжения промплощадок предприятия и вахтового поселка;
- образованием сточных вод на площадках объекта;
- отведением очищенных сточных вод предприятия в поверхностные водотоки;
- инфильтрацией загрязненных поверхностных сточных вод с площадок объекта в грунтовые воды;
- ведением горных работ;
- строительством водозабора на оз. «Северном»;
- строительством водоотводного канала на р. Безымянная;
- строительством водохранилища на р. Малая Безымянная;
- изменением части русел ручьев Ветвистый и Диабазовый в связи с размещением карьера Центральный.

Водоснабжение

На площадках проектируемого предприятия будет использоваться вода питьевого (на хозяйственно-питьевые нужды) и технического (на производственные нужды) качества.

Источником питьевого водоснабжения предприятия принят водозабор на оз. «Северное». Источником технического водоснабжения - водохранилище на реке Малая Безымянная. Расположение водозаборов показано в книге 3 Приложение А.

По результатам проведенных изысканий качество воды оз. «Северное» не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» [7.2.4]. Для доведения воды источника до норм питьевого качества предусматривается станция водоподготовки производительностью 400 м³/сут полной заводской готовности.

Подача воды питьевого качества на площадки объекта будет осуществляться от комплекса водопроводных сооружений II-го подъема.

Подача воды технического качества на производственные нужды фабрики будет осуществляться от насосной станции технической воды, располагаемой в узле водопроводных сооружений площадки фабрики.

Расчетный общий объем максимального суточного и годового потребления воды по объекту составит 6180,19 м³/сут (2108769,35 м³/год), в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды (питьевого качества) - 300,19 м³/сут (109 569,35 м³/год);
- на производственные нужды (технического качества) - 5 880 м³/сут (1 999 200 м³/год);

Сократить количество забираемой свежей воды технического качества позволяет организация внутреннего водооборота на фабрике. Свежая вода технического качества расходуется, в основном, на подпитку оборотных систем.

Организация оборотной системы водоснабжения (фабрика – хвостохранилище наливного типа - фабрика), позволила бы дополнительно сократить потребление свежей воды технического качества на 4 120,0 м³/сут (1 400 800,0 м³/год). При условии функционирования оборотной системы водоснабжения потребление свежей воды технического качества составило бы – 1760 м³/сут (598 400,0 м³/год).

Сложные климатические условия (низкие температуры, высокая скорость ветра) района строительства предприятия практически исключают возможность организации оборотного водоснабжения – возврат хвостовых вод из хвостохранилища в технологический цикл фабрики.

Водоотведение

На площадках проектируемого объекта ожидается образование следующих сточных вод:

- бытовых;
- производственных;
- поверхностных;
- карьерного водоотлива;
- подотвальных.

Техническими решениями сброс загрязненных сточных вод объекта в гидрографическую сеть района исключен.

Производственные сточные воды (стоки от гидроборки помещений, проливы в отделении приготовления реагентов и т.д) предполагается собирать и использовать на технические нужды предприятия - в системе оборотного водоснабжения фабрики.

Бытовые сточные воды и близкие к ним по составу производственные сточные воды (от столовой, прачечной, бани) будут подвергаться очистке на очистных сооружениях (ОС) полной биологической очистки.

Воды карьерного водоотлива, подотвальные воды и поверхностные воды (атмосферные осадки) с площадок предприятия будут собираться и очищаться на локальных очистных сооружениях

Перечень и состав очистных сооружений приведен в таблице 7.2.1.1.

Таблица 7.2.1.1 - Перечень очистных сооружений

№	Наименование ОС	Состав ОС	Производительность
1	ОС карьерных вод	- пруд-накопитель объемом 5000 м ³ ; - насосная станция (для подачи карьерных вод на ОС); - здание очистных сооружений; - насосная станция очищенных вод с резервуаром.	600 м ³ /ч
2	ОС подотвальных вод	- пруд-накопитель объемом 5000 м ³ (3 шт.); - блок доочистки «ВПСлос-10» (7 шт.)	252 м ³ /ч
3	ОС ливневых вод с площадки ОФ	- пруд-накопитель объемом 5000 м ³ ; - блок доочистки «ВПСлос-10» (2 шт.)	72 м ³ /ч
4	ОС ливневых вод с площадки автогаражного хозяйства	- резервуар-отстойник объемом 500 м ³ ; - блок доочистки «ВПСлос-5»	18 м ³ /ч
5	ОС ливневых вод с площадки вахтового поселка	- резервуар-отстойник объемом 500 м ³ ; - блок доочистки «ВПСлос-5»	18 м ³ /ч

№	Наименование ОС	Состав ОС	Производительность
6	ОС хозяйственно-бытовых стоков	- установка полной биологической очистки «БР-400»	400 м ³ /сут

Все сточные воды объекта, поступающие на очистные сооружения, очищаются (по привносимым элементам) до нормативов предельно допустимых концентраций вредных химических веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения [7.2.2] и СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [7.2.5].

Очищенные сточные воды предприятия будут отводиться в гидрографическую сеть района. Основным приемником очищенных сточных вод – р. Безымянная.

Очищенные воды карьерного водоотлива предполагается использовать на производственные нужды технологического процесса. В гидрографическую сеть будет отводиться только неиспользуемая часть очищенных карьерных вод, которая образуется в период снеготаяния. Отведение очищенных поверхностных сточных вод с площадок предприятия будет осуществляться периодически в периоды прохождения дождей и снеготаяния. Очищенные бытовые стоки будут отводиться в гидрографическую сеть постоянно.

Ожидаемое количество очищенных сточных вод предприятия, отводимых в гидрографическую сеть района составит 725835,25 м³/год, в том числе:

- очищенные подотвальные воды: 384009,6 м³/год (Q_{max}- 6048 м³/сут.);
- очищенные поверхностные стоки (атмосферные осадки) с площадки фабрики: 73580,9 м³/год (Q_{max} - 1728,0 м³/сут.);
- очищенные поверхностные стоки (атмосферные осадки) с площадки автогаражного хозяйства: 9950,1 м³/год (Q_{max} - 369,0 м³/сут.);
- очищенные поверхностные стоки (атмосферные осадки) с площадки вахтового поселка: 9045,4 м³/год (Q_{max} - 376,0 м³/сут.);
- очищенные бытовые сточные воды: 109 569,35 м³/год (Q_{max} - 300,19 м³/сут.);
- очищенные карьерные воды: 139 680 м³/год (Q_{max} - 9312 м³/сут.).

Источниками загрязнения грунтовых вод могут быть утечки из гидротехнических сооружений (хвостохранилище наливного типа, пруды-накопители, резервуары-отстойники) и фильтрат из-под полигона промышленных и твердых коммунальных отходов. Для исключения загрязнения грунтовых вод все гидротехнические сооружения и полигон промышленных и твердых коммунальных отходов гидроизолируются.

Для отведения от: промплощадок предприятия, хвостохранилища, отвала пустой породы и карьеров поверхностных сточных вод (атмосферных осадков) с территорий, расположенных выше по рельефу предусматривается сеть водоотводных сооружений – нагорных канав.

Для пропуска поверхностных вод через дороги в пониженных местах рельефа и перепуска водотоков на пересечениях дорог устраиваются водоперепускные трубы. Сооружение и эксплуатация водоперепускных труб предусматриваются с соблюдением действующего природоохранного, водоохранного и рыбоохранного законодательства Российской Федерации.

Бытовые сточные воды

Бытовые сточные воды и стоки близкие к ним по составу с площадок предприятия будут поступать на очистные сооружения (ОС) полной биологической очистки. На удаленных от очистных сооружений площадках для сбора бытовых стоков предусматриваются водонепроницаемые гидроизолированные сборники. Из сборников бытовые стоки, по мере накопления, будут вывозиться на ОС биологической очистки.

Общее количество бытовых стоков с площадок предприятия составит 300,19 м³/сут. (109 569,35 м³/год).

Для очистки бытовых стоков приняты очистные сооружения типа «БР-400», производительностью 400 м³/сут. Очистные сооружения представляют собой модульное здание из блок-контейнеров полной заводской готовности. Поставщик очистных сооружений ОАО «ИК «НИИ КВОВ», г. Москва.

Технология очистки предусматривает: механическую очистку, нитриденитрификацию в аэротенках, отстаивание во вторичном отстойнике, доочистку в двухступенчатых биореакторах с иммобилизованной микрофлорой с последующей контрольной фильтрацией и обеззараживание ультрафиолетом. Осадок, образующийся в процессе очистки, стабилизируется и обезвоживается.

Качество очищенных на сооружениях «БР-400» сточных вод соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 [7.2.5] и нормативам предельно допустимых концентраций для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения [7.2.2].

Очищенные и обеззараженные сточные воды будут отводиться в гидрографическую сеть района. Осадок (ил) и мусор из очистных сооружений, по мере накопления, будут вывозиться на полигон промышленных и твердых коммунальных отходов.

Ожидаемое качество бытовых сточных вод до и после очистки приведено в таблице 7.2.1.2.

Таблица 7.2.1.2 - Качество бытовых сточных вод до и после очистки

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация ВХВ, мг/л		
	До очистки	После очистки	Допустимая для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения
Взвешенные вещества	110,0	3,0	10,25
БПК _п	180,0	3,0	3,0
Азот аммонийных солей	18,0	0,39	0,4
Фосфор фосфатов	2,0	0,2	0,2
По бактериологическим показателям [7.2.5]			
Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	В очищенных сточных водах	Допустимый норматив сброса
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	≤ 1000	≤ 1000
Колифаги	БОЕ/100мл	≤ 10	≤ 10
Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
Жизнеспособные яйца гельминтов	в 25 л	отсутствие	отсутствие
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	в 25 л	отсутствие	отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	≤ 100	≤ 100

Поверхностные сточные воды

Поверхностные сточные воды (атмосферные осадки) предполагается собирать со следующих площадок:

- с отвала пустой породы;
- с центральной промплощадки;
- с площадки автогаражного хозяйства;
- с площадки вахтового поселка.

Предварительный расчет суточного объема ливневых сточных вод и годового объема поверхностных сточных вод с площадок объекта проведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора ...» [7.2.6]. Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.1.3.

Таблица 7.2.1.3 - Расчетные объемы поверхностных сточных вод с промплощадок предприятия

Наименование территории водосбора	Расчетный объем поверхностных сточных вод	
	м ³ /сут ¹⁾	м ³ /год
Отвал пустой породы	16500,0	384009,6
Площадка фабрики	3047,0	73580,9
Площадки автогаражного хозяйства	369,0	9950,1
Площадка вахтового поселка	376,0	9045,4

1)- расчет проведен на максимальный за год суточный слой атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 63%

Для очистки поверхностных сточных вод с водосборных площадей площадок объекта предусматриваются локальные очистные сооружения (ОС). Перечень и состав ОС приведен в таблице 7.2.1.1.

Технология очистки сточных вод, принятая на ОС, предусматривает их предварительное отстаивание в прудах-накопителях и резервуарах-отстойниках с последующей доочисткой, включающей: повторное отстаивание, фильтрацию, сорбцию и обеззараживание методом ультрафиолетового излучения.

Для стадии доочистки предлагаются установки типа «ВПСлос» контейнерного типа. Поставщик установок фирма ООО «ВОДПРОЕКТСТРОЙ», г. Москва. Работа установок не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Декларация и сертификат соответствия на установки приведены в книге 3 Приложении F.

Осадки, образующиеся в процессе очистки, будут вывозиться на полигон промышленных и твердых коммунальных отходов. Нефтесорбирующие боны будут передаваться в специализированную организацию.

Качество очищенных и обеззараженных на ОС сточных вод соответствует требованиям нормативов для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения. Ожидаемое качество сточных вод, поступающих на очистку и качество очищенных сточных вод приведено в таблицах 7.2.1.4 и 7.2.1.5.

Таблица 7.2.1.4 - Качество поверхностных сточных вод до и после очистки

Наименование ОС	Качество поверхностных сточных вод			
	до очистки, мг/л		после очистки, мг/л	
	Взвешенные в-ва	нефтепродукты	Взвешенные в-ва	нефтепродукты
ОС вахтового поселка	650	12	3,0	0,05
ОС площадки автогаражного хозяйства	600	40	3,0	0,05
ОС ливневых вод с площадки обогатительной фабрики	2000	40	3,0	0,05

Таблица 7.2.1.5 - Качество подотвальных сточных вод до и после очистки

Наименование	Ед. изм.	Подотвальные воды		ПДК для водоемов рыб-хоз значения	Класс опасности вещества для водных объектов рыбхоз. знач.
		до очистки	после очистки		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные в-ва	мг/л	2000,0	3,0	10,08*	-
Нефтепродукты	мг/л	40	0,05	0,05	3
Нитрит анион	мг/л	0,188	0,08	0,08	4э
Цинк	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Свинец	мг/л	0,006	0,006	0,006	2
Железо	мг/л	0,1	0,1	0,1	4
Кальций	мг/л	180	180	180	4э
Кадмий	мг/л	0,005	0,005	0,005	2
Медь	мг/л	0,001	0,001	0,001	3
Никель	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Марганец	мг/л	0,01	0,01	0,01	4
Сульфат-анион (сульфаты)	мг/л	100	100	100	-
Алюминий	мг/л	0,04	0,04	0,04	4
pH	-	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	-
Кремний	мг/л	10,0	10,0	10,0	3
Сера	мг/л	10,0	10,0	10,0	4

*+ 0,25 к показателю взвешенных веществ (9,83 мг/л) в р. Безымянной, в створе выше карьеров по течению реки (фон), по данным замеров, проведенных в ходе инженерных изысканий

По бактериологическим показателям качество очищенных поверхностных сточных вод будет соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [7.2.5].

Воды карьерного водоотлива

Месторождение будет отрабатываться двумя карьерами Центральным и Западным. В процессе отработки карьеров будут образовываться карьерные воды.

Центральный карьер своей северной частью подсекает долину реки Безымянной. Для исключения притока вод в карьер река Безымянная перекрывается дамбой и отводится от карьера по руслоотводу. Приток поверхностных вод ручьев Диабазовый и Ветвистый в Центральный карьер исключается устройством системы нагорных канав.

При подсечении карьером подруслового талика реки Безымянной (при отводе русла реки) аллювиальные отложения могут дать существенные водоприток в карьер. Но с учетом того, что предварительные проектные решения предполагают строительство дамбы со специальным водонепроницаемым на всю мощность аллювия «зубом», приток подземных вод из подруслового талика в карьер прогнозируется минимальным.

Суммарные водоприток в карьеры будут складываться из дренажных вод горизонта СТС и поверхностных сточных вод (атмосферных осадков), выпадающих на площадь карьеров [7.2.9]. Притока подземных вод в карьеры не ожидается, так как, по данным геологических и гидрогеологических изысканий, горизонты подземных вод карьерами не вскрываются.

Максимальный водоприток в карьеры составит 587,9 м³/час, в том числе: в карьер Западный - 80,8 м³/час; в карьер Центральный - 507,1 м³/час. Нормальный водоприток составит 105,13 м³/час, в том числе: в карьер Западный- 14,5 м³/час; в карьер Центральный - 90,63 м³/час. Суммарный годовой водоприток в карьеры составит 432 570,7 м³/год.

Максимальный водоприток ожидается в период снеготаяния, продолжительность которого составляет 15 сут/год.

Химический состав карьерных вод определяется, главным образом, физико-химическими процессами взаимодействия руд и вмещающих пород со снеговыми и дождевыми водами, поступающими в карьеры в пределах всей их площади.

Так как карьерный водоотлив будет формироваться, в основном, за счет талых и дождевых вод серьезной трансформации химического состава дренажной воды не ожидается. Ожидаемое качество вод карьерного водоотлива приведено в таблице 7.2.1.5.

Предусмотрена максимальная возможность использования карьерных вод на производственные нужды предприятия. Возможность использования карьерных вод на производственные нужды определяется содержанием в них только взвешенных веществ и нефтепродуктов.

Однако, с учетом того, что количество карьерных вод, которое можно утилизировать на предприятии в качестве технической воды составляет в среднем 200 м³/ч (4800 м³/сут.), возникает необходимость сброса неиспользованной части вод карьерного водоотлива в период снеготаяния в количестве ~388 м³/ч (9312 м³/сут.) в гидрографическую сеть.

Для откачки вод из карьеров предусмотрен вариант карьерного водоотлива с использованием передвижных насосных станций. Передвижные насосные станции устанавливаются по мере развития горных работ на дне карьера с устройством зумпфа емкостью не менее 3-х часового нормального притока. Насосными установками воды карьерного водоотлива будут подаваться на очистные сооружения карьерных вод.

Производительность очистных сооружений принята на максимальный водоприток в карьеры и составляет 600 м³/час.

Технология очистки на предлагаемых ОС предусматривает последовательно операции отстаивания, доочистки и обеззараживания сточных вод до требований, предъявляемым для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения.

Осадки, образующиеся в процессе очистки, обезвоживаются и вывозятся на полигон промышленных и твердых коммунальных отходов.

Ожидаемое качество вод карьерного водоотлива, по предварительным данным, до и после очистки приведено в таблице 7.2.1.5.

Таблица 7.2.1.5 – Качество вод карьерного водоотлива до и после очистки

Наименование	Ед. изм.	Карьерный водоотлив		ПДК для водоемов рыб-хоз значения	Класс опасности вещества для водных объектов рыбхоз. знач.
		до очистки	после очистки		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные в-ва	мг/л	1500,0	3,0	10,08	-
Нефтепродукты	мг/л	40	0,05	0,05	3
Нитрит анион	мг/л	0,188	0,08	0,08	4э
Цинк	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Свинец	мг/л	0,006	0,006	0,006	2
Железо	мг/л	0,1	0,1	0,1	4
Кальций	мг/л	180	180	180	4э
Кадмий	мг/л	0,005	0,005	0,005	2
Медь	мг/л	0,001	0,001	0,001	3
Никель	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Марганец	мг/л	0,01	0,01	0,01	4
Сульфат-анион (сульфаты)	мг/л	100	100	100	-
Алюминий	мг/л	0,04	0,04	0,04	4
рН	-	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	-

7.2.2 Оценка воздействия на водные ресурсы района (вариант 2)

При осуществлении намечаемой деятельности по Варианту 2 основное возможное воздействие на водные ресурсы (поверхностные и подземные воды) района будет обусловлено:

- изъятием (использованием) вод поверхностных водных объектов для водоснабжения промплощадок предприятия и вахтового поселка;
- образованием сточных вод на площадках объекта;
- отведением очищенных сточных вод предприятия в поверхностные водотоки;
- инфильтрацией загрязненных поверхностных сточных вод с площадок объекта в грунтовые воды;
- ведением горных работ;
- строительством водозабора на оз. «Северном»;
- строительством водоотводного канала на р. Безымянная;
- изменением части русел ручьев Ветвистый и Диабазовый в связи с размещением карьеров «Центральный» и «Восточный».

Водоснабжение

На площадках проектируемого предприятия будет использоваться вода питьевого (на хозяйственно-питьевые нужды) и технического (на производственные нужды) качества.

Источником водоснабжения предприятия принят водозабор на оз. «Северное».

По результатам проведенных изысканий качество воды оз. «Северное» не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» [7.2.4]. Для доведения части воды источника, забираемой для хозяйственно-питьевых нужд, до норм питьевого качества предусматривается станция водоподготовки полной заводской готовности. В качестве станции приготовления питьевой воды применяются установки водоподготовки типа ВОС, разработанные ОАО «Инжиниринговая компания «Научно-исследовательский институт коммунального водоснабжения и очистки воды» (ОАО «ИК НИИ КВОВ) г. Москва. Технология водоподготовки основана на методе обратного осмоса. Производительность установки по очищенной воде составляет 400 м³/сут. Очищенная до норм питьевого качества вода будет подаваться в резервуары питьевой воды.

Вода, предназначенная для производственных нужд фабрики, будет подаваться в резервуары технической воды без водоподготовки.

Подача воды на площадки объекта будет осуществляться от узла водопроводных сооружений питьевой и технической воды.

Расчетный общий объем максимального суточного и годового водопотребления на объекте (с учетом оборотных систем водоснабжения фабрики) составит 2 000,0 м³/сут (694000,0 м³/год), в том числе:

- на хозяйственно-питьевые нужды (питьевого качества) – 560,0 м³/сут. (204400,0 м³/год), в т.ч. непосредственно на хоз-питьевые нужды - 396,33 м³/сут.; (144660,45 м³/год); на технологию водоподготовки - 163,67 м³/сут.; (59739,55 м³/год);
- на производственные нужды (технического качества) - 1440 м³/сут. (489 600 м³/год).

Сократить количество забираемой свежей воды технического качества позволяет организация внутреннего водооборота на фабрике. Свежая вода технического качества расходуется, в основном, на подпитку оборотных систем.

Водоотведение

На площадках проектируемого объекта ожидается образование следующих сточных вод:

- бытовых;
- производственных;
- поверхностных;
- карьерного водоотлива;
- подотвальных.

Техническими решениями сброс загрязненных сточных вод объекта в гидрографическую сеть района исключен.

Производственные сточные воды (стоки от технологического процесса водоподготовки питьевой воды; стоки от гидроуборки помещений; проливы в отделении приготовления реагентов и т. д.) предполагается собирать и использовать на технические нужды предприятия – в системе оборотного водоснабжения фабрики.

Бытовые сточные воды и близкие к ним по составу производственные сточные воды (от столовой, прачечной, бани) будут подвергаться очистке на ОС полной биологической очистки.

Воды карьерного водоотлива, подотвальные воды и поверхностные воды (атмосферные осадки) с площадок предприятия будут собираться и очищаться на локальных очистных сооружениях.

Перечень и состав очистных сооружений приведен в таблице 7.2.2.1.

Таблица 7.2.2.1 - Перечень очистных сооружений

№	Наименование ОС	Состав ОС	Производительность
1	ОС карьерных вод	- пруд-накопитель объемом 5000 м ³ ; - насосная станция (для подачи карьерных вод на ОС); - здание очистных сооружений; - насосная станция очищенных вод с резервуаром.	600 м ³ /ч
2	ОС подотвальных вод (с отвала пустой породы)	- пруд-накопитель объемом 5000 м ³ (3 шт); - блок доочистки «ВПСлос-10» (7 шт)	252 м ³ /ч
3	ОС подотвальных вод (с отвала хвостов (камня) рентгенометрической сортировки)	- пруд-накопитель объемом 5000 м ³ ; - блок доочистки «ВПСлос-10» (2 шт)	72 м ³ /ч
4	ОС ливневых вод с площадки ОФ	- пруд-накопитель объемом 5000 м ³ ; - блок доочистки «ВПСлос-10» (2 шт)	72 м ³ /ч
5	ОС ливневых вод с площадки автогаражного хозяйства	- резервуар-отстойник объемом 500 м ³ ; - блок доочистки «ВПСлос-5»	18 м ³ /ч
6	ОС ливневых вод с площадки вахтового поселка	- резервуар-отстойник объемом 500 м ³ ; - блок доочистки «ВПСлос-5»	18 м ³ /ч
7	ОС хозяйственно-бытовых стоков	- установка полной биологической очистки «БР-400»	400 м ³ /сут

Все сточные воды объекта, поступающие на очистные сооружения, очищаются (по привносимым элементам) до нормативов предельно допустимых концентраций вредных химических веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения [7.2.2] и СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [7.2.5].

Очищенные сточные воды предприятия будут отводиться в гидрографическую сеть района. Основной приемник очищенных сточных вод – р. Безымянная.

Часть очищенных вод карьерного водоотлива предполагается использовать на производственные нужды технологического процесса, неиспользуемая часть – будет отводиться в гидрографическую сеть. Отведение очищенных поверхностных сточных вод с площадок предприятия будет осуществляться периодически в периоды прохождения дождей и снеготаяния. Очищенные бытовые стоки будут отводиться в гидрографическую сеть постоянно.

Ожидаемое количество очищенных сточных вод предприятия, отводимых в гидрографическую сеть района, составит 1027352,7 м³/год, в том числе:

- очищенные подотвальные воды (с отвала пустой породы): 383956,0 м³/год (Q_{max}- 16970 м³/сут);
- очищенные подотвальные воды (с отвала хвостов): 108600,0 м³/год (Q_{max}- 4800 м³/сут);
- очищенные поверхностные стоки (атмосферные осадки) с площадки фабрики: 68941,4 м³/год (Q_{max}-3047,0 м³/сут);
- очищенные поверхностные стоки (атмосферные осадки) с площадки автогаражного хозяйства: 12989,0 м³/год (Q_{max}-574,0 м³/сут);
- очищенные поверхностные стоки (атмосферные осадки) с площадки вахтового поселка: 8515,6 м³/год (Q_{max}-376,0 м³/сут);
- очищенные бытовые сточные воды: 124100,0 м³/год (Q_{max}-340,0 м³/сут);
- очищенные карьерные воды: 320 250,7 м³/год (Q_{max}- 13608 м³/сут)

Источниками загрязнения грунтовых вод могут быть утечки из гидротехнических сооружений (пруды-накопители, резервуары-отстойники) и фильтрат из-под полигона промышленных и твердых коммунальных отходов. Для исключения загрязнения грунтовых вод все гидротехнические сооружения и полигон промышленных и твердых коммунальных отходов гидроизолируются.

Для отведения от: промплощадок предприятия, отвала хвостов, отвала пустой породы и карьеров поверхностных сточных вод (атмосферных осадков) с территорий, расположенных выше по рельефу предусматривается сеть водоотводных сооружений – нагорных канав.

Для пропуска поверхностных вод через дороги в пониженных местах рельефа и перепуска водотоков на пересечениях дорог устраиваются водоперепускные трубы. Сооружение и эксплуатация водоперепускных труб предусматриваются с соблюдением действующего природоохранного, водоохранного и рыбоохранного законодательства Российской Федерации.

Бытовые сточные воды

Бытовые сточные воды и стоки близкие к ним по составу с площадок предприятия будут поступать на очистные сооружения (ОС) полной биологической очистки. На удаленных от очистных сооружений площадках для сбора бытовых стоков предусматриваются водонепроницаемые гидроизолированные сборники. Из сборников бытовые стоки, по мере накопления, будут вывозиться на ОС биологической очистки.

Общее количество бытовых стоков с площадок предприятия составит 340,0 м³/сут; 124100,0 м³/год.

Для очистки бытовых стоков приняты очистные сооружения типа «БР-400», производительностью 400 м³/сут. Очистные сооружения представляют собой модульное здание из блок-контейнеров полной заводской готовности. Поставщик очистных сооружений ОАО «ИК «НИИ КВОВ», г. Москва.

Технология очистки предусматривает: механическую очистку, нитриденитрификацию в аэротенках, отстаивание во вторичном отстойнике, доочистку в двухступенчатых биореакторах с иммобилизованной микрофлорой с последующей контрольной фильтрацией и обеззараживание ультрафиолетом. Осадок, образующийся в процессе очистки, стабилизируется и обезвоживается.

Качество очищенных на сооружениях «БР-400» сточных вод соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 [7.2.5] и нормативам предельно допустимых концентраций для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения [7.2.2].

Очищенные и обеззараженные сточные воды будут отводиться в гидрографическую сеть района. Осадок (ил) и мусор из очистных сооружений, по мере накопления, будут вывозиться на полигон промышленных и твердых коммунальных отходов.

Ожидаемое качество бытовых сточных вод до и после очистки приведено в таблице 7.2.2.2.

Таблица 7.2.2.2 – Качество бытовых сточных вод до и после очистки

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация ВХВ, мг/л		
	До очистки	После очистки	Допустимая для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения
Взвешенные вещества	110,0	3,0	10,25
БПК _п	180,0	3,0	3,0
Азот аммонийных солей	18,0	0,39	0,4
Фосфор фосфатов	2,0	0,2	0,2
По бактериологическим показателям			
Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	В очищенных сточных водах	Допустимый норматив сброса
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	≤ 1000	≤ 1000
Колифаги	БОЕ/100мл	≤ 10	≤ 10
Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
Жизнеспособные яйца гельминтов	в 25 л	отсутствие	отсутствие
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	в 25 л	отсутствие	отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	≤ 100	≤ 100

Поверхностные сточные воды

Поверхностные сточные воды (атмосферные осадки) предполагается собирать со следующих площадок предприятия:

- с центральной промплощадки;
- с площадки автогаражного хозяйства;
- с площадки вахтового поселка.
- с отвала пустой породы;
- с отвала хвостов (камня) рентгенометрической сортировки.

Предварительный расчет суточного объема ливневых сточных вод и годового объема поверхностных сточных вод с площадок объекта проведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора ...» [7.2.6]. Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.2.3.

Таблица 7.2.2.3 – Расчетные объемы поверхностных сточных вод с площадок предприятия

Наименование территории водосбора	Расчетный объем поверхностных сточных вод	
	м ³ /сут ¹⁾	м ³ /год
Отвал пустой породы	16970,0	383956,0
Центральная промплощадка (площадка фабрики)	3047,0	68941,4
Площадки автогаражного хозяйства	574,0	12989,0
Площадка вахтового поселка	376,0	8515,6
Отвал хвостов (камня) рентгенометрической сортировки	4800,0	108600,0

1) - расчет проведен на максимальный за год суточный слой атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 63%

Для очистки поверхностных сточных вод с водосборных площадей площадок объекта предусматриваются локальные очистные сооружения (ОС). Перечень и состав ОС приведен в таблице 7.2.2.1.

Технология очистки сточных вод, принятая на ОС, предусматривает предварительное отстаивание с последующей доочисткой, включающей: повторное отстаивание, фильтрацию, сорбцию и обеззараживание методом ультрафиолетового излучения.

Для стадии доочистки предлагаются установки типа «ВПСлос» контейнерного типа. Поставщик установок фирма ООО «ВОДПРОЕКТСТРОЙ», г. Москва. Работа установок не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала.

Осадки, образующиеся в процессе очистки, будут вывозиться на полигон промышленных и твердых коммунальных отходов. Нефтесорбирующие боны будут передаваться в специализированную организацию.

Качество очищенных и обеззараженных на ОС сточных вод соответствует требованиям нормативов для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения. Ожидаемое качество поверхностных сточных вод с площадок предприятия, поступающих на очистку и качество очищенных сточных вод приведено в таблице 7.2.2.4. Качество подотвальных сточных вод приведено в таблице 7.2.2.5.

Таблица 7.2.2.4 – Качество поверхностных сточных вод до и после очистки

Наименование ОС	Качество поверхностных сточных вод			
	до очистки, мг/л		после очистки, мг/л	
	Взвешенные в-ва	нефтепродукты	Взвешенные в-ва	нефтепродукты
ОС вахтового поселка	650	12	3,0	0,05
ОС площадки автогаражного хозяйства	600	40	3,0	0,05
ОС ливневых вод с площадки обогатительной фабрики	2000	40	3,0	0,05

Таблица 7.2.2.5 – Качество подотвальных сточных вод до и после очистки

Наименование	Ед. изм.	Подотвальные воды		ПДК для водоемов рыб-хоз значения	Класс опасности вещества для водных объектов рыбхоз. знач.
		до очистки	после очистки		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные в-ва	мг/л	2000,0	3,0	10,08*	-
Нефтепродукты	мг/л	40	0,05	0,05	3
Нитрит анион	мг/л	0,188	0,08	0,08	4э
Цинк	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Свинец	мг/л	0,006	0,006	0,006	2
Железо	мг/л	0,1	0,1	0,1	4
Кальций	мг/л	180	180	180	4э
Кадмий	мг/л	0,005	0,005	0,005	2
Медь	мг/л	0,001	0,001	0,001	3
Никель	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Марганец	мг/л	0,01	0,01	0,01	4
Сульфат-анион (сульфаты)	мг/л	100	100	100	-
Алюминий	мг/л	0,04	0,04	0,04	4
рН	-	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	-
Кремний	мг/л	10,0	10,0	10,0	3
Сера	мг/л	10,0	10,0	10,0	4

*+ 0,25 к показателю взвешенных веществ (9,83 мг/л) в р. Безымянной, в створе выше карьеров по течению реки (фон), по данным замеров, проведенных в ходе инженерных изысканий

По бактериологическим показателям качество очищенных поверхностных сточных вод будет соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [7.2.5].

Воды карьерного водоотлива

Месторождение будет обрабатываться тремя карьерами Центральным, Восточным и Западным. В процессе обработки карьеров будут образовываться карьерные воды.

Центральный карьер своей северной частью подсекает долину реки Безымянной. Для исключения притока вод в карьер река Безымянная перекрывается дамбой и отводится от карьера по руслоотводу. Приток поверхностных вод ручьев Диабазовый и Ветвистый в Центральный карьер исключается устройством нагорных канав.

При подсечении карьером подруслового талика реки Безымянной (при отводе русла реки) аллювиальные отложения могут дать существенные водоприток в карьер. Но с учетом того, что предварительные проектные решения предполагают строительство дамбы со специальным водонепроницаемым на всю мощность аллювия «зубом», приток подземных вод из подруслового талика в карьер прогнозируется минимальным.

Приток поверхностных вод ручьев Диабазовый и Ветвистый в карьеры «Центральный» и «Восточный» исключается устройством системы водоотводных сооружений.

Суммарные водоприток в карьеры будут складываться из дренажных вод горизонта СТС и поверхностных сточных вод (атмосферных осадков), выпадающих на площадь карьеров [7.2.9].

Притока подземных вод в карьеры не ожидается, так как, по данным геологических и гидрогеологических изысканий, горизонты подземных вод карьерами не вскрываются.

Максимальный водоприток в карьеры составит 627,0 м³/час, в том числе: в карьер Западный - 8,0 м³/час; в карьер Восточный – 230,5 м³/час; в карьер Центральный - 507,1 м³/час. Нормальный водоприток составит 113,13 м³/час, в том числе: в карьер Западный- 15,0 м³/час; в карьер Восточный – 41,3 м³/час; в карьер Центральный - 56,6 м³/час. Суммарный годовой водоприток в карьеры составит 432 570,7 м³/год.

Максимальный водоприток ожидается в период снеготаяния, продолжительность которого составляет 15 сут/год.

Химический состав карьерных вод определяется, главным образом, физико-химическими процессами взаимодействия руд и вмещающих пород со снеговыми и дождевыми водами, поступающими в карьеры в пределах всей их площади.

Так как карьерный водоотлив будет формироваться, в основном, за счет талых и дождевых вод серьезной трансформации химического состава дренажной воды не ожидается. Ожидаемое качество вод карьерного водоотлива приведено в таблице 7.2.2.6.

Предусмотрена максимальная возможность использования карьерных вод на производственные нужды предприятия.

Однако, с учетом того, что количество карьерных вод, которое можно утилизировать на предприятии в качестве технической воды составляет в среднем 60 м³/ч (1440 м³/сут), возникает необходимость сброса неиспользованной части вод карьерного водоотлива в гидрографическую сеть.

Для откачки вод из карьеров предусмотрен вариант карьерного водоотлива с использованием передвижных насосных станций. Передвижные насосные станции устанавливаются по мере развития горных работ на дне карьера с устройством зумпфа емкостью не менее 3-х часового нормального притока. Насосными установками воды карьерного водоотлива будут подаваться на очистные сооружения карьерных вод.

Производительность очистных сооружений принята на максимальный водоприток в карьеры и составляет 600 м³/час.

Ожидаемое качество вод карьерного водоотлива до и после очистки приведено в таблице 7.2.2.6.

Таблица 7.2.2.6 – Качество вод карьерного водоотлива до и после очистки

Наименование	Ед. изм.	Карьерный водоотлив		ПДК для водоемов рыб-хоз значения	Класс опасности вещества для водных объектов рыбхоз. знач.
		до очистки	после очистки		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные в-ва	мг/л	1500,0	3,0	10,08	-
Нефтепродукты	мг/л	40	0,05	0,05	3
Нитрит анион	мг/л	0,188	0,08	0,08	4э
Цинк	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Свинец	мг/л	0,006	0,006	0,006	2
Железо	мг/л	0,1	0,1	0,1	4
Кальций	мг/л	180	180	180	4э
Кадмий	мг/л	0,005	0,005	0,005	2
Медь	мг/л	0,001	0,001	0,001	3
Никель	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Марганец	мг/л	0,01	0,01	0,01	4

1	2	3	4	5	6
Сульфат-анион (сульфаты)	мг/л	100	100	100	-
Алюминий	мг/л	0,04	0,04	0,04	4
pH	-	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	-

7.2.3 Оценка воздействия на водные ресурсы района (вариант 3)

При осуществлении намечаемой деятельности по Варианту 3 основное возможное воздействие на водные ресурсы (поверхностные и подземные воды) района будет обусловлено:

- изъятием (использованием) вод поверхностных водных объектов для водоснабжения промплощадок предприятия и вахтового поселка;
- образованием сточных вод на площадках объекта;
- отведением очищенных сточных вод предприятия в поверхностные водотоки;
- инфильтрацией загрязненных поверхностных сточных вод с площадок объекта в грунтовые воды;
- ведением горных работ;
- строительством водозабора на оз. «Северном»;
- изменением части русел ручьев Ветвистый и Диабазовый в связи с размещением карьеров Центральный и Восточный.

Водоснабжение

На площадках проектируемого предприятия будет использоваться вода питьевого (на хозяйственно-питьевые нужды) и технического (на производственные нужды) качества.

Источником водоснабжения предприятия принят водозабор на оз. «Северное».

Производительность водозабора составляет 1475,0 м³/сут. Режим работы 365 дн./год, 2 смены по 12 часов.

Производительность водозабора рассчитана на максимально-суточное водопотребление предприятия 1265,2 м³/сут. с учетом однократного использования пожарного запаса воды и запаса на неучтенные расходы.

Возможность отбора из озера необходимого, для функционирования предприятия, количества воды подтверждена водным балансом.

Результаты расчетов максимальных расходов воды и объемов весеннего половодья вытекающего из озера ручья в точке перелива показали, что объем воды, который будет выбран из озера за 7 - месячный безприточный период ($0,31 \cdot 10^6 \text{ м}^3$) будет компенсирован объемом притока весеннего половодья, поступающего в озерную котловину с водосборной площади, даже при прохождении очень низкого половодья обеспеченностью 95 %. Объем притока при такой обеспеченности составляет $1,05 \cdot 10^6 \text{ м}^3$, что более чем в 3 раза выше планового зимнего объема отбора воды.

С целью охраны водного объекта – оз. Северное и сохранения водных биологических ресурсов и среды их обитания конструкция водозабора, его строительство и осуществление водоотбора предусматриваются с соблюдением действующего природоохранного, водоохранного и рыбоохранного законодательства Российской Федерации.

По результатам проведенных изысканий качество воды оз. «Северное» не соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода...» [7.2.4]. Для доведения части воды источника, забираемой для хозяйственно-питьевых нужд, до норм питьевого качества предусматривается станция водоподготовки полной заводской готовности. Производительность установки составляет $600 \text{ м}^3/\text{сут}$. Очищенная до норм питьевого качества вода будет подаваться в резервуары питьевой воды, расположенные на площадке водопроводных сооружений.

Вода, предназначенная для производственных нужд фабрики, будет подаваться в резервуары технической воды ($2 \times 1000 \text{ м}^3$), расположенные на площадке ОФ, без водоподготовки. Особых требований к качеству технической воды не предъявляется.

Подача воды на площадки объекта будет осуществляться от узла водопроводных сооружений питьевой и технической воды. Принципиальная схема водоснабжения и водоотведения предприятия приведена на рисунке 7.2.3.1.

Расчетный общий объем максимального суточного и годового потребления свежей воды на объекте, с учетом технических решений по сокращению использования свежей воды технического качества, составит 1265,2 м³/сут. (431,21 тыс. м³/год), в том числе:

- питьевого качества – 597,28 м³/сут. (215,338 тыс. м³/год), из них:
 - на хозяйственно-питьевые нужды – 243,82 м³/сут. (88,968 тыс. м³/год);
 - на производственные нужды – 353,46 м³/сут. (126,37 тыс. м³/год).
- технического качества – 667,92 м³/сут. (215,871 тыс. м³/год).

Сократить количество забираемой свежей воды технического качества позволяет организация внутреннего водооборота на фабрике и использование очищенных бытовых сточных вод и вод от установки водоподготовки на производственные нужды ОФ.

Использование, периодически образующихся (в теплое время года), очищенных поверхностных стоков (атмосферных осадков) с очистных сооружений поверхностных стоков площадок фабрики, вахтового поселка и вертолетной площадки, позволит дополнительно сократить количество потребляемой свежей воды технического качества.

Забираемая свежая вода технического качества расходуется, в основном, на подпитку оборотных систем.

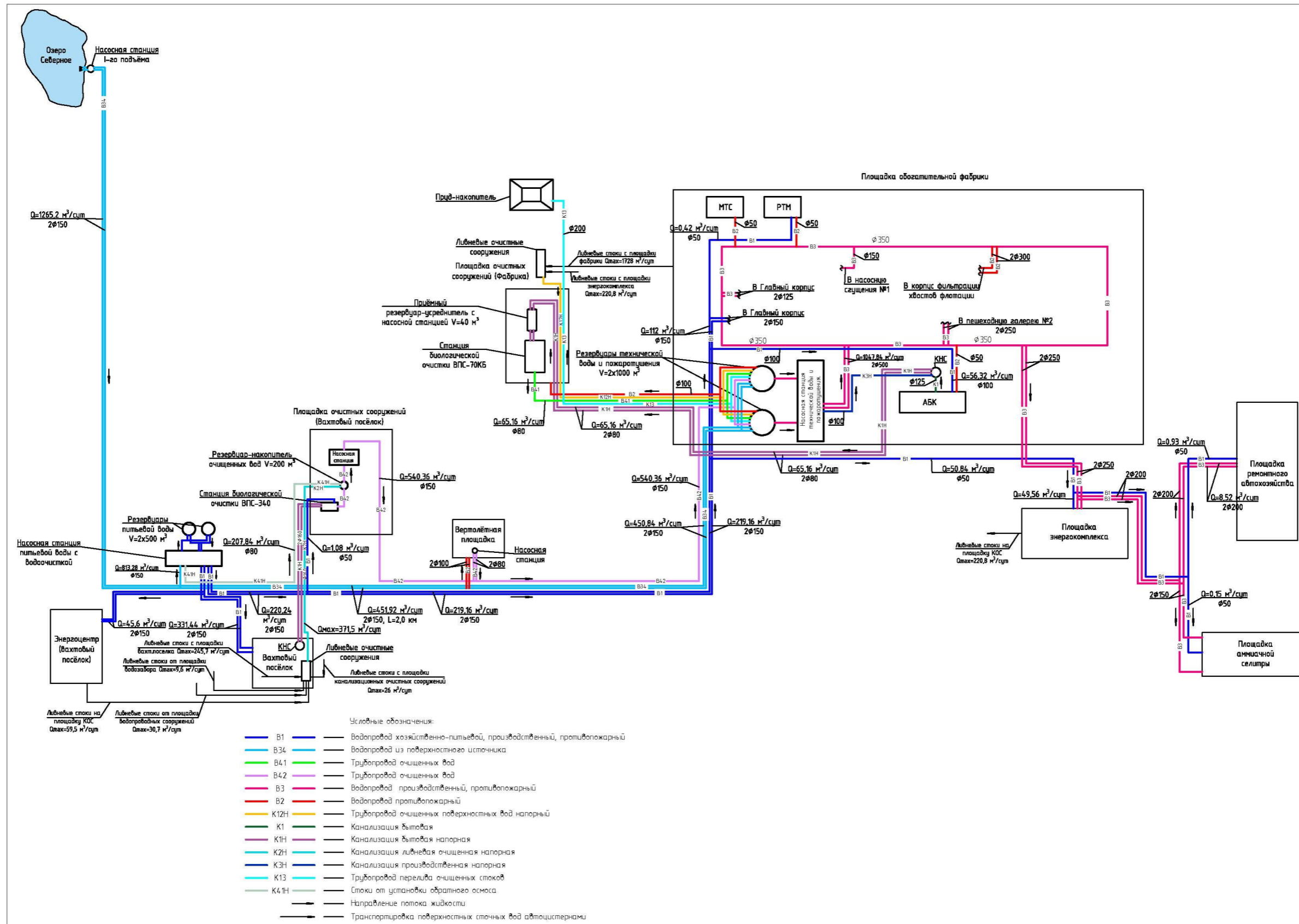


Рисунок 7.2.3.1 – Принципиальная схема водоснабжения и водоотведения предприятия

Водоотведение

На площадках проектируемого объекта ожидается образование следующих сточных вод:

- бытовых;
- производственных;
- поверхностных;
- карьерного водоотлива;
- подотвальных.

Техническими решениями сброс загрязненных сточных вод объекта в гидрографическую сеть района исключен.

Производственные сточные воды (стоки от технологического процесса водоподготовки питьевой воды; стоки от гидроуборки помещений; проливы в отделении приготовления реагентов и т. д.) предполагается собирать и использовать на технические нужды предприятия – в системе оборотного водоснабжения фабрики.

Бытовые сточные воды и близкие к ним по составу производственные сточные воды (от столовой, прачечной, бани) будут подвергаться очистке на ОС полной биологической очистки.

Воды карьерного водоотлива, подотвальные воды и поверхностные воды (атмосферные осадки) с площадок предприятия будут очищаться на локальных очистных сооружениях.

Перечень и состав очистных сооружений приведен в таблице 7.2.3.1.

Таблица 7.2.3.1 – Перечень очистных сооружений

№	Наименование очистных сооружений (ОС)	Состав очистных сооружений	Производительность
1	ОС карьерных вод	- пруд-накопитель объемом 10000 м ³ (2 шт.); - насосная станция (2 шт.); - установка доочистки «ВПСлос-25» (2 шт.) -25 л/с каждая.	180 м ³ /ч
2	ОС подотвальных вод	- пруд-накопитель объемом 10000 м ³ (2шт); - насосная станция (2 шт.); - установка доочистки «ВПСлос-30» (2 шт.)	216 м ³ /ч
3	ОС поверхностных стоков (фабрика)	- пруд-накопитель объемом 2700 м ³ ;	36 м ³ /ч

№	Наименование очистных сооружений (ОС)	Состав очистных сооружений	Производительность
		- насосная станция; - установка доочистки «ВПСлос-10» (1 шт.)	
4	ОС поверхностных стоков (вахтовый поселок)	- пруд -накопитель объемом 500 м ³ ; - насосная станция; - установка доочистки «ВПСлос-5»	18 м ³ /ч
5	ОС ливневых стоков (вертолетная площадка)	- пескоуловитель ПБ Optima 200 - установка очистки Labko EuroPEK ROO Kombi CFR NS 6 - автоматическая насосная станция Labko BioMaster	21,6 м ³ /ч
6	ОС бытовых стоков (фабрика)	-резервуар-усреднитель (объемом 40 м ³); - насосная станция; - станция биологической очистки «ВПС-70»	70 м ³ /сут.
7	ОС бытовых стоков (вахтовый поселок)	- резервуар-усреднитель (объемом 200 м ³); - насосная станция; - станция биологической очистки «ВПС-340»	340 м ³ /сут.

Все сточные воды объекта, поступающие на очистные сооружения, очищаются (по привносимым элементам) до нормативов предельно допустимых концентраций вредных химических веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения [7.2.2] и СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [7.2.5].

Очищенные бытовые сточные воды объекта; очищенные ливневые сточные воды с очистных сооружений поверхностного стока ОФ, вахтового поселка и вертолетной площадки; сточные воды установки водоподготовки, будут подаваться в резервуары технической воды (2 × 1000 м³), расположенные на площадке ОФ, для использования в технологии рудопереработки в качестве технической воды. Утилизация очищенных сточных вод в качестве технической воды позволяет сократить потребление свежей воды технического качества и исключить их сброс в гидрографическую сеть района.

Годовой баланс использования очищенных сточных вод в качестве технической воды на производственные нужды предприятия приведен в таблице 7.2.3.2.

Таблица 7.2.3.2 – Годовой баланс использования очищенных сточных вод в качестве технической воды

Наименование очищенных сточных вод, поступающих в резервуары технической воды	Расчетный объем очищенных сточных вод, м ³ /год	Наименование потребителей из резервуаров технической воды	Необходимый расход воды технического качества на нужды потребителей, м ³ /год ¹⁾
Очищенные бытовые стоки с ОС ВПС – 70	23 368,0	Производственные нужды ОФ	319 464,0
Очищенные бытовые стоки с ОС ВПС-340	121 360,0	Подпитка системы охлаждения оборудования	36 801,6
Сточные воды с установки водоподготовки питьевой воды	75 861,6	Подпитка оборотной системы мойки машин	1 365,2
Очищенные поверхностные стоки с ОС площадки фабрики	36 520,9		
Очищенные ливневые стоки с ОС вертолетной площадки	306,78		
Очищенные поверхностные стоки с ОС вахтового поселка	8 120,2		
ВСЕГО	265 537,48	ВСЕГО	357 630,8²⁾

¹⁾ годовая потребность в воде технического качества приведена в соответствии с расчетными расходами

²⁾ недостающий объем воды забирается из основного источника – оз. Северное

Очищенные сточные воды с ОС карьерных и ОС подотвальных сточных вод, будут отводиться в гидрографическую сеть района по следующим выпускам:

Руч. без названия, приток р. Безымянной

Выпуск №1 – очищенные подотвальные и карьерные воды ($Q_{\max} = 216 \text{ м}^3/\text{час}$; $5184,0 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $202682,2 \text{ м}^3/\text{год}$).

Руч. без названия, приток руч. Ржавого – приток р. Безымянной

Выпуск №2 – очищенные карьерные воды и очищенные поверхностные стоки с площадок предприятия (прикарьерной площадки с диспетчерским пунктом, расходного склада ВМ, ремонтного автохозяйства и склада аммиачной селитры) ($Q_{\max} = 180 \text{ м}^3/\text{час}$; $4320 \text{ м}^3/\text{сут.}$; $83233,2 \text{ м}^3/\text{год}$).

Аварийный перелив из резервуаров технической воды будет осуществляться в пруд –накопитель очистных сооружений поверхностных стоков площадки фабрики.

Ожидаемое качество и количество сбрасываемых вредных веществ по выпускам приведено в таблицах 7.2.3.3 и 7.2.3.4.

Ожидаемые концентрации загрязняющих веществ в сточных водах не превышают технологических показателей наилучших доступных технологий (НДТ) добычи и обогащения руд цветных металлов, утвержденных Приказом от 02.04.2019г №206 Министерства природных ресурсов и экологии РФ.

Таблица 7.2.3.3 – Качество и количество вредных веществ, сбрасываемых по выпуску № 1

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности вещества	ПДК для водных объектов рыб-хоз. значения, мг/дм ³	Ожидаемая концентрация вещества в стоке, мг/ дм ³	Показатели, соответствующие НДТ, мг/ дм ³	Количество сбрасываемого вещества	
						г/ч	т/год
1	Взвешенные вещества	-	10,08*	3,0	≤ 20	648,0	0,61
2	Нефтепродукты	3	0,05	0,05	-	10,8	0,01
3	Нитриты (NO ₂)	4э	0,08	0,08	-	17,28	0,02
4	Цинк	3	0,01	0,01	≤ 0,5	2,16	0,002
5	Свинец	2	0,006	0,006	≤ 0,2	1,296	0,001
6	Железо	4	0,1	0,1	≤ 2,0	21,6	0,02
7	Кальций	4э	180	180	-	38880,0	36,48
8	Кадмий	2	0,005	0,005	≤ 0,05	1,08	0,001
9	Медь	3	0,001	0,001	≤ 0,3	0,216	0,0002
10	Никель	3	0,01	0,01	≤ 0,5	2,16	0,002
11	Марганец	4	0,01	0,01	≤ 0,08	2,16	0,002
12	Сульфат-анион (сульфаты)	-	100	100	≤ 1300	21600,0	20,27
13	Алюминий	4	0,04	0,04	≤ 0,85	8,64	0,008
14	Кремний	3	10,0	10,0	-	2160	2,03
15	Сера	4	10,0	10,0	-	2160	2,03

*+ 0,25 к показателю взвешенных веществ (9,83 мг/л) в р. Безымянной, в створе выше карьеров по течению реки (фон), по данным замеров, проведенных в ходе инженерных изысканий[4.16].

Таблица 7.2.3.4 – Качество и количество вредных веществ, сбрасываемых по выпуску № 2

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности вещества	ПДК для водных объектов рыб-хоз. значения, мг/дм ³	Ожидаемая концентрация вещества в стоке, мг/ дм ³	Показатели, соответствующие НДТ, мг/ дм ³	Количество сбрасываемого вещества	
						г/ч	т/год
1	Взвешенные вещества	-	10,08*	3,0	≤ 20	540,0	0,25
2	Нефтепродукты	3	0,05	0,05	-	9,0	0,004
3	Нитриты (NO ₂)	4э	0,08	0,08	-	14,4	0,007
4	Цинк	3	0,01	0,01	≤ 0,5	1,8	0,0008
5	Свинец	2	0,006	0,006	≤ 0,2	1,08	0,0005
6	Железо	4	0,1	0,1	≤ 2,0	18,0	0,008
7	Кальций	4э	180	180	-	32400,0	14,98

№ п/п	Наименование вещества	Класс опасности вещества	ПДК для водных объектов рыб-хоз. значения, мг/дм ³	Ожидаемая концентрация вещества в стоке, мг/ дм ³	Показатели, соответствующие НДТ, мг/ дм ³	Количество сбрасываемого вещества	
						г/ч	т/год
8	Кадмий(2	0,005	0,005	≤ 0,05	0,9	0,0004
9	Медь	3	0,001	0,001	≤ 0,3	0,18	0,00008
10	Никель(3	0,01	0,01	≤ 0,5	1,8	0,0008
11	Марганец	4	0,01	0,01	≤ 0,08	1,8	0,0008
12	Сульфат-анион (сульфаты)	-	100	100	≤ 1300	18000,0	8,32
13	Алюминий	4	0,04	0,04	≤ 0,85	7,2	0,003

Общее количество поверхностных сточных вод, собираемых с площадок предприятия; собираемых подотвальных и карьерных вод составляет 366 814,08 м³/год. Общее количество отводимых в гидрографическую сеть района очищенных поверхностных, подотвальных и карьерных сточных вод – 285 915,4 м³/год, что составляет 78% от общего количества собираемых сточных вод, в том числе 55% отводится по Выпуску №1 и 23% по Выпуску №2.

В соответствии с критерием необходимости применения автоматической системы контроля, установленным Постановлением Правительства РФ от 13.03.2019 № 262 (сбросы сточных вод стационарным источником в общий объем сточных вод, отводимых с объектов I категории, составляют более 15 процентов), на очистных сооружениях карьерных и подотвальных вод предусматривается автоматический онлайн контроль за количеством и качеством сбрасываемых очищенных сточных вод.

Источниками загрязнения грунтовых вод могут быть утечки из гидротехнических сооружений (пруды-накопители), колодцев-накопителей бытовых стоков и фильтрат из-под полигона промышленных и твердых коммунальных отходов. Для исключения загрязнения грунтовых вод все гидротехнические сооружения, сборники сточных вод и полигон промышленных и твердых коммунальных отходов гидроизолируются.

Для отведения от: промплощадок предприятия, отвала пустой породы и хвостов, карьеров поверхностных сточных вод (атмосферных осадков) с территорий, расположенных выше по рельефу предусматривается сеть водоотводных сооружений – нагорных канав и валиков из грунта.

Для пропуска поверхностных вод через дороги в пониженных местах рельефа и перепуска водотоков, на пересечениях дорог, устраиваются водоперепускные трубы.

Сооружение и эксплуатация водоперепускных труб предусматриваются с соблюдением действующего природоохранного, водоохранного и рыбоохранного законодательства Российской Федерации.

Бытовые сточные воды

Бытовые сточные воды и стоки близкие к ним по составу с площадок предприятия будут поступать на очистные сооружения (ОС) полной биологической очистки. На удаленных от очистных сооружений площадках для сбора бытовых стоков предусматриваются водонепроницаемые гидроизолированные сборники. Из сборников бытовые стоки, по мере накопления, будут вывозиться на ОС полной биологической очистки.

Общее количество бытовых сточных вод, поступающих на ОС составит 64,03 м³/сут. (23368,0 м³/год).

Для очистки бытовых стоков приняты очистные сооружения глубокой биологической очистки типа «ВПС». Номинальная производительность установки «ВПС-70», располагаемой на площадке очистных сооружений (фабрика) составляет 70 м³/сут; установки «ВПС-340», располагаемой на площадке очистных сооружений (вахтовый поселок), составляет 340 м³/сут. Очистные сооружения представляют собой модульное здание из блок-контейнеров полной заводской готовности. Поставщик установок фирма ООО «ВОДПРОЕКТСТРОЙ», г. Москва.

Технология очистки предусматривает: прием и усреднение сточных вод, механическую очистку, биологическую очистку, доочистку на фильтрах и обеззараживание на УФ-установке. Осадок, образующийся в процессе очистки, стабилизируется и обезвоживается.

Качество очищенных на сооружениях «ВПС» сточных вод соответствует требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 [7.2.5] и нормативам предельно допустимых концентраций для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения [7.2.2].

Очищенные и обеззараженные бытовые сточные воды будут использоваться на производственные нужды фабрики.

Образующийся в процессе очистки сточных вод избыточный ил (осадок) собирается в накопитель, затем стабилизируется и обезвоживается, после чего вывозится на полигон промышленных и твердых коммунальных отходов.

Ожидаемое качество сточных вод, поступающих на ОС и качество очищенных сточных вод на «ВПС-70» приведено в таблице 7.2.3.5; на «ВПС-340» – в таблице 7.2.3.6.

Таблица 7.2.3.5 – Качество бытовых сточных вод до и после очистки (ВПС-70)

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация ВХВ, мг/л		
	В сточных водах	В очищенных сточных водах	Допустимая для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения
Взвешенные вещества	35,0	3,0	10,08*
БПК _п	38,8	3,0	3,0
Азот аммонийных солей	5,7	0,39	0,4
Фосфор фосфатов	0,9	0,2	0,2
По бактериологическим показателям			
Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	В очищенных сточных водах	Допустимый норматив сброса
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	≤ 1000	≤ 1000
Колифаги	БОЕ/100мл	≤ 10	≤ 10
Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
Жизнеспособные яйца гельминтов	в 25 л	отсутствие	отсутствие
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	в 25 л	отсутствие	отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	≤ 100	≤ 100

*+ 0,25 к показателю взвешенных веществ (9,83 мг/л) в р. Безымянной, в створе выше карьеров по течению реки (фон), по данным замеров, проведенных в ходе инженерных изысканий.

Таблица 7.2.3.6 – Качество бытовых сточных вод до и после очистки (ВПС-340)

Наименование загрязняющих веществ	Концентрация ВХВ, мг/л		
	В сточных водах	В очищенных сточных водах	Допустимая для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения
Взвешенные вещества	260,0	3,0	10,08*
БПК _п	288,0	3,0	3,0
Азот аммонийных солей	42,0	0,4	0,4
Фосфор фосфатов	6,0	0,2	0,2
По бактериологическим показателям			
Показатели по видам микроорганизмов	Размерность	В очищенных сточных водах	Допустимый норматив сброса
Общие колиформные бактерии	КОЕ/100мл	≤ 1000	≤ 1000
Колифаги	БОЕ/100мл	≤ 10	≤ 10
Возбудители инфекционных заболеваний	-	отсутствие	отсутствие
Жизнеспособные яйца гельминтов	в 25 л	отсутствие	отсутствие
Жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	в 25 л	отсутствие	отсутствие
Термотолерантные колиформные бактерии	КОЕ/100мл	≤ 100	≤ 100

Поверхностные сточные воды

Поверхностные сточные воды (атмосферные осадки) предполагается собирать со следующих площадок предприятия:

- с площадки обогатительной фабрики;
- с площадки энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (Фабрика);
- с площадки вахтового поселка;
- с площадки очистных сооружений бытовых стоков (Вахтовый поселок);
- с площадки энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (Вахтовый поселок);
- с отвала пустой породы и хвостов
- с прикарьерной площадки с диспетчерским пунктом;
- с площадки расходного склада ВМ;
- с площадки ремонтного автохозяйства и склада аммиачной селитры;
- с вертолетной площадки;
- с площадки водозабора хоз-питьевого водоснабжения ГОКа;
- с площадки водопроводных сооружений (вахтовый поселок).

Предварительный расчет суточного объема ливневых сточных вод и годового объема поверхностных сточных вод с площадок объекта проведен в соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора ...» [7.2.6]. Результаты расчетов приведены в таблице 7.2.3.7.

Таблица 7.2.3.7 – Расчетные объемы поверхностных сточных вод с площадок предприятия

Наименование территории водосбора	Расчетный объем поверхностных сточных вод	
	м ³ /сут 1)	м ³ /год
Площадка обогатительной фабрики	1728,0	35961,8
Площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (фабрика)	220,8	4595,1
Площадка вахтового поселка	245,7	5503,0
Площадка очистных сооружений бытовых стоков (вахтовый поселок)	26,0	539,4
Площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (вахтовый поселок)	59,5	1238,8
Отвал пустой породы и хвостов	4588,8	184739,3
Прикарьерная площадка с диспетчерским пунктом	15,4	394,3
Площадка расходного склада ВМ	101,0	2596,1

Наименование территории водосбора	Расчетный объем поверхностных сточных вод	
	м ³ /сут 1)	м ³ /год
Площадки ремонтного автохозяйства и склада аммиачной селитры	467,2	11994,5
Вертолетная площадка	69,0	306,78
Площадка водозабора хоз-питьевого водоснабжения ГОКа	9,6	199,7
Площадка водопроводных сооружений (вахтовый поселок)	30,7	639,3

1)- расчет проведен на максимальный за год суточный слой атмосферных осадков от дождей с обеспеченностью 63%

Для очистки поверхностных сточных вод с водосборных площадей площадок объекта предусматриваются локальные очистные сооружения (ОС). Перечень и состав ОС приведен в таблице 7.2.3.1.

Поверхностные сточные воды с площадки слива дизтоплива автоцистернами (АЦ), с обвалованной территории наземных резервуаров дизельного топлива, из приемка открытой насосной дизельного топлива площадок складов дизельного топлива фабрики и вахтового поселка будут собираться отдельно от остальных поверхностных стоков и, по отдельному самотечному трубопроводу, поступать в пруды-накопители, расположенные на площадках энергокомплексов фабрики и вахтового поселка.

Для сбора проливов дизельного топлива с площадки слива АЦ и открытой насосной дизельного топлива на каждой площадке предусмотрены подземные аварийные резервуары.

С удаленных от очистных сооружений площадок поверхностные стоки будут собираться в колодцы-накопители и пруды-накопители, откуда будут вывозиться на локальные очистные сооружения. Перечень накопителей представлен в таблице 7.2.3.8

Таблица 7.2.3.8 – Перечень накопителей поверхностных сточных вод

№	Наименование площадки	Наименование накопителей	Место очистки поверхностных сточных вод.
1	Прикарьерная площадка с диспетчерским пунктом	колодець-накопитель поверхностных стоков объемом 16 м ³	ОС карьерных вод
2	Площадка расходного склада ВМ	пруд-накопитель поверхностных стоков объемом 150 м ³	ОС карьерных вод
3	Площадки ремонтного автохозяйства и склада аммиачной селитры	пруд-накопитель поверхностных стоков объемом 500 м ³	ОС карьерных вод
4	Площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (Фабрика)	пруд-накопитель поверхностных стоков объемом 336 м ³ (боны)	ОС поверхностных стоков (фабрика)
5	Площадка энергокомплекса с расходным складом дизельного топлива (вахтовый поселок))	пруд-накопитель поверхностных стоков объемом 82 м ³ (боны)	ОС поверхностных стоков (вахтовый поселок)
6	Площадка водозабора хоз-питьевого водоснабжения предприятия	колодець-накопитель объемом 16 м ³	ОС поверхностных стоков (вахтовый поселок)
7	Площадка очистных сооружений бытовых стоков (вахтовый поселок)	резервуар-накопитель объемом 40 м ³	ОС поверхностных стоков (вахтовый поселок)
8	Площадка водопроводных сооружений (вахтовый поселок)	резервуар-накопитель объемом 40 м ³	ОС поверхностных стоков (вахтовый поселок)

Технология очистки поверхностных сточных вод, принятая на ОС, предусматривает предварительное отстаивание в прудах-накопителях с последующей доочисткой, включающей: трехступенчатую фильтрацию, двухступенчатую сорбцию и обеззараживание методом ультрафиолетового излучения. Принципиальная технологическая схема очистки поверхностных, подотвальных и карьерных сточных вод приведена на рисунке 7.2.3.2.

Для стадии доочистки предлагаются установки типа «ВПСлос» контейнерного типа. Поставщик установок фирма ООО «ВОДПРОЕКТСТРОЙ», г. Москва. Работа установок не требует постоянного присутствия обслуживающего персонала. Сертификат и декларация соответствия на установку приведены в книге 3 Приложение F.

Осадки, образующиеся в процессе очистки, будут вывозиться на полигон промышленных и твердых коммунальных отходов. Нефтесорбирующие боны будут передаваться в специализированную организацию.

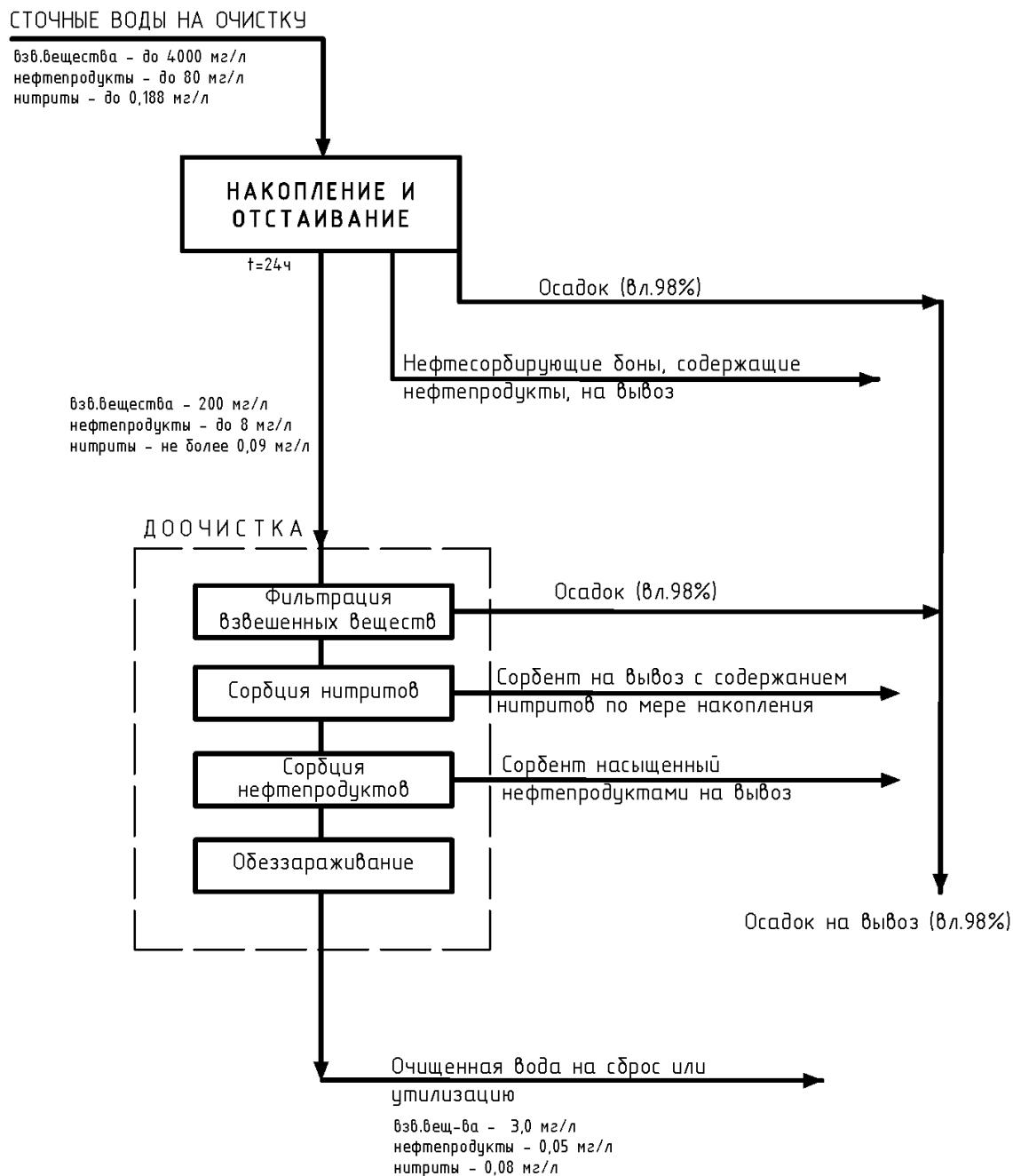


Рисунок 7.2.3.2 – Принципиальная схема очистки поверхностных, подотвальных и карьерных вод

Качество очищенных и обеззараженных на ОС сточных вод соответствует требованиям нормативов для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения. Ожидаемое качество сточных вод, поступающих на очистку и качество очищенных сточных вод приведено в таблицах 7.2.3.9 и 7.2.3.10

Таблица 7.2.3.9 – Качество поверхностных сточных вод до и после очистки

Наименование площадок	Качество поверхностных сточных вод			
	до очистки, мг/л		после очистки, мг/л	
	Взвешенные вещества	нефтепродукты	Взвешенные вещества	нефтепродукты
Класс опасности вещества для водных объектов рыбохозяйственного значения			-	3
ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения			10,25	0,05
с площадки вахтового поселка	650	12	3,0	0,05
с площадок ремонтного хозяйства и склада аммиачной селитры	2000	18	3,0	0,05
с прикарьерной площадки	2000	18	3,0	0,05
с площадки склада ВМ	2000	18	3,0	0,05
с площадки обогатительной фабрики	2000	40	3,0	0,05
с площадки энергокомплекса	2000	40	3,0	0,05

Таблица 7.2.3.10 – Качество подотвальных вод до и после очистки

Наименование	Ед. изм.	Карьерный водоотлив		ПДК для водоемов рыб-хоз значения	Класс опасности вещества для водных объектов рыбхоз. знач.
		до очистки	после очистки		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные в-ва	мг/л	2750,0	3,0	10,08*	-
Нефтепродукты	мг/л	40	0,05	0,05	3
Нитрит анион	мг/л	0,188	0,08	0,08	4э
Цинк	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Свинец	мг/л	0,006	0,006	0,006	2
Железо	мг/л	0,1	0,1	0,1	4
Кальций	мг/л	180	180	180	4э
Кадмий	мг/л	0,005	0,005	0,005	2
Медь	мг/л	0,001	0,001	0,001	3
Никель	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Марганец	мг/л	0,01	0,01	0,01	4
Сульфат-анион (сульфаты)	мг/л	100	100	100	-
Алюминий	мг/л	0,04	0,04	0,04	4
pH	-	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	-
Кремний	мг/л	10,0	10,0	10,0	3
Сера	мг/л	10,0	10,0	10,0	4

*+ 0,25 к показателю взвешенных веществ (9,83 мг/л) в р. Безымянной, в створе выше карьеров по течению реки (фон), по данным замеров, проведенных в ходе инженерных изысканий.

По бактериологическим показателям качество очищенных поверхностных сточных вод будет соответствовать требованиям СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод» [7.2.5].

Воды карьерного водоотлива

Отработка месторождения ведется тремя карьерами «Центральным», «Восточным», «Западным». В процессе отработки карьеров будут образовываться воды карьерного водоотлива, которые будут формироваться, в основном, за счет атмосферных осадков (ливневые и талые воды), выпадающих на площадь карьеров. Притока подземных вод в карьеры не ожидается, так как, по данным геологических и гидрогеологических изысканий, горизонты подземных вод карьерами не вскрываются.

Ожидаемое количество водопритоков в карьеры приведено в таблице 7.2.3.11.

Таблица 7.2.3.11 – Ожидаемые водопритоки в карьеры

Наименование территории водосбора	Объем водопритока в карьеры	
	м ³ /сут (макс)	м ³ /год
Карьер «Восточный»	3852,0	42714,0
Карьер «Центральный»	5366,4	59492,0
Карьер «Западный»	1435,2	15900,0

Для откачки вод из карьеров предусмотрен вариант карьерного водоотлива с использованием передвижных насосных станций. Передвижные насосные станции устанавливаются по мере развития горных работ на дне карьера с устройством зумпфа емкостью не менее 3-х часового нормального притока. Насосными установками воды карьерного водоотлива из карьеров «Центральный» и «Западный» будут подаваться на очистные сооружения карьерных вод, из карьера Восточный на очистные сооружения подотвальных вод.

Технология очистки на очистных сооружениях карьерных вод идентична технологии принятой на очистных сооружениях поверхностных сточных вод.

Ожидаемое качество вод карьерного водоотлива до и после очистки приведено в таблице 7.2.3.12.

Таблица 7.2.3.12 – Качество вод карьерного водоотлива до и после очистки

Наименование	Ед. изм.	Карьерный водоотлив		ПДК для водоемов рыб-хоз значения	Класс опасности вещества для водных объектов рыбхоз. знач.
		до очистки	после очистки		
1	2	3	4	5	6
Взвешенные в-ва	мг/л	1500,0	3,0	10,08	-
Нефтепродукты	мг/л	40	0,05	0,05	3
Нитрит анион	мг/л	0,188	0,08	0,08	4э
Цинк	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Свинец	мг/л	0,006	0,006	0,006	2
Железо	мг/л	0,1	0,1	0,1	4
Кальций	мг/л	180	180	180	4э
Кадмий	мг/л	0,005	0,005	0,005	2
Медь	мг/л	0,001	0,001	0,001	3
Никель	мг/л	0,01	0,01	0,01	3
Марганец	мг/л	0,01	0,01	0,01	4
Сульфат-анион (сульфаты)	мг/л	100	100	100	-
Алюминий	мг/л	0,04	0,04	0,04	4
pH	-	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	-

Водоотводные сооружения от площадок карьеров

На месте части русла руч. Ветвистый размещен карьер «Центральный», на месте части русла руч. Диабазовый размещен карьер «Восточный». По данным результатов инженерных изысканий водотоки района размещения предприятия питаются поверхностными стоками. Поверхностный сток на Новой земле образуется в результате весеннего снеготаяния и за счет выпадающих на поверхность дождевых осадков. Подземное питание водотоков отсутствует, т.к. район находится в зоне вечной мерзлоты. Зимой все водотоки перемерзают, как большие, так и малые. Подрусловой сток не характерен для водотоков района. Для исключения дополнительных водопритоков в карьеры с территорий водосбора ручьев Ветвистый и Диабазовый за счет поверхностных стоков, проектными решениями предусматривается их отвод с помощью кюветов, водопропускных труб и сети водоотводных канав.

Основная часть поверхностных стоков от карьеров «Центральный» и «Восточный» отводится с помощью кюветов карьерной автодороги №1 в водопропускную трубу. Далее с юго-восточной стороны карьера «Восточный»

поверхностные стоки направляются по канаве в русло руч. Диабазовый в точку, расположенную северо-восточнее карьера «Восточный».

Для отведения стоков с южной стороны от карьера «Центральный» предусматривается устройство двух водосборных канав. Стоки перехватываются канавами и направляются в сборную емкость (у южного борта карьера), оборудованную насосом. Далее стоки перекачиваются по трубопроводу в канаву, которая направляет ливневые стоки в русло притока руч. Ржавый. Работа насосной станции предусматривается в теплый период года. На зимний период насос и трубопровод демонтируются и хранятся на складе.

Перечень нормативных и справочных материалов

- 7.2.1 Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ
- 7.2.2 Приказа Минсельхоза России от 13.12.2016 № 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».
- 7.2.3 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 14.03.2002 № 10 «О введении в действие Санитарных правил и норм «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. СанПиН 2.1.4.1110-02» (вместе с «СанПиН 2.1.4.1110-02. 2.1.4. Питьевая вода и водоснабжение населенных мест. Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения. Санитарные правила и нормы», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 26.02.2002).
- 7.2.4 СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод», утверждено гл. санитарным врачом РФ 22.06.2000 г.
- 7.2.5 «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», ОАО «НИИ ВОДГЕО», Москва, 2014 г.

- 7.2.6 СН 496-77 «Временная инструкция по проектированию сооружений для очистки поверхностных сточных вод», ГОССТРОЙ СССР, М., 1973 г.
- 7.2.7 МДК 3-01.2001 Методические рекомендации по расчету количества и качества принимаемых сточных вод и загрязняющих веществ в системы канализации населенных пунктов.
- 7.2.8 Отчет по объекту «Проведение разведочных работ на месторождении свинцово-цинковых руд Павловское в бассейне р. Безымянная архипелага Новая Земля» с разработкой ТЭО постоянных разведочных кондиций и подсчетом запасов по состоянию на 01.01.2016 г. В 15 книгах. Книга 2. Гидрогеологические и инженерно-геологические условия. АО «РУСБУРМАШ». 2015 г.
- 7.2.9 «Разработка отчета pre-feasibility study по освоению Павловского месторождения серебросодержащих свинцово-цинковых руд (Архипелаг Новая Земля), Том 7 «Охрана окружающей среды». ЗАО «Лаборатория проекта», М., 2015 г.
- 7.2.10 Горно-обогатительный комбинат на базе месторождения свинцово-цинковых руд Павловское и портовый комплекс (остров Южный архипелага Новая Земля Архангельской области). Основные технические решения по вариантам реализации строительства горно-обогатительного комбината и портового комплекса на базе месторождения свинцово-цинковых руд Павловское. Стадия предпроектная документация. АО «ВНИПИпромтехнологии», М. 2016г.
- 7.2.11 Горно-обогатительный комбинат на базе месторождения свинцово-цинковых руд Павловское и портовый комплекс (остров Южный архипелага Новая Земля Архангельской области). Основные технические решения. Строительство горно-обогатительного комбината и портового комплекса на базе месторождения свинцово-цинковых руд Павловское. Стадия предпроектные работы. АО «ВНИПИпромтехнологии», М. 2017г.

7.3 Оценка воздействия на территорию, условия землепользования и геологическую среду

Прогнозирование воздействия на почвенный покров

Согласно принятым решениям для размещения объектов производственной и бытовой инфраструктуры при отработке месторождения «Павловское» требуются площади около 837,3 га.

Распоряжением от 08.02.2018 г. № 30 «Об изменении вида разрешенного использования образуемых земельных участков» (книга 3 Приложение J) Администрация муниципального образования городского округа «Новая Земля» утвердила схемы расположения земельных участков на кадастровом плане территории, в кадастровом квартале 29:29:010101:3 с условными номерами:

- 29:29:010101:3:ЗУ1 (площадь 156896428 м²);
- 29:29:010101:3:ЗУ2 (площадь 84040394 м²);
- 29:29:010101:3:ЗУ3 (площадь 302792 м²);
- 29:29:010101:3:ЗУ4 (площадь 6411427 м²);
- 29:29:010101:3:ЗУ5 (площадь 13283844 м²);
- 29:29:010101:3:ЗУ6 (площадь 96833329 м²);
- 29:29:010101:3:ЗУ7 (площадь 7075952 м²).

Категория земель – земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Разрешенный вид использования земельных участков –недропользование, что соответствует коду земельного участка 6.1:

- осуществление геологических изысканий;
- добыча недр открытым (карьеры, отвалы) и закрытым (шахты, скважины) способами;
- размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи недр; размещение объектов капитального строительства, необходимых для подготовки сырья к транспортировке и (или) промышленной переработке;

- размещение объектов капитального строительства, предназначенных для проживания в них сотрудников, осуществляющих обслуживание зданий и сооружений, необходимых для целей недропользования.

На этапах геологоразведочных работ и проведении инженерных изысканий произошло воздействие на почвенный покров в результате бурения скважин, проезда и стоянки тяжелой техники, обустройства временных городков и проживания людей.

В результате реализации намечаемой деятельности воздействие на почвенный покров будет происходить на всех этапах жизненного цикла объекта.

Основными возможными воздействиями на почвенный покров при отработке месторождения будет являться механическое воздействие и загрязнение почв продуктами производства.

Почвенно-растительный покров может быть полностью разрушен на участках, отведенных под площадки промышленных и бытовых объектов, по дорогам и их обочинам, на карьерах, в основании сооружений (опор ЛЭП и др.).

Основные нарушения окружающей среды при производстве земляных работ в районах распространения вечномерзлых грунтов состоят в:

- нарушении элементов первоначального рельефа;
- изменении каналов местного поверхностного стока;
- нарушении мохово-растительного покрова и изменении температурного режима вечномерзлых грунтов;
- активизации мерзлотных процессов.

Другим источником воздействия планируемой деятельности на почвенный покров потенциально является загрязнение почв продуктами производства (пыль, автомобильные выхлопы, бытовые отходы, сточные воды).

При отработке месторождения произойдет трансформация естественного рельефа (будут сформированы положительные и отрицательные формы). Разница высот техногенно сформированного рельефа может достигать несколько сот метров.

Воздействие планируемой деятельности на ландшафт приведет к образованию нового природно-техногенного ландшафта на территории расположения и влияния объекта.

Наибольшее воздействие на почвенный покров будет происходить на площадке открытых горных работ и площадке отвала. Это связано с принятой схемой добычи свинцово-цинковых руд – карьерами. В результате открытых горных работ будет образовываться большой объем вскрышных пород, которые будут транспортироваться автосамосвалами и размещаться в отвал.

Неотъемлемой частью комплекса мероприятий по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова являются работы по рекультивации. Объектами рекультивации будут являться: отвалы, карьеры, полигон промышленных и твердых коммунальных отходов, внутривозрастные автодороги, площадки производственных объектов и объектов инфраструктуры.

Детальный проект рекультивации (рекультивация после вывода из эксплуатации и окончательного закрытия предприятия) должен выполняться за 2 года до закрытия и ликвидации предприятия. Перед ликвидацией предприятия выполняются необходимые инженерно-экологические изыскания, определяются объемы нарушения территории и ее загрязнения, количество и классы опасности отходов. На базе полученных данных разрабатываются технические решения.

Мероприятия по снижению негативного воздействия

Для минимизации возможного загрязнения почвенно-растительного покрова в период отработки месторождения предварительными техническими решениями предусмотрено:

- осуществление хозяйственной деятельности только в пределах площади лицензионного участка;
- перемещение автотранспорта и техники только в пределах отведенных дорог и площадок;
- временное накопление отходов, образующихся в периоды осуществления деятельности в специально отведенных местах, оборудованных в соответствии с требованиями санитарных правил, с организацией их своевременного вывоза на утилизацию;

- организация специально обустроенных площадок для хранения химических веществ и нефтепродуктов;
- организация пункта мойки автомобилей в специально оборудованном помещении;
- снижение выбросов в атмосферу;
- организация сбора и очистки до нормативных требований загрязненных сточных вод предприятия (хоз-бытовых, поверхностных (атмосферных осадков), карьерных, подотвальных);
- в качестве водопропускных труб выбраны железобетонные прямоугольные водопропускные трубы;
- строгое соблюдение мер противопожарной безопасности;
- благоустройство территории предприятия;
- рекультивация нарушенных земель;
- на неустойчивых грунтах (согласно материалам инженерно-геологических изысканий) все работы по отсыпке земляного полотна производятся при промерзании основания на глубину 0,3 м;
- обеспечение поднятия верхнего горизонта вечной мерзлоты (ВГВМ) не ниже подошвы насыпи и сохранение его на этом уровне в течение всего периода эксплуатации автодороги и промышленных площадок;
- лабораторные исследования химического состава размещаемых в отвале отходов;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием почв и многолетнемерзлых грунтов, на территории и в зоне воздействия предприятия, для современной оценки и прогноза возможных негативных изменений.

В ходе эксплуатации проектируемого объекта рекомендуется проведение мониторинговых наблюдений за состоянием почв на территории и в зоне воздействия для современной оценки и прогноза возможных негативных изменений.

Прогнозирование воздействия на геологическую среду

Воздействие на геокриологические условия

В результате эксплуатации объекта возможны изменения теплового режима многолетнемерзлых грунтов (ММП) в результате температурного воздействия части объектов и сооружений, которые могут оказать отепляющее влияние на верхние горизонты ММП, снижая при этом их экологическую устойчивость и восприимчивость к возможному загрязнению; могут привести к развитию или активизации ряда экзогенных геологических процессов криогенного характера (криогенное пучение, термокарст, солифлюкция и т.д). Основное воздействие будет локализовано в местах размещения объектов, являющихся источниками выделения тепла (отапливаемые складские помещения, производственные здания и др).

Мероприятия по снижению негативного воздействия

В связи с геокриологическими условиями района при строительстве в зависимости от конструктивных и технологических особенностей зданий и сооружений, инженерно-геокриологических условий и возможности целенаправленного изменения свойств грунтов основания применяется один из следующих принципов использования многолетнемерзлых грунтов в качестве основания сооружений [7.3.3]:

- принцип I - многолетнемерзлые грунты основания используются в мерзлом состоянии, сохраняемом в процессе строительства и в течение всего периода эксплуатации сооружения;
- принцип II - многолетнемерзлые грунты основания используются в оттаянном или оттаивающем состоянии (с их предварительным оттаиванием на расчетную глубину до начала возведения сооружения или с допущением их оттаивания в период эксплуатации сооружения).

В целях предупреждения возможных негативных последствий, связанных с активизацией неблагоприятных экзогенных геологических процессов криогенного характера в проектной документации, в обязательном порядке, должны быть учтены требования соответствующих ГОСТов, СНиП, СанПиН, РД и прочих нормативно-технических документов, определяющих особые условия

строительства применительно к конкретной строительно-климатической зоне, предусмотреть комплекс мер по инженерной защите территорий, зданий и сооружений от опасных геологических процессов в соответствии с утвержденными нормативными документами.

С целью своевременного выявления и прогнозирования развития криогенных процессов, в период эксплуатации и строительства, обязателен мониторинг на многолетнемерзлых грунтах, включающий комплекс работ, основанный на натуральных наблюдениях за состоянием грунтов основания (температурный режим), гидрогеологическим режимом, перемещением конструкций фундаментов сооружений и возможной активизацией опасных криогенных процессов.

Воздействие на недра

Месторождение Павловское планируется разрабатывать открытым способом. К производству горных работ предъявляются присущие данному способу разработки нормы и требования, выполнение которых обеспечивает необходимые условия для правильной эксплуатации недр, рационального использования оборудования и механизмов, и создаются условия для безопасной, безаварийной и высокопроизводительной работы.

Перед началом отработки карьеров должен быть утвержденный проект разработки месторождения, маркшейдерская и геологическая документация, план развития горных работ.

В соответствии со ст. 11 Закона Российской Федерации от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах» [7.3.1] предоставление недр в пользование в Российской Федерации оформляется специальным государственным разрешением в виде лицензии. Лицензия является документом, удостоверяющим право ее владельца на пользование участком недр в определенных границах в соответствии с указанной в ней целью в течение установленного срока при соблюдении владельцем заранее оговоренных условий.

Отработка месторождения «Павловское» будет осуществляться в соответствии с лицензией на пользование недрами серия АРХ № 01565 ТЭ от 29 августа 2016 г. выданная АО «ПГРК» (книга 3 Приложение Л). В

соответствии с данной лицензией недропользователь обязан подготовить и согласовать в установленном порядке не позднее, чем за шесть месяцев до планируемого срока завершения обработки месторождения проект на ликвидацию горнорудного предприятия, объектов обустройства и инфраструктуры, проекта мероприятий по приведению их в состояние, исключающее вредное влияние на недра и окружающую природную среду.

В соответствии со статьей 23 Закона Российской Федерации «О недрах» [7.3.1] и «Правилами охраны недр», утвержденными Постановлением Госгортехнадзора России от 6.06.2003 г. № 71 [7.3.2] к основным требованиям по рациональному использованию и охране недр относятся:

- соблюдение установленного законодательством порядка предоставления недр в пользование и недопущение самовольного пользования недрами;
- обеспечение полноты геологического изучения, рационального комплексного использования и охраны недр;
- проведение опережающего геологического изучения недр, обеспечивающего достоверную оценку запасов полезных ископаемых или свойств участка недр, предоставленного в пользование в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- проведение государственной экспертизы и государственный учет запасов полезных ископаемых, а также участков недр, используемых в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых;
- обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- достоверный учет извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов при разработке месторождений полезных ископаемых;
- охрана месторождений полезных ископаемых от затопления, обводнения, пожаров и других факторов, снижающих качество полезных

ископаемых и промышленную ценность месторождений или осложняющих их разработку;

- предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недр, особенно при подземном хранении нефти, газа или иных веществ и материалов, захоронении отходов I - V классов опасности, сбросе сточных вод, размещении в пластах горных пород попутных вод и вод, использованных пользователями недр для собственных производственных и технологических нужд;
- соблюдение установленного порядка консервации и ликвидации предприятий по добыче полезных ископаемых;
- предупреждение самовольной застройки площадей залегания полезных ископаемых и соблюдение установленного порядка использования этих площадей в иных целях.

В соответствии с протоколом ГКЗ Роснедра от 12.02.2016 № 4530 (книга 3 Приложение N) на Павловском месторождении утверждены следующие запасы:

- по категории В в количестве: руды – 5234,7 тыс. т, свинца – 56,9 тыс. т, цинка – 234,4 тыс. т, серебра – 122,1 тыс. т;
- по категории С1 в количестве: руды – 21653,05 тыс. т, свинца – 246,14 тыс. т, цинка – 1090,92 тыс. т, серебра – 418,41 т;
- по категории С2 в количестве: руды – 20830,05 тыс. т, свинца – 246,31 тыс. т, цинка – 1162,57 тыс. т, серебра – 654,4 т.

Мероприятия по снижению негативного воздействия

При освоении Павловского месторождения в рамках предварительных технических решениях предусмотрены следующие основные мероприятия по охране недр и геологической среды:

- выбор оптимального варианта размещения наземных сооружений и объектов;
- выбор способа разработки и применение технологических схем, позволяющих обеспечить наиболее полное извлечение полезного ископаемого из недр;

- разработка календарного графика, позволяющего обеспечить своевременный ввод объектов и горизонтов в эксплуатацию при расчетном уровне понижения горных работ;
- маркшейдерское и геологическое обеспечение горных работ с ведением соответствующей производственной, геологической и маркшейдерской документации, в том числе, по учету добычи и потерь полезных ископаемых;
- вокруг карьеров обустраиваются нагорные канавы, отводящие поверхностные сточные воды от карьеров;
- воды карьерного водоотлива собираются и откачиваются на поверхность, где подвергаются очистке на очистных сооружениях.

Воздействие на подземные воды

Основное возможное воздействие объекта на подземные воды будет связано с:

- ведением горных работ;
- инфильтрацией загрязняющих веществ со сточными водами с площадок объекта в грунтовые воды.

Перечень нормативных и справочных материалов

7.3.1. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».

7.3.2. Постановление Госгортехнадзора РФ от 06.06.2003 № 71 «Об утверждении «Правил охраны недр» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 18.06.2003 № 4718).

7.3.3. СП 25.13330.2012 Основания и фундаменты на вечномерзлых грунтах. Актуализированная редакция СНиП 2.02.04-88 (с Изменениями № 1 - 4).

7.4 Оценка воздействия отходов на состояние окружающей природной среды

Одним из факторов техногенного воздействия на окружающую среду при эксплуатации и строительстве проектируемого объекта будут являться отходы производства и потребления.

Вопросы обращения с отходами являются одними из наиболее актуальных в части охраны окружающей среды и рационального природопользования. Наряду с техническими вопросами сбора, хранения, утилизации и захоронения отходов, является необходимость соблюдения требований экологического законодательства.

7.4.1 Прогнозируемое количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта (вариант 1)

В настоящей главе выполнена оценка объемов образования отходов, образующихся при эксплуатации горно-обогатительного комбината на месторождении свинцово-цинковых руд «Павловское» по варианту 1, выполнена их классификация, определены предельные количества и места временного накопления.

В процессе эксплуатации горно-обогатительного комбината по варианту 1, ожидается образование 26919639,132 т/год отходов (80 наименований), в том числе:

0,200 т/год отходов I класса опасности (1 наименование):

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

1,234 т/год отходов II класса опасности (1 наименование):

- кислота аккумуляторная серная отработанная.

308,775 т/год отходов III класса опасности (14 наименований):

- отходы минеральных масел моторных;
- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;
- нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более);

- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита;
- лом и отходы цинка незагрязненные несортированные;
- отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены;
- смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндрических) от термической обработки металлов;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- отходы минеральных масел компрессорных;
- фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более).

692,016 т/год отходов IV класса опасности (30 наименований):

- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие;
- мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный;
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры);

- растворы на основе карбоната натрия, отработанные при обезжиривании стали;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена загрязненные (полипропиленовая тара, поврежденная из-под извести гашеной);
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса);
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса);
- резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более;
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные;
- обрезки спилка хромовой кожи;
- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфита натрия);
- пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины;
- эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %;
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Praestol 2530);

- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- шлак сварочный;
- клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;
- фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- пыль (мука) резиновая;
- фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные.

26918636,907 т/год отходов V класса опасности (34 наименования):

- скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные;
- отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд;
- осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный;
- отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- scrap стальной незагрязненный;
- смет с территории предприятия практически неопасный;
- ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
- ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (ил в фильтровальных мешках);
- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный;
- отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные;

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства);
- стружка черных металлов несортированная незагрязненная;
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;
- лом и отходы латуни несортированные;
- ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная;
- мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный;
- отходы полипропиленовой тары незагрязненные;
- отходы полиэтиленовой тары незагрязненной;
- тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых;
- отходы упаковочной бумаги незагрязненные;
- стружка натуральной чистой древесины;
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;
- обрезь натуральной чистой древесины;
- резинометаллические изделия отработанные незагрязненные;
- опилки натуральной чистой древесины;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
- лом и отходы алюминия несортированные;
- абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов;
- обрезки и обрывки смешанных тканей;
- обрезки вулканизированной резины.

Преобладающую часть отходов образуется при проведении открытых горных работ на карьерах и обогащении свинцово-цинковых руд:

- скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные – 95,28%;

- отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд – 4,68%.

Распределение ежегодно образующихся отходов в период эксплуатации объекта по классам опасности (вариант 1) приведено на рисунке 7.4.1

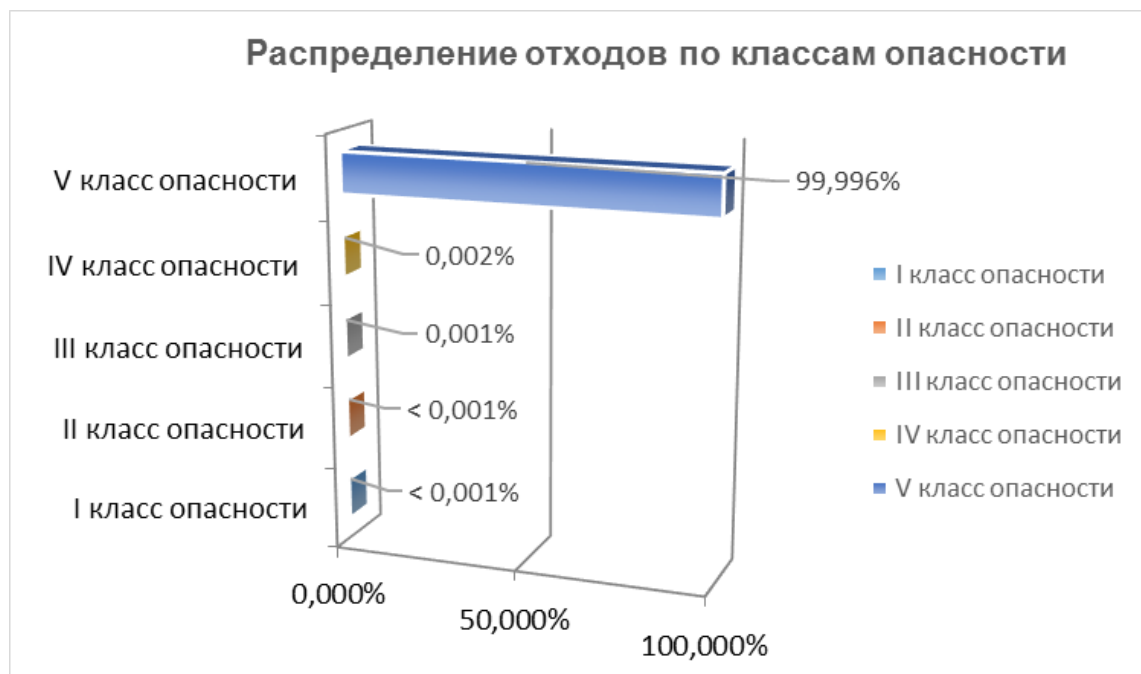


Рисунок 7.4.1 – Распределение ежегодно образующихся отходов в период эксплуатации объекта по классам опасности (вариант 1)

Общее количество накапливаемых отходов, при их одновременном образовании, может составить 3235,063 т, в том числе: 0,025 т отходов I класса опасности, 0,309 т отходов II класса опасности, 20,152 т отходов III класса опасности, 9,938 т отходов IV класса опасности и 3204,639 т отходов V класса опасности.

Для временного накопления образующихся отходов для последующего вывоза на территории предприятия организуются специально отведенные места, оборудованные в соответствии с требованиями санитарных правил. Места временного накопления отходов оборудуются таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха. Временное накопление образующихся отходов предусматривается на срок не более чем одиннадцать месяцев.

Мусоросборники устанавливаются на площадках, имеющих твердое покрытие и оборудованных в соответствии с требованиями санитарных правил.

Сбор отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение.

Предельное количество накопления отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности.

Отходы I-V класса опасности суммарной массой 1883,900 т/год будут переданы сторонним предприятиям на переработку, утилизацию или обезвреживание (отходы, являющиеся вторичными материальными ресурсами или имеющие специфические условия переработки и утилизации), в том числе:

- I класса опасности – 0,200 т/год;
- II класса опасности – 1,234 т/год;
- III класса опасности – 308,775 т/год;
- IV класса опасности – 355,954 т/год;
- V класса опасности – 1217,737 т/год.

Распределение отходов, передаваемых сторонним специализированным организациям, по классам опасности приведено на рисунке 7.4.2.

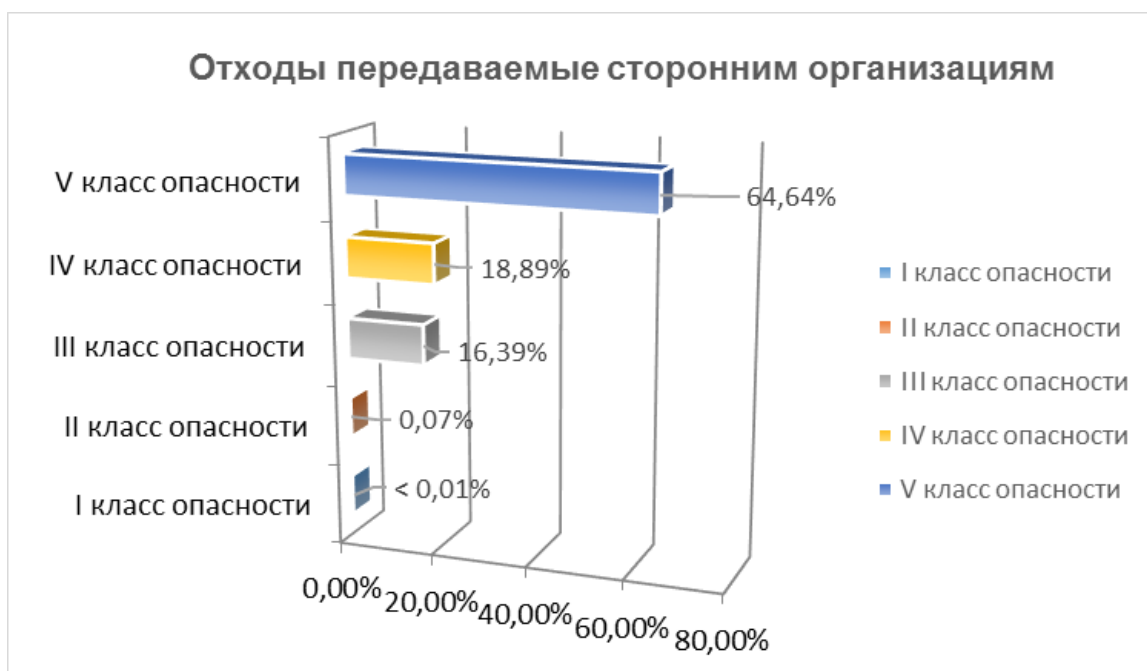


Рисунок 7.4.2 – Распределение отходов, передаваемых сторонним специализированным организациям, по классам опасности

Размещение (захоронение) образующихся отходов IV-V классов опасности планируется производить на собственном проектируемом полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов. Ежегодное количество отходов, подлежащих захоронению на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов составит 7025,924 т/год, в том числе:

- IV класса опасности – 336,062 т/год;
- V класса опасности – 6689,862 т/год.

Пустые породы, образуемые при вскрытии месторождения карьерами в количестве 25 650 000,000 т/год, планируется размещать в отвалах вскрышной породы.

Отходы рудо-перерабатывающего комплекса, в виде хвостов обогащения, в количестве 1 260 729,308 т/год складироваться в хвостохранилище.

Расчет объемов образования отходов производства и потребления при эксплуатации объекта по варианту 1 приведен в книге 4.

Перечень, характеристика и масса отходов, образующихся при эксплуатации горно-обогатительного комбината по варианту 1 приведен в таблице 7.4.1.1.

Таблица 7.4.1.1 – Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, подлежащих размещению на период эксплуатации (Вариант 1)

№ п/п	Наименование отхода	Код отходов	Технология производства, где образуются отходы	Класс опасности отхода	Агрегатное состояние и физическая форма	Нормативный объем образования отхода, т/год	Использовано отходов, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Объем, подлежащий размещению, т/год	Предельное количество временного накопления отходов на территории предприятия
1	2	3	3	4	5	6	7	8	9	10
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА										
1.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	Осветительные приборы. Секции обеззараживания сточных вод «ОДВ». Установка бактерицидная ультрафиолетовая «ОДВ»	1	изделия из нескольких материалов	0,200	-	0,200	-	0,025
2.	Кислота аккумуляторная серная отработанная	9 20 210 01 10 2	Обслуживание и ремонт транспортных средств и техники	2	жидкое	1,234	-	1,234	-	0,309
3.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Обслуживание транспортных средств и техники. Обслуживание дизельной электростанции	3	жидкое в жидком (эмульсия)	173,172	-	173,172	-	10,813
4.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Обслуживание транспортных средств и техники	3	жидкое в жидком (эмульсия)	28,066	-	28,066	-	1,754
5.	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Обслуживание трансформаторных подстанций	3	жидкое в жидком (эмульсия)	0,703	-	0,703	-	0,093
6.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Обслуживание транспортных средств и техники	3	жидкое в жидком (эмульсия)	19,069	-	19,069	-	1,192
7.	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	Обслуживание винтовых компрессоров	3	жидкое в жидком (эмульсия)	0,255	-	0,255	-	0,091
8.	Смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндрических) от термической обработки металлов	4 06 320 01 31 3	Кузнечный участок. Закалочная ванна для термической обработки деталей	3	жидкое в жидком (эмульсия)	0,486	-	0,486	-	0,243
9.	Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 501 01 61 3	Очистные сооружения карьерных вод. Очистные сооружения подотвальных вод. Очистные сооружения поверхностных стоков	3	изделие из одного волокна	37,104	-	37,104	-	3,373
10.	Лом и отходы цинка незагрязненные несортированные	4 62 500 99 20 3	Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств	3	твердое	1,716	-	1,716	-	0,429
11.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	Зачистка резервуаров хранения дизельного топлива	3	прочие дисперсные системы	42,714	-	42,714	-	-
12.	Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 302 71 52 3	Обслуживание компрессоров	3	изделия из нескольких материалов	0,042	-	0,042	-	0,042
13.	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	Площадка вспомогательного хозяйства. Дизельная электростанция	3	изделия из нескольких материалов	0,216	-	0,216	-	0,054
14.	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	Площадка вспомогательного хозяйства. Дизельная электростанция	3	изделия из нескольких материалов	0,098	-	0,098	-	0,025

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
15.	Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	9 20 110 02 52 3	Обслуживание и ремонт транспортных средств и техники	3	изделия из нескольких материалов	4,850	-	4,850	-	2,023
16.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Обслуживание и ремонт транспортных средств	3	изделия из нескольких материалов	0,284	-	0,284	-	0,020
17.	Обрезки спилка хромовой кожи	3 04 121 01 29 4	Эксплуатация транспортных средств	4	прочие формы твердых веществ	0,239	-	-	0,239	0,021
18.	Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины	3 05 311 01 42 4	Столярное отделение. Станок комбинированный по дереву настольный OPTIMUM UMK 6	4	пыль	0,171	-	-	0,171	0,086
19.	Пыль (мука) резиновая	3 31 151 03 42 4	РММ. Шиномонтажный участок	4	пыль	0,017	-	-	0,017	0,017
20.	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающий станок	4	пыль	0,792	-	-	0,792	0,198
21.	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	3 61 222 02 31 4	Механические участки. Металлообрабатывающие станки	4	жидкое в жидком (эмульсия)	0,169	-	0,169	-	0,068
22.	Растворы на основе карбоната натрия, отработанные при обезжиривании стали	3 63 341 11 10 4	Слесарно-сборочный участок. Мойка деталей в содовом растворе	4	жидкое	7,290	-	7,290	-	0,608
23.	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Praestol 2530)	4 05 919 01 60 4	Обогатительная фабрика. Растваривание реагентов	4	изделие из волокон	0,156	-	-	0,156	0,003
24.	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры)	4 38 112 17 51 4	Площадка склада ВМ. Растваривание аммиачной селитры	4	изделие из одного материала	11,838	-	-	11,838	0,228
25.	Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена загрязненные (полипропиленовая тара, поврежденная из-под извести гашеной)	4 38 120 00 00 0	Обогатительная фабрика. Растваривание извести гашеной	4	не требует определения агрегатного состояния и физической формы	4,140	-	-	4,140	0,081
26.	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса)	4 38 122 02 51 4	Обогатительная фабрика. Растваривание медного купороса	4	изделие из одного материала	1,159	-	-	1,159	0,023
27.	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса)	4 38 122 02 51 4	Обогатительная фабрика. Растваривание цинкового купороса	4	изделие из одного материала	1,601	-	-	1,601	0,032
28.	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфита натрия)	4 38 122 02 51 4	Обогатительная фабрика. Растваривание сульфита натрия	4	изделие из одного материала	0,221	-	-	0,221	0,005
29.	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 504 02 20 4	Очистные сооружения подотвальных вод. Очистные сооружения поверхностных стоков	4	твердое	14,096	-	-	14,096	-
30.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	Растваривание масла и смазки	4	изделие из одного материала	101,588	-	101,588	-	3,173

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31.	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	Окрасочные работы	4	изделие из одного материала	0,144	-	0,144	-	0,020
32.	Фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные	9 18 302 62 52 4	Главный корпус. Обслуживание компрессоров	4	изделия из нескольких материалов	0,006	-	-	0,006	-
33.	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 82 52 4	Обслуживание компрессоров	4	изделия из нескольких материалов	0,018	-	0,018	-	0,018
34.	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные участки. Производство сварочных работ	4	твердое	0,112	-	-	0,112	0,009
35.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Склад ГСМ с топливозаправочным пунктом. Ликвидация проливов нефтепродуктов	4	прочие дисперсные системы	5,136	-	5,136	-	0,321
36.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание техники и транспортных средств. Обслуживание станочного парка. Производственный персонал	4	изделия из волокон	24,732	-	24,732	-	0,322
37.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	Обслуживание и ремонт техники и транспортных средств	4	изделия из твердых материалов, за исключением волокон	210,245	-	210,245	-	3,072
38.	Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 110 99 20 5	Горно-вскрышные работы	5	твердое	25650000,000	-	-	25650000,000	-
39.	Отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд	2 22 522 11 39 5	Процесс флотации свинцово-цинковых руд	5	прочие дисперсные системы	1260729,308	-	-	1260729,308	-
40.	Отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд	2 22 581 31 39 5	Очистные сооружения карьерных вод.	5	прочие дисперсные системы	1615,652	-	-	1615,652	807,826
41.	Обрезки и обрывки смешанных тканей	3 03 111 09 23 5	Эксплуатация транспортных средств	5	волокно	0,085	-	-	0,085	0,005
42.	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	Столярное отделение. Станок комбинированный по дереву настольный OPTIMUM UMK 6	5	кусовая форма	0,199	-	-	0,199	0,078
43.	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	Столярное отделение. Станок комбинированный по дереву настольный OPTIMUM UMK 6	5	опилки	0,124	-	-	0,124	0,003
44.	Стружка натуральной чистой древесины	3 05 230 02 22 5	Столярное отделение. Станок комбинированный по дереву настольный OPTIMUM UMK 6	5	стружка	0,842	-	-	0,842	0,018
45.	Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5	РММ. Шиномонтажный участок	5	твердое	0,060	-	-	0,060	0,012
46.	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающие станки	5	стружка	17,790	-	17,790	-	1,483
47.	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	Эксплуатация транспортных средств	5	изделие из одного материала	45,112	-	45,112	-	3,300
48.	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	Эксплуатация транспортных средств	5	изделия из волокон	0,866	-	-	0,866	0,078
49.	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	4 05 184 01 60 5	Растваривание взрывчатых веществ	5	изделия из волокон	22,564	-	22,564	-	0,189
50.	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	Эксплуатация обогатительного оборудования	5	изделие из одного материала	210,000	-	210,000	-	13,125
51.	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	Эксплуатация транспортных средств	5	изделия из нескольких материалов	0,135	-	-	0,135	0,008
52.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Эксплуатация транспортных средств	5	прочие формы твердых веществ	0,348	-	-	0,348	0,030

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
53.	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Растваривание взрывчатых веществ	5	изделие из одного материала	1,186	-	-	1,186	0,010
54.	Отходы полипропиленовой тары незагрязненные	4 34 120 04 51 5	Растваривание взрывчатых веществ	5	изделие из одного материала	4,685	-	-	4,685	0,040
55.	Ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная	4 43 210 11 62 5	Обогащение свинцово-цинковых руд	5	изделие из нескольких волокон	12,000	-	-	12,000	0,750
56.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающие станки	5	изделие из одного материала	0,105	-	-	0,105	0,026
57.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства)	4 61 010 01 20 5	Обогатительная фабрика. Растваривание реагентов	5	твердое	19,602	-	19,602	-	0,413
58.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Эксплуатация транспортных средств и техники. Расходные материалы при обогащении свинцово-цинковых руд	5	твердое	497,442	-	497,442	-	31,090
59.	Скрап стальной незагрязненный	4 61 200 03 29 5	Эксплуатация обогатительного оборудования	5	прочие формы твердых веществ	390,000	-	390,000	-	24,375
60.	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств	5	твердое	13,900	-	13,900	-	3,475
61.	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств	5	твердое	0,113	-	0,113	-	0,028
62.	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	7 21 100 02 39 5	Очистные сооружения подотвальных вод. Очистные сооружения поверхностных стоков	5	прочие дисперсные системы	4628,004	-	-	4628,004	2314,002
63.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные участки. Производство сварочных работ	5	твердое	0,420	-	-	0,420	0,035
64.	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	Эксплуатация транспортных средств.	5	изделия из нескольких материалов	1,135	-	-	1,135	0,100
ОТХОДЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ										
65.	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	Обслуживающий персонал. Износ и списание спецодежды	4	изделия из нескольких волокон	3,727	-	3,727	-	0,339
66.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Производственный персонал. Износ и списание спецобуви	4	изделия из нескольких материалов	1,402	-	1,402	-	0,127
67.	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	Производственный персонал. Износ и списание спецобуви	4	твердое	1,045	-	1,045	-	0,095
68.	Карtridge печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	Офисная техника	4	изделия из нескольких материалов	0,425	-	0,425	-	0,213
69.	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	Офисная техника	4	изделия из нескольких материалов	0,033	-	0,033	-	0,033
70.	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	Вахтовый поселок	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	160,930	-	-	160,930	0,441

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность производственного персонала. Медпункт	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	59,327	-	-	59,327	0,162
72.	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	Складские помещения	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	34,884	-	-	34,884	0,096
73.	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	Столовая	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	46,373	-	-	46,373	0,127
74.	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	Делопроизводство	5	изделия из волокон	0,794	-	0,794	-	0,066
75.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Производственный персонал. Износ и списание средств индивидуальной защиты	5	изделия из нескольких материалов	0,121	-	-	0,121	0,061
76.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	7 22 101 02 71 5	Очистные сооружения полной биологической очистки	5	смесь твердых материалов (включая волокна)	5,082	-	-	5,082	0,054
77.	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	7 22 102 02 39 5	Очистные сооружения полной биологической очистки	5	прочие дисперсные системы	24,105	-	-	24,105	2,009
78.	Ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (ил в фильтровальных мешках)	7 22 200 02 39 5	Очистные сооружения полной биологической очистки	5	прочие дисперсные системы	67,745	-	-	67,745	1,054
79.	Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	Уборка территории предприятия	5	смесь твердых материалов (включая волокна)	311,925	-	-	311,925	0,855
80.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Столовая. Питание работающих	5	дисперсные системы	15,458	-	-	15,458	0,042
ВСЕГО						26919639,132	-	1883,900	26917755,232	3235,063
из них:		1 класса опасности				0,200		0,200	-	0,025
		2 класса опасности				1,234		1,234	-	0,309
		3 класса опасности				308,775		308,775	-	20,152
		4 класса опасности				692,016		355,954	336,062	9,938
		5 класса опасности				26918636,907		1217,737	26917419,170	3204,639

7.4.2 Прогнозируемые способы обращения с отходами на период эксплуатации объекта (вариант 1)

Временное накопление отходов

Площадки для временного хранения отходов оборудуются противопожарным инвентарем и обеспечивают защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу и с ливневыми водами. При хранении отходов должно исключаться их распыление, россыпь, розлив и самовозгорание. Обустройство мест хранения и их содержание должно выполняться в зависимости от вида и класса опасности отходов и в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1322-03.

Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Не допускается совместное хранение токсичных и других опасных отходов. В местах хранения отходов указываются виды размещаемых отходов и их предельные количества.

Отходы IV класса опасности, допускаемые для совместного хранения с твердыми бытовыми отходами, должны отвечать следующим технологическим требованиям: не быть взрывоопасными, самовозгораемыми и с влажностью не более 85%.

Распределение временно накапливаемых отходов по классам опасности (вариант 1) приведен на рисунок 7.4.3.

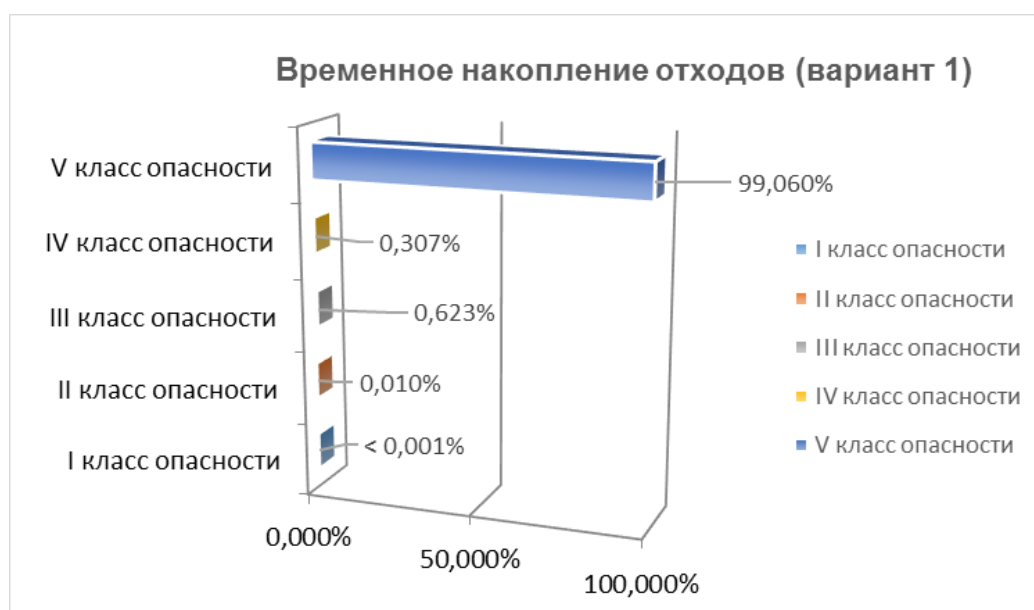


Рисунок 7.4.3 – Распределение временно накапливаемых отходов по классам опасности (вариант 1)

Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья людей при необходимости временного накопления отходов на площадках, до момента направления на объект для размещения или до передачи в сторонние специализированные организации. Контейнеры и ящики имеют надписи о характере отходов. Подходы к месту хранения отходов и для применения грузоподъемных механизмов свободны; площадки в местах хранения отходов ровные и имеют твердое покрытие.

При работе с отходами необходимо руководствоваться и соблюдать правила эксплуатации грузоподъемных механизмов, периодически проверять состояние пожарной безопасности мест хранения. Места хранения закрыты, чтобы предотвратить распространение отходов по территории.

Отходы, кроме сыпучих, размещаются на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, защемления или примерзания их к покрытию площадки.

Причинами возникновения аварийных ситуаций при обращении с отходами могут быть: неисправность оборудования, нарушение персоналом правил охраны труда и промышленной безопасности, недостаточная подготовленность и технические ошибки персонала, несоблюдение экологических и санитарных правил при осуществлении размещения (накопления).

Возможными аварийными ситуациями при обращении с отходами на предприятии могут быть:

- возгорание;
- разлив нефтесодержащих (отработанных нефтепродуктов);
- разрушение ртутьсодержащих;
- разрушение аккумуляторов и разлив аккумуляторного электролита;
- антисанитарная обстановка в местах накопления.

В случае возникновения перечисленных аварийных ситуаций возможно загрязнение окружающей среды.

1. Загрязнение атмосферного воздуха: - парами ртути (при разрушении ртутных ламп); - летучими углеводородами (при разливе масла автомобильного отработанного); - парами серной кислоты (при разливе электролита от

аккумуляторов свинцовых отработанных); - вредными веществами (при возгорании).

2. Загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод: - нефтепродуктами и маслами (при разливе отработанных масел).

При нарушении целостности люминесцентных ламп осколки должны быть собраны в специальные герметичные контейнеры для транспортировки. Нейтрализация осуществляется химическим способом раствором хлорного железа.

При обнаружении пролитого электролита из отработанных аккумуляторных батарей необходимо произвести нейтрализацию разлившейся кислоты гашеной известью до прекращения реакции, осадок собирают и складывают в отдельную емкость, место промывают водой.

При работе с электролитом необходимо строго соблюдать технику безопасности и пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Правила безопасности обращения с отработанными нефтепродуктами основываются на требованиях ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности», ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение», ГОСТ 21046-86 «Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия».

При возможном разливе отработанных нефтепродуктов необходимо:

1. Засыпать масляное пятно песком несколько раз до тех пор, пока большая часть масла не будет убрана.

2. Песок, загрязненный маслами, поместить в герметичный металлический контейнер на временное хранение для дальнейшей утилизации.

3. Снять верхний слой почвы, загрязненный маслом, и поместить в герметичный металлический контейнер для дальнейшей утилизации.

Аварийными ситуациями при временном хранении резинотехнических изделий и нефтепродуктов (например, покрышки отработанные, отработанные масла) могут быть возгорания. Для ликвидации аварийной ситуации при возгорании тушение осуществляется пеной. Места временного хранения пожароопасных оборудованы оборудуются огнетушителями. Пожарная опасность предупреждается строгим выполнением противопожарных условий, своевременной уборкой, правильным обслуживанием и ремонтом оборудования,

приспособлений и инструментов, проверкой электросети. В составе проектируемого предприятия предусматривается собственная пожарная часть, снабженная всем необходимым для ликвидации пожаров.

При возгорании работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют согласно инструкциям о порядке действий при пожаре на предприятии. Для предупреждения возгорания ответственные за их хранение руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления, в которых содержатся экологические требования к временному хранению.

Для предупреждения возникновения антисанитарной обстановки в местах хранения обеспечивают своевременный вывоз с территории предприятия, следят за санитарным состоянием контейнеров ТКО, не допускают их переполнение и захламления окружающей территории.

Фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта осуществляется по соответствующим нормативным документам с применением методик выполнения измерений содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов осуществляется только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление, согласно действующим инструкциям.

Загрузка в транспорт, транспортировка, выгрузка и захоронение отходов осуществляются в соответствии с Инструкцией по ОТ и ТБ, разработанной с вышеуказанными требованиями и санитарными правилами.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов механизированы и герметизированы.

Сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание и размещение отходов I-IV классов опасности производится только при наличии лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления должны определяться исходя из периодичности накопления отходов, наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного хранения отходов, вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

Конечное размещение (захоронение) отходов и передача в специализированные организации

Основными техническими мероприятиями по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов является строительство специализированных полигонов, имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности:

- полигон промышленных и твердых коммунальных отходов для отходов IV-V классов опасности;
- хвостохранилище для отходов обогащения свинцово-цинковых руд;
- отвалы для складирования пустой породы.

Размещение (захоронение) основной части образующихся отходов, представленных отходами IV-V классов опасности, планируется производить на перечисленных выше объектах размещения отходов.

Ежегодное количество отходов, подлежащих размещению на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов составит 7025,924 т/год.

Отходы рудо-перерабатывающего комплекса, в виде хвостов обогащения в количестве 1 260 729,308 т/год складироваться в хвостохранилище.

Пустые породы, образуемые при вскрытии месторождения карьерами в количестве 25 650 000,000 т/год, планируется размещать в отвал пустой породы.

Распределение размещаемых отходов в зависимости от конечного места размещения (вариант 1) приведено на рисунке 7.4.4.

Оставшаяся часть отходов, образующихся при разработке Павловского месторождения, будет передана сторонним организациям на переработку,

утилизацию или обезвреживание. К таким типам отходов относятся отходы, являющиеся вторичными материальными ресурсами или имеющие специфические условия переработки и утилизации.

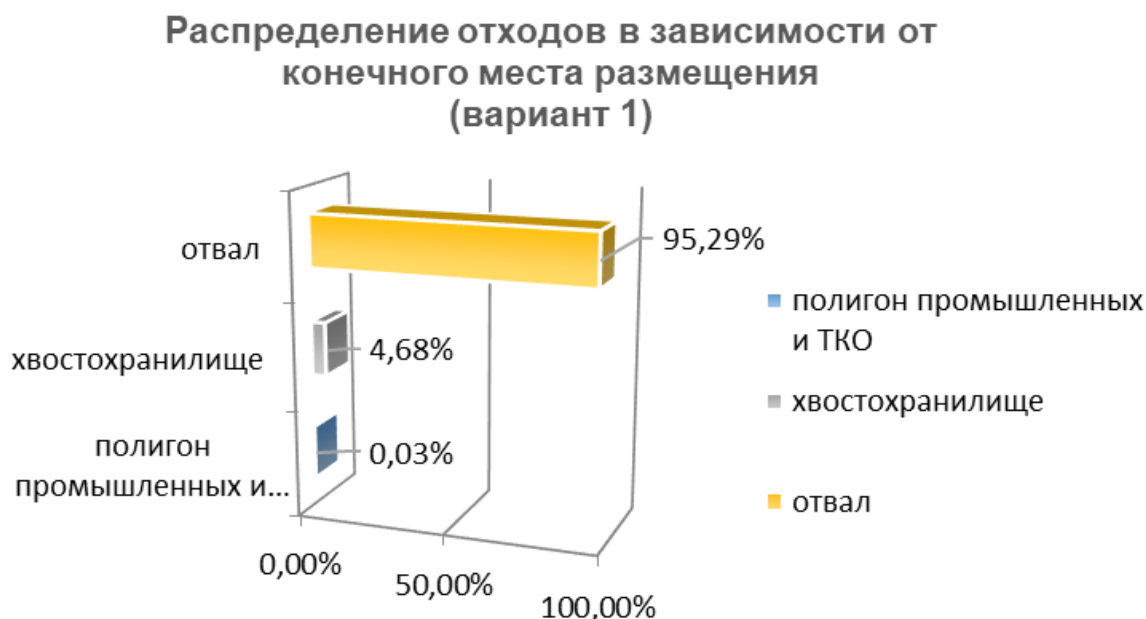


Рисунок 7.4.4 – Распределение отходов в зависимости от конечного места размещения

В соответствии с п.8 Статьи 12 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [7.4.2] запрещается захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты подлежащие утилизации.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 г. № 1589-р [7.4.4] утвержден «Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

В соответствии с данным Перечнем, при эксплуатации горно-обогатительного комбината, 7 наименований отходы подлежат обязательной передаче:

I класса опасности (1 наименование):

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

III класса опасности (1 наименование):

- лом и отходы цинка незагрязненные несортированные;

У класса опасности (5 наименований):

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства);
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- скрап стальной незагрязненный;
- лом и отходы латуни несортированные;
- лом и отходы алюминия несортированные.

Распределение отходов, передаваемых в сторонние специализированные организации (вариант 1), по способу обращения приведено на рисунке 7.4.5.



Рисунок 7.4.5 – Распределение отходов, передаваемых в сторонние специализированные организации, по способу обращения

Судами, обеспечивающими материально-техническое снабжение Павловского месторождения, данные отходы предлагается вывозить в город Архангельск и передавать в специализированные организации, имеющие лицензии на обращение с отходами данного вида.

Перечень потенциально возможных специализированных организаций по обращению с отходами приведен в книге 3 Приложение Q.

7.4.3 Прогнозируемое количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта (вариант 2)

В настоящей главе выполнена оценка объемов образования отходов, образующихся при эксплуатации горно-обогатительного комбината на месторождении свинцово-цинковых руд «Павловское» по варианту 2, выполнена их классификация, определены предельные количества и места временного накопления.

В процессе эксплуатации горно-обогатительного комбината по варианту 2, ожидается образование 17466240,804 т/год отходов (83 наименования), в том числе:

0,003 т/год отходов I класса опасности (1 наименование):

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

1,609 т/год отходов II класса опасности (1 наименование):

- кислота аккумуляторная серная отработанная;

552,840 т/год отходов III класса опасности (14 наименований):

- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;
- нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита;
- отходы минеральных масел компрессорных;
- лом и отходы цинка незагрязненные несортированные;
- смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндрических) от термической обработки металлов;
- отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные;
- фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);

- фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более).

722,301 т/год отходов IV класса опасности (33 наименования):

- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие;
- мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный;
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры);
- растворы на основе карбоната натрия, отработанные при обезжиривании стали;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена загрязненные (полипропиленовая тара, поврежденная из-под извести гашеной);
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;

- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса);
- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса);
- пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более;
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные;
- обрезки спилка хромовой кожи;
- пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины;
- эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %;
- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфита натрия);
- тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%);
- шлак сварочный;
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Praestol 2530);
- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под железа (III) сернокислого);
- клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;
- фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- пыль (мука) резиновая;
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (полипропиленовая тара, поврежденная из-под фильтрующей загрузки фильтров);
- фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные;

- тара полипропиленовая, загрязненная линейными полимерами на основе полиакриламида (полипропиленовая тара, поврежденная из-под полиакриламида);

17464964,051 т/год отходов V класса опасности (34 наименования):

- скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные;
- отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд;
- отходы обогащения свинцово-цинковых руд (хвосты рентгенорадиометрической сепарации);
- осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный;
- отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- смет с территории предприятия практически неопасный;
- скрап стальной незагрязненный;
- ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
- ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (ил в фильтровальных мешках);
- тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный;
- лом и отходы латуни несортированные;
- стружка черных металлов несортированная незагрязненная;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства);
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;

- ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная;
- отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные;
- мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный;
- тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых;
- отходы упаковочной бумаги незагрязненные;
- стружка натуральной чистой древесины;
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства;
- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- обрезь натуральной чистой древесины;
- резинометаллические изделия отработанные незагрязненные;
- лом и отходы алюминия несортированные;
- опилки натуральной чистой древесины;
- абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов;
- каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
- обрезки и обрывки смешанных тканей;
- обрезки вулканизированной резины;
- отходы полиэтиленовой тары незагрязненной.

Преобладающую часть отходов образует при проведении открытых горных работ на карьерах и обогащении свинцово-цинковых руд:

- скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные – 83,60%;
- отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд – 10,95%.

Распределение ежегодно образующихся отходов в период эксплуатации объекта по классам опасности (вариант 2) приведено на рисунке 7.4.6.

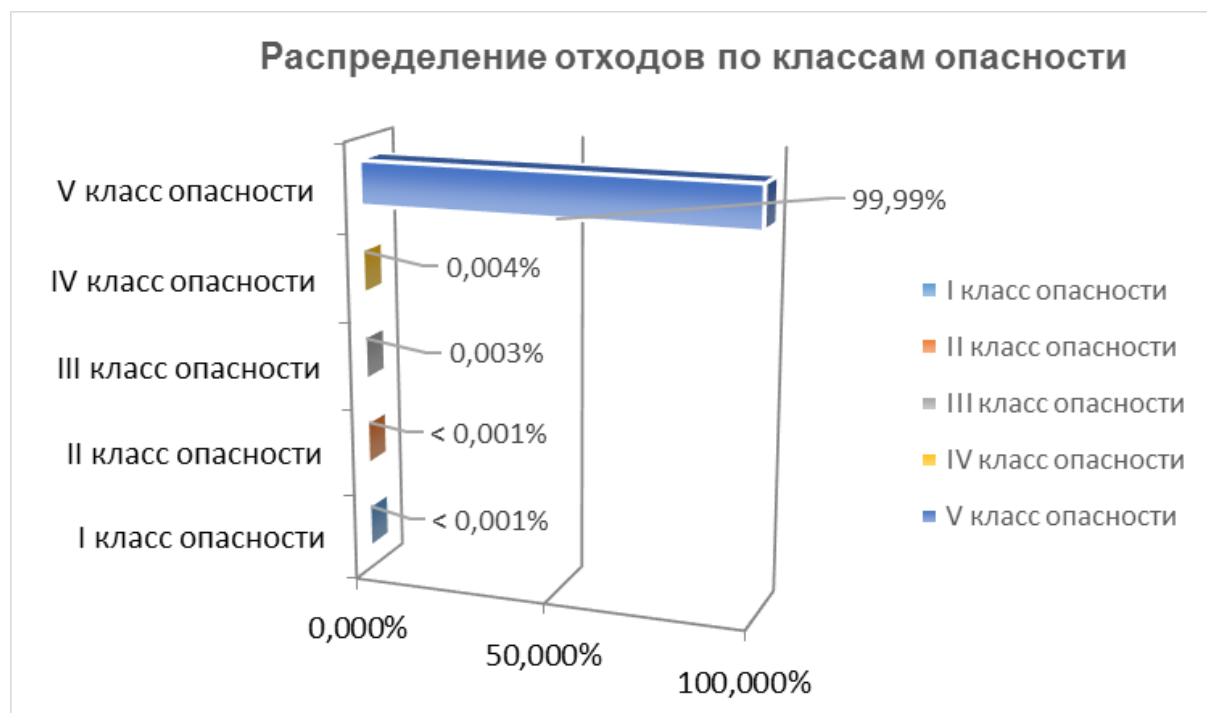


Рисунок 7.4.6 – Распределение ежегодно образующихся отходов в период эксплуатации объекта по классам опасности (вариант 2)

Общее количество накапливаемых отходов, при их одновременном образовании, может составить 3780,028 т, в том числе: 0,002 т отходов I класса опасности, 0,402 т отходов II класса опасности, 26,139 т отходов III класса опасности, 19,288 т отходов IV класса опасности и 3734,197 т отходов V класса опасности.

Для временного накопления образующихся отходов для последующего вывоза на территории предприятия организуются специально отведенные места, оборудованные в соответствии с требованиями санитарных правил. Места временного накопления отходов оборудуются таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха. Временное накопление образующихся отходов предусматривается на срок не более чем одиннадцать месяцев.

Мусоросборники устанавливаются на площадках, имеющих твердое покрытие и оборудованных в соответствии с требованиями санитарных правил.

Сбор отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение.

Предельное количество накопления отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности.

Отходы I-V класса опасности суммарной массой 2067,297 т/год будут переданы сторонним предприятиям на переработку, утилизацию или обезвреживание (отходы, являющиеся вторичными материальными ресурсами или имеющие специфические условия переработки и утилизации), в том числе:

- I класса опасности – 0,003 т/год;
- II класса опасности – 1,609 т/год;
- III класса опасности – 552,840 т/год;
- IV класса опасности – 428,821 т/год;
- V класса опасности – 1084,024 т/год.

Распределение отходов, передаваемых сторонним специализированным организациям, по классам опасности приведено на рисунке 7.4.7.

Пустые породы, образуемые при вскрытии месторождения карьерами в количестве 14 601 857,000 т/год, планируется размещать в отвалах вскрышной породы.

Отходы рентгенометрической сепарации в количестве 941 428,571 т/год складироваться в отвал хвостов.

Отходы рудо-перерабатывающего комплекса, в виде хвостов обогащения, в количестве 1 912 857,143 т/год складироваться в отвал хвостов.

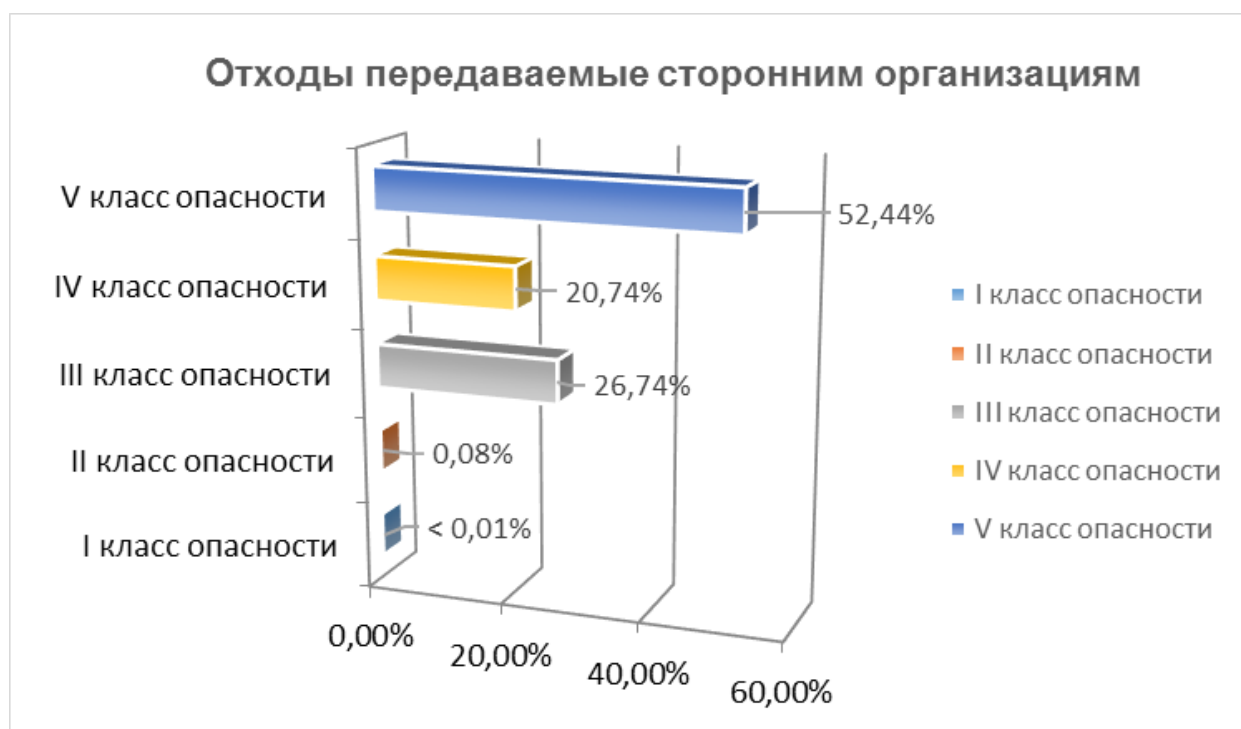


Рисунок 7.4.7 – Распределение отходов, передаваемых сторонним специализированным организациям, по классам опасности

Расчет объемов образования отходов производства и потребления при эксплуатации объекта по варианту 2 приведен в книге 4.

Перечень, характеристика и масса отходов, образующихся при эксплуатации горно-обогатительного комбината по варианту 2 приведен в таблице 7.4.3.1.

Таблица 7.4.3.1 – Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, подлежащих размещению на период эксплуатации (Вариант 2)

№ п/п	Наименование отхода	Код отходов	Технология производства, где образуются отходы	Класс опасности отхода	Агрегатное состояние и физическая форма	Нормативный объем образования отхода, т/год	Использовано отходов, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Объем, подлежащий размещению, т/год	Предельное количество временного накопления отходов на территории предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА										
1.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	Осветительные приборы. Секции обеззараживания сточных вод «ОДВ». Установка бактерицидная ультрафиолетовая «ОДВ»	1	изделия из нескольких материалов	0,003	-	0,003	-	0,002
2.	Кислота аккумуляторная серная отработанная	9 20 210 01 10 2	Обслуживание и ремонт транспортных средств и техники	2	жидкое	1,609	-	1,609	-	0,402
3.	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Обслуживание транспортных средств и техники. Обслуживание дизельной электростанции	3	жидкое в жидком (эмульсия)	227,598	-	227,598	-	10,813
4.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Обслуживание транспортных средств и техники	3	жидкое в жидком (эмульсия)	96,850	-	96,850	-	3,027
5.	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Обслуживание трансформаторных подстанций	3	жидкое в жидком (эмульсия)	0,430	-	0,430	-	0,040
6.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Обслуживание транспортных средств и техники	3	жидкое в жидком (эмульсия)	121,866	-	121,866	-	3,808
7.	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	Обслуживание винтовых компрессоров	3	жидкое в жидком (эмульсия)	5,721	-	5,721	-	1,689
8.	Смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндрических) от термической обработки металлов	4 06 320 01 31 3	Кузнечный участок. Закалочная ванна для термической обработки деталей	3	жидкое в жидком (эмульсия)	0,486	-	0,486	-	0,243
9.	Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 501 01 61 3	Очистные сооружения карьерных вод. Очистные сооружения подотвалных вод. Очистные сооружения поверхностных стоков	3	изделие из одного волокна	41,492	-	41,492	-	3,373
10.	Лом и отходы цинка незагрязненные несортированные	4 62 500 99 20 3	Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств	3	твердое	2,405	-	2,405	-	0,601
11.	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	Зачистка резервуаров хранения дизельного топлива	3	прочие дисперсные системы	48,894	-	48,894	-	-
12.	Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 302 71 52 3	Обслуживание компрессоров	3	изделия из нескольких материалов	0,042	-	0,042	-	0,042
13.	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	Площадка вспомогательного хозяйства. Дизельная электростанция	3	изделия из нескольких материалов	0,234	-	0,234	-	0,054
14.	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 613 01 52 3	Площадка вспомогательного хозяйства. Дизельная электростанция	3	изделия из нескольких материалов	0,107	-	0,107	-	0,025
15.	Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	9 20 110 02 52 3	Обслуживание и ремонт транспортных средств и техники	3	изделия из нескольких материалов	6,313	-	6,313	-	2,404

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
16.	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Обслуживание и ремонт транспортных средств	3	изделия из нескольких материалов	0,402	-	0,402	-	0,020
17.	Обрезки спилка хромовой кожи	3 04 121 01 29 4	Эксплуатация транспортных средств	4	прочие формы твердых веществ	0,337	-	-	0,337	0,021
18.	Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины	3 05 311 01 42 4	Столярное отделение. Станок комбинированный по дереву настольный OPTIMUM UMK 6	4	пыль	0,171	-	-	0,171	0,086
19.	Пыль (мука) резиновая	3 31 151 03 42 4	РММ. Шиномонтажный участок	4	пыль	0,017	-	-	0,017	0,017
20.	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающий станок	4	пыль	0,792	-	-	0,792	0,198
21.	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	3 61 222 02 31 4	Механические участки. Металлообрабатывающие станки	4	жидкое в жидком (эмульсия)	0,169	-	0,169	-	0,068
22.	Растворы на основе карбоната натрия, отработанные при обезжиривании стали	3 63 341 11 10 4	Слесарно-сборочный участок. Мойка деталей в содовом растворе	4	жидкое	7,290	-	7,290	-	0,608
23.	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Praestol 2530)	4 05 919 01 60 4	Обогатительная фабрика. Растваривание реагентов	4	изделие из волокон	0,096	-	-	0,096	0,002
24.	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры)	4 38 112 17 51 4	Площадка склада ВМ. Растваривание аммиачной селитры	4	изделие из одного материала	7,862	-	-	7,862	0,151
25.	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (полипропиленовая тара, поврежденная из-под фильтрующей загрузки фильтров)	4 38 119 13 51 4	Площадка очистных сооружений. Растваривание фильтрующей загрузки фильтров	4	изделие из одного материала	0,012	-	-	0,012	0,002
26.	Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена загрязненные (полипропиленовая тара, поврежденная из-под извести гашеной)	4 38 120 00 00 0	Обогатительная фабрика. Растваривание извести гашеной	4	не требует определения агрегатного состояния и физической формы	2,953	-	-	2,953	0,058
27.	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса)	4 38 122 02 51 4	Обогатительная фабрика. Растваривание медного купороса	4	изделие из одного материала	0,851	-	-	0,851	0,018
28.	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса)	4 38 122 02 51 4	Обогатительная фабрика. Растваривание цинкового купороса	4	изделие из одного материала	0,874	-	-	0,874	0,018
29.	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфита натрия)	4 38 122 02 51 4	Обогатительная фабрика. Растваривание сульфита натрия	4	изделие из одного материала	0,166	-	-	0,166	0,005
30.	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под железа (III) сернокислого)	4 38 122 02 51 4	Обогатительная фабрика. Растваривание железа (III) сернокислого	4	изделие из одного материала	0,076	-	-	0,076	0,002

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
31.	Тара полипропиленовая, загрязненная линейными полимерами на основе полиакриламида (полипропиленовая тара, поврежденная из-под полиакриламида)	4 38 123 22 51 4	Обогатительная фабрика. Растаривание полиакриламида	4	изделие из одного материала	0,002	-	-	0,002	0,002
32.	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 504 02 20 4	Очистные сооружения подотвальных вод. Очистные сооружения поверхностных стоков	4	твердое	39,015	-	-	39,015	-
33.	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	Растаривание масла и смазки	4	изделие из одного материала	17,273	-	17,273	-	0,540
34.	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	Окрасочные работы	4	изделие из одного материала	0,144	-	0,144	-	0,020
35.	Фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные	9 18 302 62 52 4	Главный корпус. Обслуживание компрессоров	4	изделия из нескольких материалов	0,006	-	-	0,006	-
36.	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 82 52 4	Обслуживание компрессоров	4	изделия из нескольких материалов	0,018	-	0,018	-	0,018
37.	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные участки. Производство сварочных работ	4	твердое	0,112	-	-	0,112	0,009
38.	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Склад ГСМ с топливозаправочным пунктом. Ликвидация проливов нефтепродуктов	4	прочие дисперсные системы	5,880	-	5,880	-	0,368
39.	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Обслуживание техники и транспортных средств. Обслуживание станочного парка. Производственный персонал	4	изделия из волокон	37,651	-	37,651	-	0,941
40.	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	Обслуживание и ремонт техники и транспортных средств	4	изделия из твердых материалов, за исключением волокон	355,142	-	355,142	-	14,796
41.	Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 110 99 20 5	Горно-вскрышные работы	5	твердое	14601857,000	-	-	14601857,000	-
42.	Отходы обогащения свинцово-цинковых руд (хвосты рентгенометрической сепарации)	2 22 520 00 00 0	Рентгенометрическая сепарация	5	не требует определения агрегатного состояния и физической формы	941428,571	-	-	941428,571	-
43.	Отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд	2 22 522 11 39 5	Процесс флотации свинцово-цинковых руд	5	прочие дисперсные системы	1912857,143	-	-	1912857,143	-
44.	Отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд	2 22 581 31 39 5	Очистные сооружения карьерных вод.	5	прочие дисперсные системы	1615,652	-	-	1615,652	807,826
45.	Обрезки и обрывки смешанных тканей	3 03 111 09 23 5	Эксплуатация транспортных средств	5	волокно	0,097	-	-	0,097	0,005
46.	Обрезь натуральной чистой древесины	3 05 220 04 21 5	Столярное отделение. Станок комбинированный по дереву настольный OPTIMUM UMK 6	5	кусовая форма	0,199	-	-	0,199	0,078
47.	Опилки натуральной чистой древесины	3 05 230 01 43 5	Столярное отделение. Станок комбинированный по дереву настольный OPTIMUM UMK 6	5	опилки	0,124	-	-	0,124	0,003
48.	Стружка натуральной чистой древесины	3 05 230 02 22 5	Столярное отделение. Станок комбинированный по дереву настольный OPTIMUM UMK 6	5	стружка	0,842	-	-	0,842	0,018
49.	Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5	РММ. Шиномонтажный участок	5	твердое	0,060	-	-	0,060	0,012
50.	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающие станки	5	стружка	17,790	-	17,790	-	1,483

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
51.	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	Эксплуатация транспортных средств	5	изделие из одного материала	65,618	-	65,618	-	3,300
52.	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	Эксплуатация транспортных средств	5	изделия из волокон	1,248	-	-	1,248	0,078
53.	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	4 05 184 01 60 5	Растваривание взрывчатых веществ	5	изделия из волокон	10,196	-	10,196	-	0,085
54.	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	Эксплуатация обогатительного оборудования	5	изделие из одного материала	142,800	-	142,800	-	8,925
55.	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	Эксплуатация транспортных средств	5	изделия из нескольких материалов	0,166	-	-	0,166	0,020
56.	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Эксплуатация транспортных средств	5	прочие формы твердых веществ	0,483	-	-	0,483	0,030
57.	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Растваривание взрывчатых веществ	5	изделие из одного материала	0,042	-	-	0,042	0,001
58.	Ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная	4 43 210 11 62 5	Обогащение свинцово-цинковых руд	5	изделие из нескольких волокон	11,520	-	-	11,520	0,720
59.	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающие станки	5	изделие из одного материала	0,105	-	-	0,105	0,026
60.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства)	4 61 010 01 20 5	Обогатительная фабрика. Растваривание реагентов	5	твердое	13,716	-	13,716	-	0,279
61.	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Эксплуатация транспортных средств и техники. Расходные материалы при обогащении свинцово-цинковых руд	5	твердое	563,871	-	563,871	-	49,840
62.	Скрап стальной незагрязненный	4 61 200 03 29 5	Эксплуатация обогатительного оборудования	5	прочие формы твердых веществ	249,600	-	249,600	-	15,600
63.	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств	5	твердое	19,480	-	19,480	-	4,870
64.	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	Техническое обслуживание и ремонт транспортных средств	5	твердое	0,159	-	0,159	-	0,040
65.	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	7 21 100 02 39 5	Очистные сооружения подотвальных вод. Очистные сооружения поверхностных стоков	5	прочие дисперсные системы	5672,872	-	-	5672,872	2836,436
66.	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные участки. Производство сварочных работ	5	твердое	0,420	-	-	0,420	0,035
67.	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	Эксплуатация транспортных средств.	5	изделия из нескольких материалов	1,610	-	-	1,610	0,100
ОТХОДЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ										
68.	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	Обслуживающий персонал. Износ и списание спецодежды	4	изделия из нескольких волокон	2,869	-	2,869	-	0,261
69.	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Производственный персонал. Износ и списание спецобуви	4	изделия из нескольких материалов	1,053	-	1,053	-	0,096
70.	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	Производственный персонал. Износ и списание спецобуви	4	твердое	0,874	-	0,874	-	0,079

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
71.	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	Офисная техника	4	изделия из нескольких материалов	0,425	-	0,425	-	0,213
72.	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	Офисная техника	4	изделия из нескольких материалов	0,033	-	0,033	-	0,033
73.	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	Вахтовый поселок	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	123,880	-	-	123,880	0,339
74.	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность производственного персонала. Медпункт	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	45,677	-	-	45,677	0,125
75.	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	Складские помещения	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	34,884	-	-	34,884	0,096
76.	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	Столовая	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	35,697	-	-	35,697	0,098
77.	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	Делопроизводство	5	изделия из волокон	0,794	-	0,794	-	0,066
78.	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Производственный персонал. Износ и списание средств индивидуальной защиты	5	изделия из нескольких материалов	0,103	-	-	0,103	0,051
79.	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	7 22 101 02 71 5	Очистные сооружения полной биологической очистки	5	смесь твердых материалов (включая волокна)	3,912	-	-	3,912	0,054
80.	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	7 22 102 02 39 5	Очистные сооружения полной биологической очистки	5	прочие дисперсные системы	27,303	-	-	27,303	2,275
81.	Ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (ил в фильтровальных мешках)	7 22 200 02 39 5	Очистные сооружения полной биологической очистки	5	прочие дисперсные системы	76,731	-	-	76,731	1,054
82.	Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	Уборка территории предприятия	5	смесь твердых материалов (включая волокна)	311,925	-	-	311,925	0,855
83.	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Столовая. Питание работающих	5	дисперсные системы	11,899	-	-	11,899	0,033
ВСЕГО						17466240,804	-	2067,297	17464173,507	3780,028
из них:	1 класса опасности					0,003		0,003	-	0,002
	2 класса опасности					1,609		1,609	-	0,402
	3 класса опасности					552,840		552,840	-	26,139
	4 класса опасности					722,301		428,821	293,480	19,288
	5 класса опасности					17464964,051		1084,024	17463880,027	3734,197

7.4.4 Прогнозируемые способы обращения с отходами на период эксплуатации объекта (вариант 2)

Временное накопление отходов

Площадки для временного хранения отходов оборудуются противопожарным инвентарем и обеспечивают защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу и с ливневыми водами. При хранении отходов должно исключаться их распыление, россыпь, розлив и самовозгорание. Обустройство мест хранения и их содержание должно выполняться в зависимости от вида и класса опасности отходов и в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1322-03.

Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Не допускается совместное хранение токсичных и других опасных отходов. В местах хранения отходов указываются виды размещаемых отходов и их предельные количества.

Отходы IV класса опасности, допускаемые для совместного хранения с твердыми бытовыми отходами, должны отвечать следующим технологическим требованиям: не быть взрывоопасными, самовозгораемыми и с влажностью не более 85%.

Распределение временно накапливаемых отходов по классам опасности (вариант 2) приведен на рисунок 7.4.8.

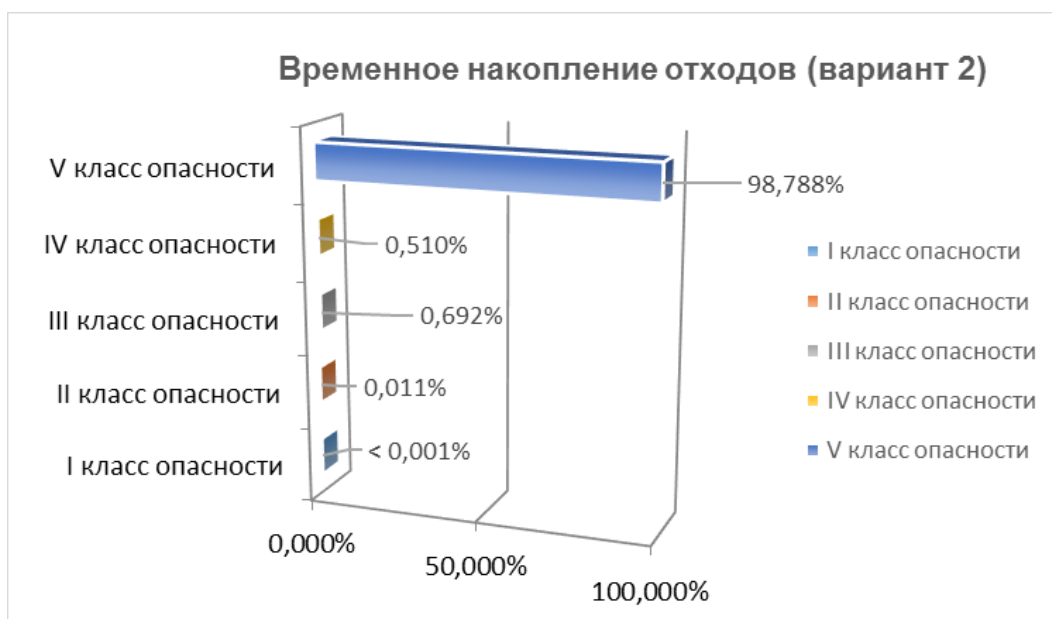


Рисунок 7.4.8 – Распределение временно накапливаемых отходов по классам опасности (вариант 2)

Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья людей при необходимости временного накопления отходов на площадках, до момента направления на объект для размещения или до передачи в сторонние специализированные организации. Контейнеры и ящики имеют надписи о характере отходов. Подходы к месту хранения отходов и для применения грузоподъемных механизмов свободны; площадки в местах хранения отходов ровные и имеют твердое покрытие.

При работе с отходами необходимо руководствоваться и соблюдать правила эксплуатации грузоподъемных механизмов, периодически проверять состояние пожарной безопасности мест хранения. Места хранения закрыты, чтобы предотвратить распространение отходов по территории.

Отходы, кроме сыпучих, размещаются на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, защемления или примерзания их к покрытию площадки.

Причинами возникновения аварийных ситуаций при обращении с отходами могут быть: неисправность оборудования, нарушение персоналом правил охраны труда и промышленной безопасности, недостаточная подготовленность и технические ошибки персонала, несоблюдение экологических и санитарных правил при осуществлении размещения (накопления).

Возможными аварийными ситуациями при обращении с отходами на предприятии могут быть:

- возгорание;
- разлив нефтесодержащих (отработанных нефтепродуктов);
- разрушение ртутьсодержащих;
- разрушение аккумуляторов и разлив аккумуляторного электролита;
- антисанитарная обстановка в местах накопления.

В случае возникновения перечисленных аварийных ситуаций возможно загрязнение окружающей среды.

1. Загрязнение атмосферного воздуха: - парами ртути (при разрушении ртутных ламп); - летучими углеводородами (при разливе масла автомобильного отработанного); - парами серной кислоты (при разливе электролита от

аккумуляторов свинцовых отработанных); - вредными веществами (при возгорании).

2. Загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод: - нефтепродуктами и маслами (при разливе отработанных масел).

При нарушении целостности люминесцентных ламп осколки должны быть собраны в специальные герметичные контейнеры для транспортировки. Нейтрализация осуществляется химическим способом раствором хлорного железа.

При обнаружении пролитого электролита из отработанных аккумуляторных батарей необходимо произвести нейтрализацию разлившейся кислоты гашеной известью до прекращения реакции, осадок собирают и складывают в отдельную емкость, место промывают водой.

При работе с электролитом необходимо строго соблюдать технику безопасности и пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Правила безопасности обращения с отработанными нефтепродуктами основываются на требованиях ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности», ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение», ГОСТ 21046-86 «Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия».

При возможном разливе отработанных нефтепродуктов необходимо:

1. Засыпать масляное пятно песком несколько раз до тех пор, пока большая часть масла не будет убрана.

2. Песок, загрязненный маслами, поместить в герметичный металлический контейнер на временное хранение для дальнейшей утилизации.

3. Снять верхний слой почвы, загрязненный маслом, и поместить в герметичный металлический контейнер для дальнейшей утилизации.

Аварийными ситуациями при временном хранении резинотехнических изделий и нефтепродуктов (например, покрышки отработанные, отработанные масла) могут быть возгорания. Для ликвидации аварийной ситуации при возгорании тушение осуществляется пеной. Места временного хранения пожароопасных оборудованы оборудуются огнетушителями. Пожарная опасность предупреждается строгим выполнением противопожарных условий, своевременной уборкой, правильным обслуживанием и ремонтом оборудования,

приспособлений и инструментов, проверкой электросети. В составе проектируемого предприятия предусматривается собственная пожарная часть, снабженная всем необходимым для ликвидации пожаров.

При возгорании работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют согласно инструкциям о порядке действий при пожаре на предприятии. Для предупреждения возгорания ответственные за их хранение руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления, в которых содержатся экологические требования к временному хранению.

Для предупреждения возникновения антисанитарной обстановки в местах хранения обеспечивают своевременный вывоз с территории предприятия, следят за санитарным состоянием контейнеров ТКО, не допускают их переполнение и захламления окружающей территории.

Фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта осуществляется по соответствующим нормативным документам с применением методик выполнения измерений содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов осуществляется только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление, согласно действующим инструкциям.

Загрузка в транспорт, транспортировка, выгрузка и захоронение отходов осуществляются в соответствии с Инструкцией по ОТ и ТБ, разработанной с вышеуказанными требованиями и санитарными правилами.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов механизированы и герметизированы.

Сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание и размещение отходов I-IV классов опасности производится только при наличии лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления должны определяться исходя из периодичности накопления отходов, наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного хранения отходов, вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

Конечное размещение (захоронение) отходов и передача в специализированные организации

Основными техническими мероприятиями по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов является строительство специализированных полигонов, имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности:

- полигон промышленных и твердых коммунальных отходов для отходов IV-V классов опасности;
- отвал хвостов для отходов обогащения свинцово-цинковых руд;
- отвалы для складирования пустой породы.

Размещение (захоронение) основной части образующихся отходов, представленных отходами IV-V классов опасности, планируется производить на перечисленных выше объектах размещения отходов.

Ежегодное количество отходов, подлежащих размещению на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов составит 8030,793 т/год.

Отходы рудо-перерабатывающего комплекса, в виде хвостов обогащения и рентгенометрической сепарации в количестве 2 854 285,714 т/год складироваться в отвал хвостов.

Пустые породы, образуемые при вскрытии месторождения карьерами в количестве 14 601 857,000 т/год, планируется размещать в отвал пустой породы.

Распределение размещаемых отходов в зависимости от конечного места размещения (вариант 2) приведено на рисунке 7.4.9.

Оставшаяся часть отходов, образующихся при разработке Павловского месторождения, будет передана сторонним организациям на переработку, утилизацию или обезвреживание. К таким типам отходов относятся отходы, являющиеся вторичными материальными ресурсами или имеющие специфические условия переработки и утилизации.

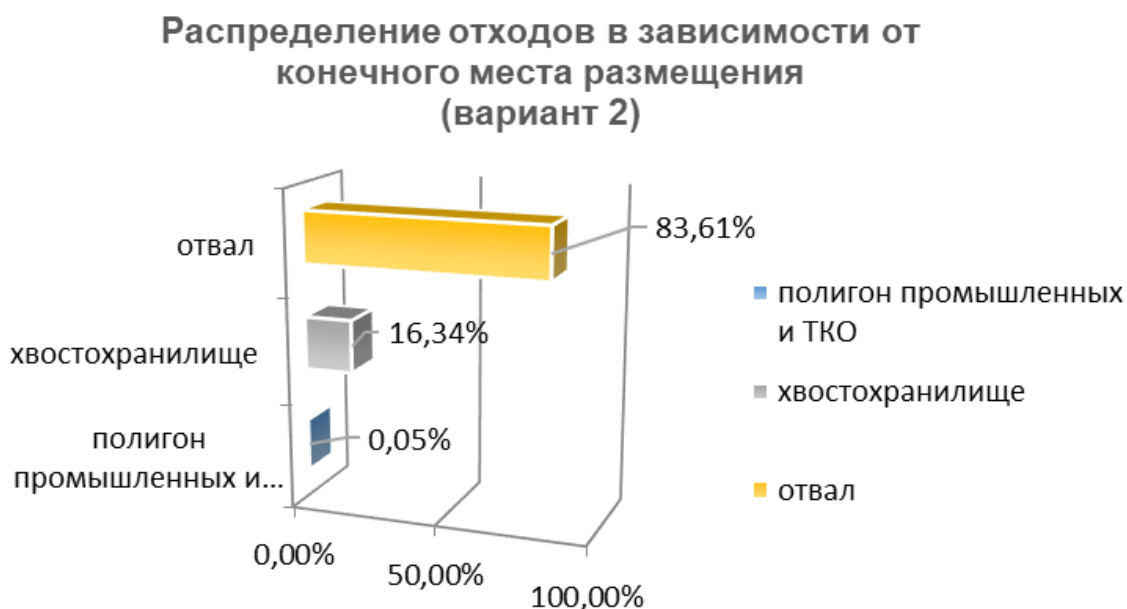


Рисунок 7.4.9 – Распределение отходов в зависимости от конечного места размещения

В соответствии с п.8 Статьи 12 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [7.4.2] запрещается захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты подлежащие утилизации.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июня 2017г. № 1589-р [7.4.4] утвержден «Перечень видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

В соответствии с данным Перечнем, при эксплуатации горно-обогатительного комбината, 7 наименований отходы подлежат обязательной передаче:

I класса опасности (1 наименование):

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства;

III класса опасности (1 наименование):

- лом и отходы цинка незагрязненные несортированные;

V класса опасности (5 наименований):

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства);
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- скрап стальной незагрязненный;
- лом и отходы латуни несортированные;
- лом и отходы алюминия несортированные.

Распределение отходов, передаваемых в сторонние специализированные организации (вариант 2), по способу обращения приведено на рисунке 7.4.10.



Рисунок 7.4.10 – Распределение отходов, передаваемых в сторонние специализированные организации, по способу обращения

Судами, обеспечивающими материально-техническое снабжение Павловского месторождения, данные отходы предлагается вывозить в город Архангельск и передавать в специализированные организации, имеющие лицензии на обращение с отходами данного вида.

Перечень потенциально возможных специализированных организаций по обращению с отходами приведен в книге 3 Приложение Q.

7.4.5 Прогнозируемое количество отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта (вариант 3)

В настоящей главе выполнена оценка объемов образования отходов, образующихся при эксплуатации горно-обогатительного комбината на месторождении свинцово-цинковых руд «Павловское» по варианту 3, выполнена их классификация, определены предельные количества и места временного накопления.

В процессе эксплуатации горно-обогатительного комбината по варианту 3, ожидается образование 21 149 901,743 т/год отходов (77 наименований), в том числе:

0,007 т/год отходов I класса опасности (1 наименования):

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

8,125 т/год отходов II класса опасности (1 наименования):

- аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом.

364,480 т/год отходов III класса опасности (12 наименований):

- отходы минеральных масел моторных;
- отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены;
- отходы минеральных масел трансмиссионных;
- отходы прочих минеральных масел;
- всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений;
- нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- лом и отходы цинка незагрязненные несортированные;
- шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов;

- фильтры очистки масла газоперекачивающих агрегатов отработанные;
- фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более);
- фильтры очистки топлива дизельных двигателей отработанные;
- фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные.

2925,754 т/год отходов IV класса опасности (32 наименования):

- обрезки спилка хромовой кожи;
- пыль (мука) резиновая;
- пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более;
- эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15%;
- спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства;
- отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Магнафлок);
- резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры);
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под нитрита натрия);
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (полипропиленовая тара, поврежденная из-под фильтрующей загрузки фильтров);
- упаковка полиэтиленовая, загрязненная водорастворимыми твердыми органическими кислотами и солями щелочных металлов, в смеси;
- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса);

- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса);
- тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфита натрия);
- упаковка полипропиленовая, загрязненная твердыми неорганическими солями щелочных металлов (полипропиленовая тара поврежденная из-под извести гашеной);
- уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные;
- клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;
- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный;
- отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные);
- мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный);
- мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный;
- отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие;
- фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные;
- фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%);
- шлак сварочный;
- песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);
- обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%);

- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные.
- 21146603,377 т/год отходов V класса опасности (31 наименования):
- скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные;
 - отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд;
 - отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд;
 - обрезки и обрывки смешанных тканей;
 - обрезки вулканизированной резины;
 - стружка черных металлов несортированная незагрязненная;
 - тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная;
 - отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства;
 - отходы упаковочной бумаги незагрязненные;
 - отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные;
 - ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные;
 - резинометаллические изделия отработанные незагрязненные;
 - отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;
 - отходы полиэтиленовой тары незагрязненной;
 - отходы полипропиленовой тары незагрязненной;
 - ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная;
 - абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов;
 - лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства);
 - лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
 - скрап стальной незагрязненный;
 - лом и отходы латуни несортированные;
 - лом и отходы алюминия несортированные;
 - каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства;
 - осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный;

- мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный;
- осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный;
- ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод;
- смет с территории предприятия практически неопасный;
- пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные;
- остатки и огарки стальных сварочных электродов;
- тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых.

Преобладающую часть отходов образует при проведении открытых горных работ на карьерах и обогащении свинцово-цинковых руд:

- скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные – 86,28%;
- отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд – 13,68%.

Распределение ежегодно образующихся отходов в период эксплуатации объекта по классам опасности (вариант 3) приведено на рисунке 7.4.11.

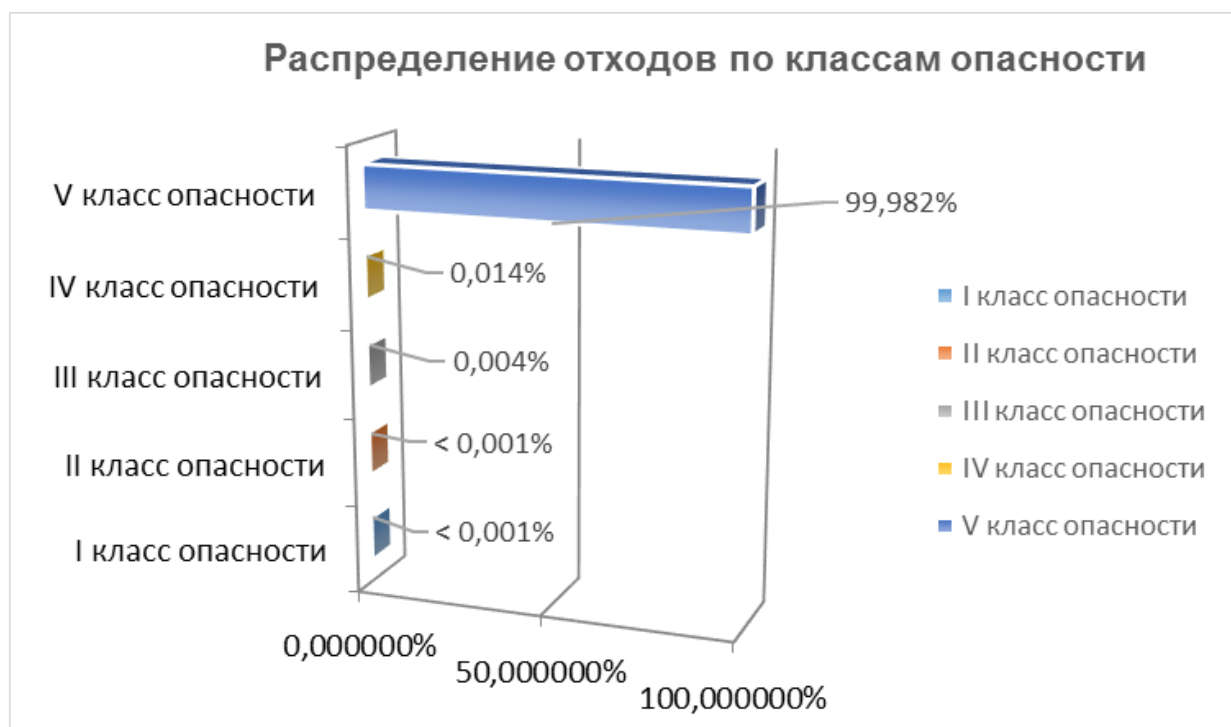


Рисунок 7.4.11 – Распределение ежегодно образующихся отходов в период эксплуатации объекта по классам опасности (вариант 3)

Общее количество накапливаемых отходов при их одновременном образовании может составить 2021,986 т, в том числе: 0,004 т отходов I класса опасности, 0,415 т отходов II класса опасности, 68,123 т отходов III класса опасности, 60,920 т отходов IV класса опасности и 1892,524 т отходов V класса опасности.

Для временного накопления образующихся отходов для последующего вывоза на территории предприятия организуются специально отведенные места, оборудованные в соответствии с требованиями санитарных правил. Места временного накопления отходов оборудуются таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха. Временное накопление образующихся отходов предусматривается на срок не более чем одиннадцать месяцев.

Мусоросборники устанавливаются на площадках, имеющих твердое покрытие и оборудованных в соответствии с требованиями санитарных правил.

Сбор отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение.

Предельное количество накопления отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности.

Отходы I-V класса опасности суммарной массой 4120,531 т/год будут переданы сторонним предприятиям на переработку, утилизацию или обезвреживание (отходы, являющиеся вторичными материальными ресурсами или имеющие специфические условия переработки и утилизации), в том числе:

- I класса опасности – 0,007 т/год;
- II класса опасности – 8,125 т/год;
- III класса опасности – 364,480 т/год;
- IV класса опасности – 2580,976 т/год;
- V класса опасности – 1166,943 т/год.

Распределение отходов, передаваемых сторонним специализированным организациям, по классам опасности приведено на рисунке 7.4.12.

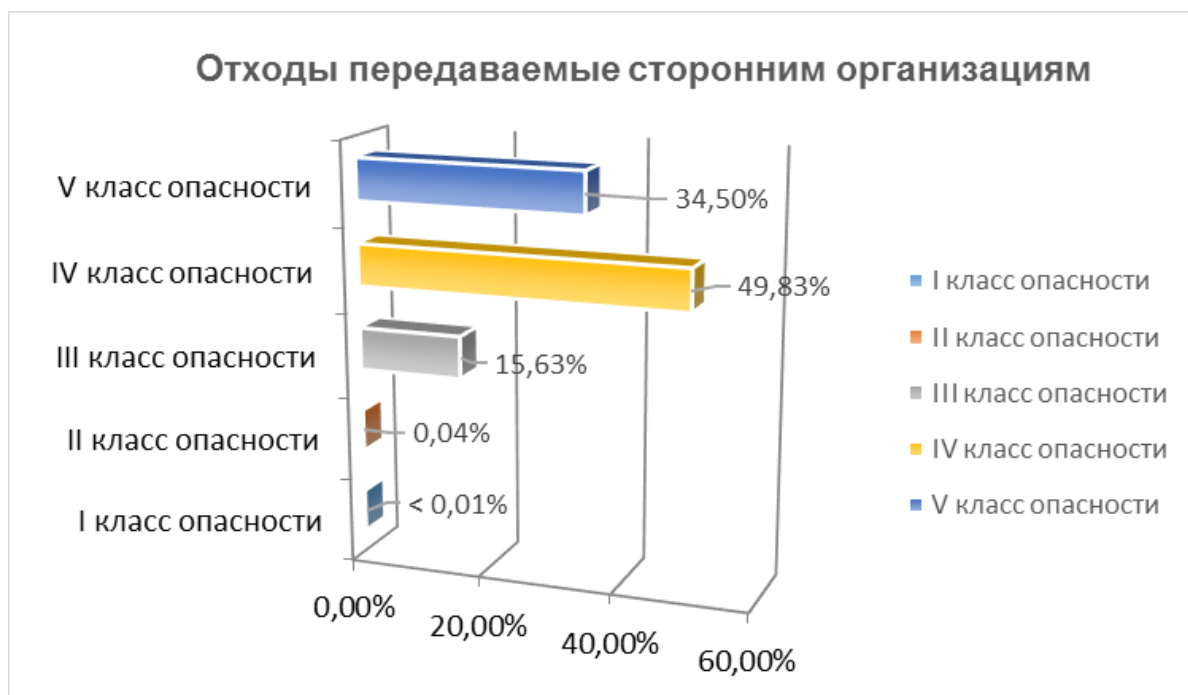


Рисунок 7.4.12 – Распределение отходов, передаваемых сторонним специализированным организациям, по классам опасности

Размещение (захоронение) образующихся отходов IV-V классов опасности планируется производить на собственном проектируемом полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов. Ежегодное количество отходов, подлежащих размещению на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов составит 4356,927 т/год:

- IV класса опасности – 344,778 т/год;
- V класса опасности – 4012,149 т/год.

Пустые породы, образуемые при вскрытии месторождения карьерами в количестве 18 248 952,856 т/год, планируется размещать в отвал пустой породы.

Среднегодовой объем складироваемых отходов (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд составит – 1 892 471,429 т/год. Среднегодовой объем хвостов рентгенометрической сепарации составит – 1 000 000,000 т/год.

В бункер хвостов поступают уже усредненные хвосты. В узле перегрузки на конвейер заполняющий бункер хвостов последовательно подаются двумя конвейерами отвальные хвосты РРМС и отмытые хвосты флотации. Далее производится запитывание бункеров, откуда уже и осуществляется вывоз автотранспортом на отвал.

При транспортировании хвостов сортировки и флотации с обогатительной фабрики применяются автосамосвалы БелАЗ 7540А грузоподъемностью 30 т.

Транспортный расчет производился с коэффициентом заполнения кузова 0,9, что исключает возможность просыпания. После перемешивания двух видов хвостов, влажность в среднем 10-12% исключает пыление.

После разгрузки руды автосамосвалы БелАЗ 7540А загружаются хвостами сортировки и флотации, которые перевозятся на отвал. Выгрузив на отвале хвосты, порожний автосамосвал возвращается в карьер для очередной загрузки рудной массой. Комплексное использование автосамосвалов позволяет сократить долю порожнего пробега в маршруте автомобиля и повысить эффективность его использования.

При наличии в основании отвала вечной мерзлоты, отсыпка отвала предполагается по 1-му принципу – с сохранением грунтов основания в мёрзлом состоянии. Работы по отсыпке отвала производить при промерзании основания на глубину 0,3 м. Нижний слой насыпи на высоту до 0,5 м отсыпать способом «от себя», последующие слои – продольной возкой.

Первый слой высотой 2 м отсыпается из местных вскрышных пород, далее отсыпается вскрышные породы и хвосты в произвольном порядке. Смесь хвостов, представляет собой вещество в слежавшемся состоянии напоминающую бетон.

Расчет объемов образования отходов производства и потребления при эксплуатации объекта по варианту 3 приведен в книге 5.

Перечень, характеристика и масса отходов, образующихся при эксплуатации горно-обогатительного комбината по варианту 3 приведен в таблице 7.4.5.1.

Таблица 7.4.5.1 – Перечень, характеристика и масса отходов производства и потребления, подлежащих размещению на период эксплуатации (Вариант 3)

№№ п/п	Наименование отхода	Код отходов	Технология производства, где образуются отходы	Класс опасности отхода	Агрегатное состояние и физическая форма	Нормативный объем образования отхода, т/год (м³/год)	Использовано отходов, т/год	Передано другим предприятиям, т/год	Объем, подлежащий размещению, т/год	Предельное количество временного накопления отходов на территории предприятия
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА										
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	Обеззараживание воды	1	изделия из нескольких материалов	0,007 (21 шт.)	-	0,007	-	0,004
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	9 20 110 01 53 2	Обслуживание и ремонт транспортных средств и техники	2	изделия из нескольких материалов	8,125 (123 шт.)	-	8,125	-	0,415
3	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Обслуживание и ремонт транспортных средств и техники	3	жидкое в жидком	189,945 (211,050)	-	189,945	-	15,829
4	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Обслуживание и ремонт транспортных средств и техники	3	жидкое в жидком	73,043 (81,159)	-	73,043	-	6,087
5	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Обслуживание и ремонт транспортных средств и техники	3	жидкое в жидком	19,294 (21,438)	-	19,294	-	1,608
6	Отходы прочих минеральных масел	4 06 190 01 31 3	Обслуживание трансформаторной подстанции, винтовых и поршневых компрессоров	3	жидкое в жидком	13,458 (14,953)	-	13,458	-	11,261
7	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	Очистная установка «Мойдодыр-М-КФ-5»	3	жидкое в жидком	3,005 (3,339)	-	3,005	-	0,751
8	Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 501 01 61 3	Комплекс очистки ливневых стоков	3	изделие из одного волокна	14,934 (432 шт.)	-	14,934	-	7,475
9	Лом и отходы цинка незагрязненные несортированные	4 62 500 99 20 3	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	3	твердое	0,536 (0,143)	-	0,536	-	0,134
10	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	Зачистка резервуаров хранения топлива	3	прочие дисперсные системы	49,684 (58,452)	-	49,684	-	24,842
11	Фильтры очистки масла газоперекачивающих агрегатов отработанные	9 18 302 85 52 3	Обслуживание компрессоров	3	изделия из нескольких материалов	0,073 (14 шт.)	-	0,073	-	0,037
12	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	9 18 612 01 52 3	Обслуживание ДЭС	3	изделия из нескольких материалов	0,288 (720 шт.)	-	0,288	-	0,054
13	Фильтры очистки топлива дизельных двигателей отработанные	9 18 905 31 52 3	Обслуживание ДЭС	3	изделия из нескольких материалов	0,131 (336 шт.)	-	0,131	-	0,025
14	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	3	изделия из нескольких материалов	0,089 (222 шт.)	-	0,089	-	0,020
15	Обрезки спилка хромовой кожи	3 04 121 01 29 4	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	4	прочие формы твердых веществ	0,075 (0,421)	-	-	0,075	0,021
16	Пыль (мука) резиновая	3 31 151 03 42 4	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	4	пыль	0,017 (0,011)	-	-	0,017	0,017

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
17	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	3 61 221 01 42 4	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающий станок	4	пыль	0,477 (0,398)	-	-	0,477	0,119
18	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	3 61 222 02 31 4	Механические участки. Металлообрабатывающие станки	4	жидкое в жидком (эмульсия)	0,157 (0,165)	-	0,157	-	0,042
19	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Магнафлок)	4 05 919 01 60 4	Растваривание реагентов	4	изделия из волокон	0,252 (2520 шт.)	-	-	0,252	0,005
20	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры)	4 38 112 17 51 4	Растваривание реагентов	4	изделие из одного материала	11,250 (112500 шт.)	-	-	11,250	0,075
21	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под нитрита натрия)	4 38 112 17 51 4	Растваривание реагентов	4	изделие из одного материала	0,013 (130 шт.)	-	-	0,013	0,001
22	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (полипропиленовая тара, поврежденная из-под фильтрующей загрузки фильтров)	4 38 119 13 51 4	Растваривание реагентов	4	изделие из одного материала	0,012 (5 шт.)	-	-	0,012	0,002
23	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная водорастворимыми твердыми органическими кислотами и солями щелочных металлов, в смеси	4 38 119 91 51 4	Растваривание реагентов	4	изделие из одного материала	0,011 (21 шт.)	-	-	0,011	0,002
24	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса)	4 38 122 02 51 4	Растваривание реагентов	4	изделие из одного материала	1,288 (560 шт.)	-	-	1,288	0,025
25	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса)	4 38 122 02 51 4	Растваривание реагентов	4	изделие из одного материала	1,518 (660 шт.)	-	-	1,518	0,030
26	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфата натрия)	4 38 122 02 51 4	Растваривание реагентов	4	изделие из одного материала	0,110 (48 шт.)	-	-	0,110	0,002
27	Упаковка полипропиленовая, загрязненная твердыми неорганическими солями щелочных металлов (полипропиленовая тара поврежденная из-под извести гашеной)	4 38 122 19 51 4	Растваривание реагентов	4	изделие из одного материала	4,140 (1800 шт.)	-	-	4,140	0,081
28	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4 42 504 02 20 4	Комплекс очистки ливневых стоков	4	твердое	33,823 (48,319)	-	-	33,823	-
29	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	Растваривание масел и смазок	4	изделие из одного материала	17,273 (2303 шт.)	-	17,273	-	0,540
29.1	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Внутреннее и наружное освещение	4	изделия из нескольких материалов	0,620 (1238 шт.)	-	0,620	-	0,310
30	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	7 23 101 01 39 4	Очистная установка «Мойдодыр-М-КФ-5»	4	прочие дисперсные системы	1364,851 (974,894)	-	1364,851	-	10,800
31	Фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные	9 18 302 62 52 4	Обслуживание компрессоров	4	изделия из нескольких материалов	1,230 (52 шт.)	-	-	1,230	-
32	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	9 18 302 82 52 4	Обслуживание компрессоров	4	изделия из нескольких материалов	0,007 (14 шт.)	-	0,007	-	0,007
33	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Сварочные участки. Производство сварочных работ	4	твердое	0,304 (0,276)	-	-	0,304	0,025

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
34	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	Зачистка проливов при заправке ДТ	4	прочие дисперсные системы	5,974 (3,514)	-	5,974	-	0,299
35	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 204 02 60 4	Производственный персонал	4	изделия из волокон	64,524 (322,620)	-	64,524	-	0,423
36	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта и техники	4	изделия из твердых материалов, за исключением волокон	1121,949 (2481 шт.)	-	1121,949	-	46,749
37	Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	2 00 110 99 20 5	Отработка карьеров	5	твердое	18248952,856 (6758871,428)	-	-	18248952,856	-
38	Отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд (Процесс флотации свинцово-цинковых руд - 1892471,429 т; Рентгенометрическая сепарация - 1000000 т)	2 22 522 11 39 5	Обогащение свинцово-цинковых руд	5	прочие дисперсные системы	2892471,429 (1314759,740)	-	-	2892471,429	-
39	Отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд	2 22 581 31 39 5	Комплекс очистки ливневых стоков	5	прочие дисперсные системы	3044,075 (2174,339)	-	-	3044,075	1522,039
40	Обрезки и обрывки смешанных тканей	3 03 111 09 23 5	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	5	волокно	0,028 (0,156)	-	-	0,028	0,005
41	Обрезки вулканизированной резины	3 31 151 02 20 5	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	5	твердое	0,060 (0,202)	-	-	0,060	0,012
42	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающие станки	5	стружка	10,105 (9,624)	-	10,105	-	0,211
43	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 04 140 00 51 5	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	5	изделие из одного материала	13,992 (129,559)	-	13,992	-	3,300
44	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	4 05 182 01 60 5	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	5	изделия из волокон	0,270 (2,475)	-	0,270	-	0,078
45	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	4 05 184 01 60 5	Расстаривание взрывчатых веществ	5	изделия из волокон	5,618 (56180 шт.)	-	5,618	-	0,047
46	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	4 31 120 01 51 5	Расходные материалы при обогащении свинцово-цинковых руд	5	изделие из одного материала	150,000 (505,051)	-	150,000	-	9,375
47	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	4 31 300 01 52 5	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	5	изделия из нескольких материалов	0,166 (0,553)	-	-	0,166	0,020
48	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	4 34 110 02 29 5	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	5	прочие формы твердых веществ	0,109 (1,093)	-	0,109	-	0,030
49	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	4 34 110 04 51 5	Расстаривание взрывчатых веществ	5	изделие из одного материала	0,074 (3700 шт.)	-	0,074	-	0,001
50	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	4 34 120 04 51 5	Расстаривание взрывчатых веществ	5	изделие из одного материала	3,018 (1312 шт.)	-	3,018	-	0,026
51	Ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная	4 43 210 11 62 5	Расходные материалы при обогащении свинцово-цинковых руд	5	изделия из нескольких волокон	100,000 (561,798)	-	-	100,000	0,720
52	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	Механическая обработка металлов. Металлообрабатывающий станок	5	изделие из одного материала	0,073 (0,081)	-	-	0,073	0,018
53	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства)	4 61 010 01 20 5	Расстаривание реагентов	5	твердое	19,710 (2183 шт.)	-	19,710	-	0,390

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
54	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта; Ремонт техники и оборудования; Замена расходных материалов при проведении буровых работ	5	твердое	593,848 (75,649)	-	593,848	-	37,534
55	Скрап стальной незагрязненный	4 61 200 03 29 5	Расходные материалы при обогащении свинцово-цинковых руд	5	прочие формы твердых веществ	364,000 (151,540)	-	364,000	-	22,750
56	Лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	5	твердое	4,345 (0,508)	-	4,345	-	1,086
57	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	5	твердое	0,035 (0,013)	-	0,035	-	0,009
58	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	7 21 100 02 39 5	Комплекс очистки ливневых стоков	5	прочие дисперсные системы	574,833 (410,595)	-	-	574,833	287,418
59	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	Сварочные участки. Производство сварочных работ	5	твердое	1,139 (1,627)	-	1,139	-	0,095
60	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта	5	изделия из нескольких материалов	0,355 (0,142)	-	-	0,355	0,050
ОТХОДЫ ПОТРЕБЛЕНИЯ										
61	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	Строительный персонал. Износ и списание спецодежды и средств индивидуальной защиты	4	изделия из нескольких волокон	3,106 (15,503)	-	3,106	-	0,217
62	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	Строительный персонал. Износ и списание спецобуви	4	изделия из нескольких материалов	1,059 (2,787)	-	1,059	-	0,081
63	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 31 141 02 20 4	Строительный персонал. Износ и списание спецобуви	4	твердое	1,124 (4,996)	-	1,124	-	0,076
64	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4 81 203 02 52 4	Офисная техника	4	изделия из нескольких материалов	0,312 (48 шт.)	-	0,312	-	0,156
65	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	Офисная техника	4	изделия из нескольких материалов	0,020 (23 шт.)	-	0,020	-	0,020
66	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	7 31 110 01 72 4	Вахтовый поселок	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	178,410 (939,000)	-	-	178,410	0,489
67	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность производственного персонала. Медпункт	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	54,916 (238,765)	-	-	54,916	0,150
68	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	Складские помещения	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	5,522 (11,045)	-	-	5,522	0,015
69	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	7 36 100 02 72 4	Столовая	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	51,410 (171,368)	-	-	51,410	0,141
70	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	Административный корпус	5	изделия из волокон	0,680 (6,182)	-	0,680	-	0,057

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
71	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	7 22 101 02 71 5	Очистные сооружения полной биологической очистки «ВПС-70», «ВПС-340»	5	смесь твердых материалов (включая волокна)	4,236 (5,648)	-	-	4,236	0,054
72	Осадок с песколовок при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	7 22 102 02 39 5	Очистные сооружения полной биологической очистки «ВПС-70», «ВПС-340»	5	прочие дисперсные системы	64,743 (58,857)	-	-	64,743	0,360
73	Ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод	7 22 200 02 39 5	Очистные сооружения полной биологической очистки «ВПС-70», «ВПС-340»	5	прочие дисперсные системы	181,279 (174,307)	-	-	181,279	1,007
74	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	4 91 101 01 52 5	Строительный персонал. Износ и списание средств индивидуальной защиты	5	изделия из нескольких материалов	0,145 (4,833)	-	-	0,145	0,051
75	Смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	Уборка территории	5	смесь твердых материалов (включая волокна)	25,020 (21,757)	-	-	25,020	0,069
76	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Столовая. Питание работающих	5	дисперсные системы	17,137 (38,082)	-	-	17,137	5,712
ВСЕГО						21149901,743	-	4120,531	21145781,212	2021,986
из них:			1 класса опасности			0,007	-	0,007	-	0,004
			2 класса опасности			8,125	-	8,125	-	0,415
			3 класса опасности			364,480	-	364,480	-	68,123
			4 класса опасности			2925,754	-	2580,976	344,778	60,920
			5 класса опасности			21146603,377	-	1166,943	21145436,434	1892,524

Примечание: графа 13 код 02 - размещение на собственном объекте размещения отходов;

05 - временное накопление отходов на специально оборудованной для этих целей территории предприятия;

06 - передано отходов другим предприятиям для переработки и использования.

7.4.6 Прогнозируемые способы обращения с отходами на период эксплуатации объекта (вариант 3)

Временное накопление отходов

Площадки для временного хранения отходов оборудуются противопожарным инвентарем и обеспечивают защиту окружающей среды от уноса загрязняющих веществ в атмосферу и с ливневыми водами. При хранении отходов должно исключаться их распыление, россыпь, розлив и самовозгорание. Обустройство мест хранения и их содержание должно выполняться в зависимости от вида и класса опасности отходов и в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1322-03.

Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Не допускается совместное хранение токсичных и других опасных отходов. В местах хранения отходов указываются виды размещаемых отходов и их предельные количества.

Отходы IV класса опасности, допускаемые для совместного хранения с твердыми бытовыми отходами, должны отвечать следующим технологическим требованиям: не быть взрывоопасными, самовозгораемыми и с влажностью не более 85%.

Распределение временно накапливаемых отходов по классам опасности (вариант 3) приведен на рисунок 7.4.13.

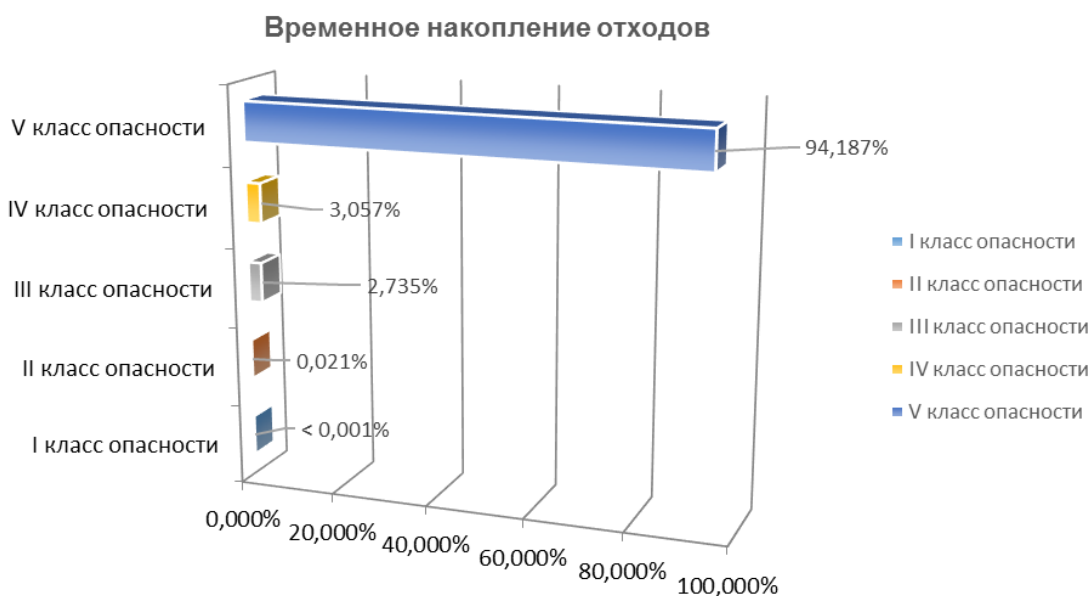


Рисунок 7.4.13 – Распределение временно накапливаемых отходов по классам опасности (вариант 3)

Обеспечиваются условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровья людей при необходимости временного накопления отходов на площадках, до момента направления на объект для размещения или до передачи в сторонние специализированные организации. Контейнеры и ящики имеют надписи о характере отходов. Подходы к месту хранения отходов и для применения грузоподъемных механизмов свободны; площадки в местах хранения отходов ровные и имеют твердое покрытие.

При работе с отходами необходимо руководствоваться и соблюдать правила эксплуатации грузоподъемных механизмов, периодически проверять состояние пожарной безопасности мест хранения. Места хранения закрыты, чтобы предотвратить распространение отходов по территории.

Отходы, кроме сыпучих, размещаются на выровненных площадках, принимая меры против самопроизвольного смещения, заземления или примерзания их к покрытию площадки.

Причинами возникновения аварийных ситуаций при обращении с отходами могут быть: неисправность оборудования, нарушение персоналом правил охраны труда и промышленной безопасности, недостаточная подготовленность и технические ошибки персонала, несоблюдение экологических и санитарных правил при осуществлении размещения (накопления).

Возможными аварийными ситуациями при обращении с отходами на предприятии могут быть:

- возгорание;
- разлив нефтесодержащих (отработанных нефтепродуктов);
- разрушение ртутьсодержащих;
- разрушение аккумуляторов и разлив аккумуляторного электролита;
- антисанитарная обстановка в местах накопления.

В случае возникновения перечисленных аварийных ситуаций возможно загрязнение окружающей среды.

1. Загрязнение атмосферного воздуха: - парами ртути (при разрушении ртутных ламп); - летучими углеводородами (при разливе масла автомобильного отработанного); - парами серной кислоты (при разливе электролита от аккумуляторов свинцовых отработанных); - вредными веществами (при возгорании).

2. Загрязнение почвы, поверхностных и подземных вод: - нефтепродуктами и маслами (при разливе отработанных масел).

При нарушении целостности люминесцентных ламп осколки должны быть собраны в специальные герметичные контейнеры для транспортировки. Нейтрализация осуществляется химическим способом раствором хлорного железа.

При обнаружении пролитого электролита из отработанных аккумуляторных батарей необходимо произвести нейтрализацию разлившейся кислоты гашеной известью до прекращения реакции, осадок собирают и складывают в отдельную емкость, место промывают водой.

При работе с электролитом необходимо строго соблюдать технику безопасности и пользоваться средствами индивидуальной защиты.

Правила безопасности обращения с отработанными нефтепродуктами основываются на требованиях ГОСТ 12.1.007-76 «Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности», ГОСТ 1510-84 «Нефть и нефтепродукты. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение», ГОСТ 21046-86 «Нефтепродукты отработанные. Общие технические условия».

При возможном разливе отработанных нефтепродуктов необходимо:

1. Засыпать масляное пятно песком несколько раз до тех пор, пока большая часть масла не будет убрана.

2. Песок, загрязненный маслами, поместить в герметичный металлический контейнер на временное хранение для дальнейшей утилизации.

3. Снять верхний слой почвы, загрязненный маслом, и поместить в герметичный металлический контейнер для дальнейшей утилизации.

Аварийными ситуациями при временном хранении резинотехнических изделий и нефтепродуктов (например, покрышки отработанные, отработанные масла) могут быть возгорания. Для ликвидации аварийной ситуации при возгорании тушение осуществляется пеной. Места временного хранения пожароопасных оборудованы оборудуются огнетушителями. Пожарная опасность предупреждается строгим выполнением противопожарных условий, своевременной уборкой, правильным обслуживанием и ремонтом оборудования, приспособлений и инструментов, проверкой электросети. В составе проектируемого предприятия предусматривается собственная пожарная часть, снабженная всем необходимым для ликвидации пожаров.

При возгорании работник предприятия, обнаруживший возгорание, руководители и другие должностные лица действуют согласно инструкциям о порядке действий при пожаре на предприятии. Для предупреждения возгорания ответственные за их хранение руководствуются инструкциями по обращению с отходами производства и потребления, в которых содержатся экологические требования к временному хранению.

Для предупреждения возникновения антисанитарной обстановки в местах хранения обеспечивают своевременный вывоз с территории предприятия, следят за санитарным состоянием контейнеров ТКО, не допускают их переполнение и захламления окружающей территории.

Фактическое загрязнение компонентов природной среды на производственной площадке и в пределах зоны влияния производственного объекта осуществляется по соответствующим нормативным документам с применением методик выполнения измерений содержания загрязняющих веществ в объектах окружающей среды, допущенных к применению в установленном порядке.

На проектируемом объекте предусматривается отдельный сбор пищевых отходов от других видов отходов. Пищевые отходы хранятся в холодильной камере в герметичных закрытых полиэтиленовых пакетах исключая распространение пищевых запахов.

Предусматривается установка морозильных камер КМПФ-12,8-100, объемом 12,8 м³.

Камера КМПФ-12,8-100 предназначена для охлаждения и хранения отходов в температурном диапазоне от минус 5 °С до минус 35 °С.

Временное накопление пищевых отходов происходит в течении 4 месяцев. Количество временного накопления за 4 месяца составляет 5,712 т. (12,69) м³. Исходя из объема образующихся отходов, получаем, что необходимо установить 2 шт. (1 – рабочая, 1- резерв) морозильных камеры КМПФ-12,8-100.

После временного накопления, пищевые отходы размещаются на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов при отрицательных температурах в мерзлом виде и с пересыпкой инертным грунтом. Данный вариант позволяет избежать процесса брожения отходов, сопровождаемый запахом, привлекаемый белых медведей.

Проектируемый полигон промышленных и твердых коммунальных отходов, также имеет ограждение по периметру для исключения проникновения белых медведей на территорию.

Транспортировка отходов

Транспортировка отходов осуществляется только специально оборудованным транспортом, имеющим специальное оформление, согласно действующим инструкциям.

Загрузка в транспорт, транспортировка, выгрузка и захоронение отходов осуществляются в соответствии с Инструкцией по ОТ и ТБ, разработанной с вышеуказанными требованиями и санитарными правилами.

Транспортировка отходов осуществляется способами, исключаящими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным и иным объектам.

Все виды работ, связанные с загрузкой, транспортировкой и разгрузкой отходов механизированы и герметизированы.

Сбор, транспортирование, обработка, утилизация, обезвреживание и размещение отходов I-IV классов опасности производится только при наличии лицензии на осуществление деятельности по обращению с отходами.

Периодичность вывоза отходов в места, специально предназначенные для постоянного размещения (захоронения) или утилизации отходов производства и потребления должны определяться исходя из периодичности накопления отходов, наличия и вместимости емкости (контейнера) или площадки для временного хранения отходов, вида и класса опасности образующихся отходов и их совместимость при хранении и транспортировке.

Конечное размещение (захоронение) отходов и передача в специализированные организации

Основными техническими мероприятиями по охране окружающей среды от негативного воздействия отходов является строительство специализированных полигонов, имеющих соответствующее обустройство и отвечающих требованиям экологической безопасности:

- полигон промышленных и твердых коммунальных отходов для отходов IV-V классов опасности;
- отвал хвостов для отходов обогащения свинцово-цинковых руд;
- отвалы для складирования пустой породы.

Размещение (захоронение) основной части образующихся отходов, представленных отходами IV-V классов опасности, планируется производить на перечисленных выше объектах размещения отходов.

Ежегодное количество отходов, подлежащих размещению на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов составит 4356,927 т/год.

В результате обогащения свинцово-цинковых руд с помощью флотации образуются хвосты обогащения, которые будут складироваться в отвал пустой породы.

Среднегодовой объем складироваемых отходов (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд составит – 1 892 471,429 т/год. Среднегодовой объем хвостов рентгенометрической сепарации составит – 1 000 000,000 т/год.

Пустые породы, образуемые при вскрытии месторождения карьерами в количестве 18 248 952,856 т/год, планируется размещать в отвал пустой породы.

Распределение размещаемых отходов в зависимости от конечного места размещения (вариант 3) приведено на рисунке 7.4.14.

Оставшаяся часть отходов, образующихся при разработке Павловского месторождения, будет передана сторонним организациям на переработку, утилизацию или обезвреживание. К таким типам отходов относятся отходы, являющиеся вторичными материальными ресурсами или имеющие специфические условия переработки и утилизации.

Учет принимаемых отходов ведется по объему в неуплотненном состоянии. Отметка о принятом количестве отходов делается в «Журнале приема твердых бытовых отходов».

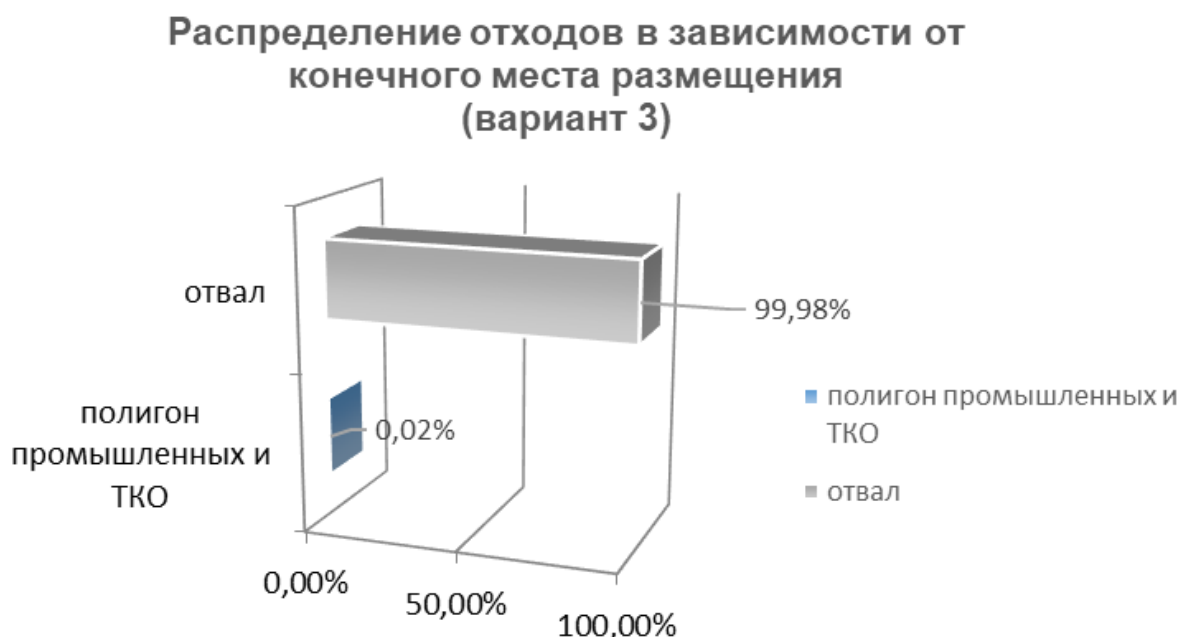


Рисунок 7.4.14 – Распределение отходов в зависимости от конечного места размещения

В соответствии с п.8 Статьи 12 Федерального закона «Об отходах производства и потребления» [7.4.2] запрещается захоронение отходов, в состав которых входят полезные компоненты подлежащие утилизации.

Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июня 2017 г. № 1589-р [7.4.4] утвержден «Перечень видов отходов производства и

потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается».

В соответствии с данным Перечнем, при эксплуатации горно-обогатительного комбината, 7 наименований отходы подлежат обязательной передаче:

I класса опасности (1 наименование):

- лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

III класса опасности (1 наименование):

- лом и отходы цинка незагрязненные несортированные.

IV класса опасности (2 наименования):

- светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства;
- покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные.

V класса опасности (5 наименований):

- отходы упаковочной бумаги незагрязненные;
- отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные;
- отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные;
- отходы полиэтиленовой тары незагрязненной;
- отходы полипропиленовой тары незагрязненной;
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства);
- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные;
- скрап стальной незагрязненный;
- лом и отходы латуни несортированные;
- лом и отходы алюминия несортированные;
- картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные;

- клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства;
- отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства.

Распределение отходов, передаваемых в сторонние специализированные организации (вариант 3), по способу обращения приведено на рисунке 7.4.15.

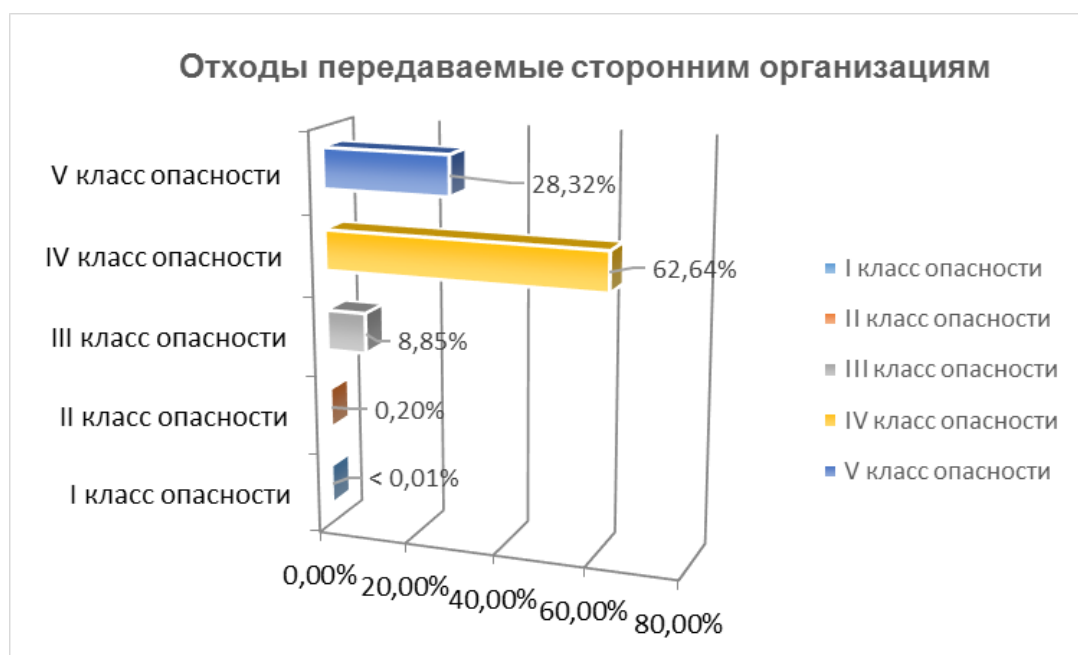


Рисунок 7.4.15 – Распределение отходов, передаваемых в сторонние специализированные организации, по способу обращения

Судами, обеспечивающими материально-техническое снабжение Павловского месторождения, данные отходы предлагается вывозить в город Архангельск и передавать в специализированные организации, имеющие лицензии на обращение с отходами данного вида.

Перечень потенциально возможных специализированных организаций по обращению с отходами приведен в книге 3 приложение Q.

Перечень нормативных и справочных материалов

7.4.1 Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

7.4.2 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

- 7.4.3 Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- 7.4.4 Распоряжением Правительства Российской Федерации от 25 июля 2017 г. № 1589-р «Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается»
- 7.4.5 Приказ Минприроды России от 04.12.2014 N 536 «Об утверждении Критериев отнесения отходов к I - V классам опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду».
- 7.4.6 Приказ Минприроды России от 05.12.2014 № 541 «Об утверждении Порядка отнесения отходов I - IV классов опасности к конкретному классу опасности».
- 7.4.7 Приказ Минприроды России от 30.09.2011 № 792 «Об утверждении Порядка ведения государственного кадастра отходов».
- 7.4.8 Приказ Росприроднадзора от 22.05.2017 № 242 «Об утверждении Федерального классификационного каталога отходов».
- 7.4.9 Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.04.2003 № 80 «О введении в действие Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.1.7.1322-03» (вместе с «СанПиН 2.1.7.1322-03. 2.1.7. Почва. Очистка населенных мест, отходы производства и потребления, санитарная охрана почвы. Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 30.04.2003).

7.5 Оценка акустического воздействия

В данной главе выполнена оценка акустического воздействия проектируемого объекта на прилегающую территорию и определена расчетная граница СЗЗ.

Источником шумового воздействия на территории проектируемого предприятия, в основном, являются горная техника, дорожно-строительные машины и транспортные средства, обеспечивающие необходимый грузооборот. Кроме этого существенный вклад в акустическое воздействие окажет работа дизель-генераторов, обеспечивающих энерго и теплоснабжение объекта (расчет уровня звука модулем дизельной электростанции приведен в книге 5). Суммарная звуковая мощность, создаваемая одним модулем дизельной электростанции, составит 98.8 дБА.

Учитывая климатические условия района расположения предприятия (суровая, продолжительная зима), технологическое оборудование основного и вспомогательного производств размещено в закрытых помещениях зданий и сооружений. Уровень звука, проникающий из производственных помещений, значительно ниже (более чем на 20 дБА) уровней звука, создаваемых при работе горных машины, автосамосвалов и дизель-генераторов. То есть, основными источниками шума являются оборудование и механизмы, постоянно работающие на открытых площадках.

Нормируемыми параметрами для источников непостоянного шума (горная и дорожно-строительная техника, автотранспорт) в соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [7.5.3] являются эквивалентные $L_{экв}$, дБА и максимальные $L_{макс}$, дБА уровни звука, которые приведены в таблице.

Территория с нормируемыми параметрами по уровню шума	Время суток	Допустимые значения, дБА	
		Максимальные	Эквивалентные
Граница СЗЗ предприятия	День	70	55
	Ночь	60	45
Территория, прилегающая к общежитиям	День	75	60
	Ночь	65	50

Максимальная звуковая мощность горных и дорожно-строительных машин зависит от мощности дизельных двигателей и определена в соответствии с [7.5.13], пункт 12.3, рис. 12.2 (в). Эквивалентная звуковая мощность определена с учетом неравномерности нагрузки ДВС машин (при 50% нагрузке от максимальной).

Наименование карьерной и дорожно-ремонтной техники	Мощность ДВС, кВт	Макс. звуковая мощность, дБА	Эквив. звуковая мощность, дБА
1	2	3	4
Экскаватор Hitachi ZX-470H-5G	235	95.1	91.5
Экскаватор Hitachi EX-1200-6G	567	98.9	95.2
Бульдозер Komatsu D375	390	97.9	94.1
Фронтальный погрузчик WA-470	194	93.8	90.3
Буровой станок HSB-3000	292	96.3	92.5
Бульдозер Б-10М	132	92.0	86.2
Автогрейдер GD825A	209	94.5	90.7
Каток ДУ-85	109	90.9	87.3
Автопогрузчик GeKa D35	37	85.0	81.6
Гусеничный кран ДЭК-251	79	89.2	86.1
Вертолет МИ-26ТС	-	120.0	109.2

Для обеспечения необходимого грузооборота на предприятии будут использоваться в основном следующий автотранспорт:

- для перевозки пустой породы автосамосвалы БелАЗ-7555Е ($L_{A \text{ макс}}$ - 99.4 дБА);
- для перевозки руды на ОФ автосамосвалы БелАЗ-7540А ($L_{A \text{ макс}}$ - 96.7 дБА).

Максимальная звуковая мощность автомобилей принята по [7.5.11].

Максимальная звуковая мощность движущегося автомобиля определяется в зависимости от скорости движения по формуле:

$$L_{\text{макс}} = L_{A \text{ макс}} + 30 \times \log V_i / V_0$$

где: $L_{\text{макс}}$ - расчетная величина максимальной звуковой мощности транспортного средства при заданной скорости движения, дБА;

$L_{A \text{ макс}}$ - величина максимальной звуковой мощности (дБА) транспортного средства при скорости движения $V_0 = 60$ км/час;

V_i - заданная скорость движения транспортного средства, км/час.

Для оценки акустического влияния автотранспорта принято одновременно работающих в пределах объекта автомобилей: 22 автосамосвала БелАЗ-7555 (перевозка породы); 7 автосамосвала БелАЗ-7540 (перевозка руды); 23 автосамосвала КамАЗ-65201 (перевозка хвостов ОФ). Для карьерных автосамосвалов БелАЗ значение звуковой мощности в расчетах принимается равным максимальным ($L_{\text{макс}} = L_{A \text{ макс}}$). Для автомобилей КамАЗ – с учетом скорости движения.

Максимальное значение звуковой мощности ($L_{\text{макс}}$) для автомобилей при скорости 40 км/час (движение по дорогам):

- типа КамАЗ, МАЗ: $89,0 + 30 \log (40 / 60) = 83,7$ дБА
- типа Урал: $88,0 + 30 \log (40 / 60) = 82,7$ дБА
- типа ГАЗ: $87,0 + 30 \log (40 / 60) = 81,7$ дБА
- типа Мицубиси: $76,0 + 30 \log (40 / 60) = 70,7$ дБА

Эквивалентная звуковая мощность автосамосвала БелАЗ определена с учетом режима работы карьерных автосамосвалов (холостой ход – 40 % времени, нагрузка 50 % – 15 % времени, нагрузка 100 % – 45 % времени) и составит: для БелАЗ-7555Е $L_{\text{экв}} = 92,6$ дБА; для БелАЗ-7540А $L_{\text{экв}} = 90,3$ дБА.

Эквивалентная звуковая мощность при движении автомобилей с различной скоростью и интенсивностью движения определяется в соответствии с [7.5.9] по формуле:

$$L_{\text{экв}} = 13,3 \times \log(V) + 10 \times \log(Q) + 4 \times \log(1 + p) + \Delta L_1 + \Delta L_2 + 15, \text{ дБА}$$

где: V - средняя скорость транспортного потока, км/час;

Q - интенсивность транспортного потока, авт./час.

p - доля грузовых автомашин в транспортном потоке, %

ΔL_1 - поправка, учитывающая вид покрытия дороги:

для асфальтобетонного покрытия $\Delta L_1 = 0$ дБА

для цементобетонного покрытия $\Delta L_1 = +3$ дБА

ΔL_2 – поправка, учитывающая продольный уклон (табл. 4), $\Delta L_2 = 3$.

Эквивалентная звуковая мощность автомобилей при средней скорости движения 40 км/час при интенсивности потока до 10 маш./час, составит:

$$L_{\text{экв}} = 13.3 \times \log(40) + 10 \times \log(10) + 4 \times \log(100) + 3 + 3 + 15 = 60,3 \text{ дБА}$$

Для легкового автомобиля Мицубиси L200 при средней скорости движения 40 км/час при интенсивности потока до 3 маш./час, составит:

$$L_{\text{экв}} = 13.3 \times \log(40) + 10 \times \log(3) + 4 \times \log(100) + 3 + 3 + 15 = 53,3 \text{ дБА}$$

Максимальная звуковая мощность вертолета МИ-26ТС определена в соответствии с [7.5.9] и составляет 110 дБА. Эквивалентная звуковая мощность вертолета рассчитана в соответствии с [7.5.2] пункт 7.10 с учетом времени работы в течение вахтовой смены (12 часов) – 1 час.

$$L_{\text{экв}} = 10 \log(1 / T \times t_{\text{возд}} \times 10^{0.1 \cdot L_{\text{макс}}}) = 10 \log(1 / 12 \times 1 \times 10^{0.1 \cdot 110}) = 99.2 \text{ дБА}$$

где: $L_{\text{макс}}$ – расчетная величина максимальной звуковой мощности, дБА;

$t_{\text{возд}}$ – время воздействия источника шума, час;

T – общий период воздействия, принимается равным 12 часам.

Перечень основной карьерной, дорожно-строительной и автомобильной техники, работающей на площадках проектируемого предприятия, и их шумовые характеристики приведены в таблице 7.5.1.

Таблица 7.5.1 – Перечень техники и шумовые характеристики

№ ист. шума	Наименование автотракторной техники	Работа в ночное время	Макс./ эквив. звук. мощн. дБА	Координаты расположения источника шума		
				Х, м	У, м	Н, м
1	2	3	4	5	6	7
Карьер «Восточный»						
401	Экскаватор Hitachi ZX-470H-5	+	95.1 / 91.5	89333	89500	2
402	Экскаватор Hitachi EX-1200-6	+	98.9 / 95.2	89274	89426	2
403	Экскаватор Hitachi EX-1200-6	+	98.9 / 95.2	89186	89276	2
404	Бульдозер D375	+	97.9 / 94.1	89304	89464	2
405	Фронтальный погрузчик WA-470	+	93.8 / 90.3	89233	89360	2
406	Буровой станок HSB-3000	+	96.3 / 92.5	89106	89408	2
407	Буровой станок HSB-3000	+	96.3 / 92.5	89333	89270	2
408	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89428	89388	2
409	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89238	89524	2
410	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89062	89271	2
411	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89159	89049	2
412	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89293	89026	2

1	2	3	4	5	6	7
413	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89453	89238	2
414	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89486	89088	2
415	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89427	88975	2
416	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89350	88835	2
417	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89538	88771	2
418	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89692	88684	2
419	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89689	88494	2
420	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89474	88073	2
421	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	88986	89070	2
422	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	88755	89131	2
423	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	88446	88931	2
424	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	88193	89079	2
425	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87773	89404	2
426	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87623	90074	2
427	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87819	90459	2
428	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87892	90743	2
429	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87910	90940	2
Карьер «Центральный»						
430	Экскаватор Hitachi ZX-470H-5	+	95.1 / 91.5	88732	89391	2
431	Экскаватор Hitachi EX-1200-6	+	98.9 / 95.2	88623	89516	2
432	Экскаватор Hitachi EX-1200-6	+	98.9 / 95.2	88779	89577	2
433	Бульдозер D375	+	97.9 / 94.1	88707	89552	2
434	Фронтальный погрузчик WA-470	+	93.8 / 90.3	88716	89486	2
435	Буровой станок HSB-3000	+	96.3 / 92.5	88246	89390	2
436	Буровой станок HSB-3000	+	96.3 / 92.5	88387	89619	2
437	Буровой станок HSB-3000	+	96.3 / 92.5	88674	89323	2
438	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88758	89409	2
439	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88632	89543	2
440	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88782	89547	2
441	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88473	89396	2
442	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88565	89674	2
443	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88174	89487	2
444	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88557	89246	2
445	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88636	88988	2
446	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88795	88604	2
447	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89034	88742	2
448	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89278	88817	2
449	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89557	88637	2
450	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89528	88304	2
451	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89765	87660	2
452	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	88470	89716	2
453	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	88731	89840	2
454	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	88545	89942	2
455	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	88190	90107	2
456	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87851	90277	2
Карьер «Западный»						
457	Экскаватор Hitachi ZX-470H-5	+	95.1 / 91.5	87926	88886	2
458	Экскаватор Hitachi EX-1200-6	+	98.9 / 95.2	87955	89064	2
459	Бульдозер D375	+	97.9 / 94.1	87879	88821	2
460	Буровой станок HSB-3000	+	96.3 / 92.5	87676	89124	2
461	Буровой станок HSB-3000	+	96.3 / 92.5	87720	89053	2
462	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88080	89130	2
463	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	88930	88650	2
464	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89474	88601	2
465	Автосамосвал БелАЗ-7555	+	99.4 / 92.6	89732	87898	2
466	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87811	89141	2

1	2	3	4	5	6	7
467	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87963	89325	2
468	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	96.7 / 90.3	87860	90590	2
Отвал породы и хвостов ОФ						
469	Бульдозер D375	+	97.9 / 94.1	89343	88144	10
470	Бульдозер D375	+	97.9 / 94.1	89677	88115	10
471	Бульдозер D375	+	97.9 / 94.1	89482	87848	10
472	Бульдозер D375	+	97.9 / 94.1	89827	87762	10
473	Бульдозер D375	+	97.9 / 94.1	89674	87574	10
Ремонт и содержание дорог						
474	Бульдозер Б-10М	-	92.0 / 86.2	87578	89845	2
475	Автогрейдер GD825A	-	88.8 / 90.7	87567	89747	2
476	Каток ДУ-85	-	90.9 / 87.3	87555	89644	2
Площадка обогатительной фабрики						
477	Автосамосвал БелАЗ-7540	+	53.4 / 90.2	87883	91033	2
478	Фронтальный погрузчик WA-470	+	93.8 / 90.3	87748	91070	2
479	Автопогрузчик Гека D35	-	85.0 / 81.6	87423	91345	2
480	Гусеничный кран ДЭК-251	-	89.2 / 86.1	87441	91381	2
1	2	3	4	5	6	7
Площадка склада аммиачной селитры						
481	Автопогрузчик Гека D35	+	85.0 / 81.6	87928	90484	2
482	Автопогрузчик Гека D35	+	85.0 / 81.6	87984	90467	2
Перевозки грузов и материалов						
483	Топливозаправщик АТЗ-22 (Урал 40 км/час)	+	82.7 / 60.3	87729	90277	2
484	Зарядная машина СЗМ МЗ-3Б (КамАЗ 40 км/час)	-	83.7 / 83.7	87540	89515	2
485	Ремонтная машина МРМ-630 (МАЗ 40 км/час)	-	83.7 / 60.3	88680	88718	2
486	Мусоровоз КО-440 (КамАЗ 40 км/час)	-	83.7 / 60.3	86547	89866	2
487	Машина илососная ТМК-630 (МАЗ 40 км/час)	-	83.7 / 60.3	87127	91144	2
488	Автомобиль Урал Вахта (40 км/час)	+	82.7 / 60.3	86347	91438	2
489	Автомобиль Урал Вахта (40 км/час)	+	82.7 / 60.3	87449	90649	2
490	Автомобиль Мицубиси L200 (40 км/час)	-	70.7 / 53.3	86801	91068	2
491	Автомобиль бортовой КамАЗ (40 км/час)	-	83.7 / 60.3	85845	90670	2
492	Автомобиль бортовой КамАЗ-6560 (40 км/час)	-	83.7 / 60.3	87226	91113	2
493	Автомобиль бортовой КамАЗ-6560 (40 км/час)	-	83.7 / 60.3	87211	90846	2
494	Автомобиль 9бортовой КамАЗ-6560 (40 км/час)	-	83.7 / 60.3	87362	90454	2
495	Автомобиль бортовой КамАЗ-6560 (40 км/час)	-	83.7 / 60.3	87305	90087	2
496	Контейнеровоз Урал-63701К (40 км/час)	-	82.7 / 60.3	86779	89796	2
497	Топливозаправщик АТЗ-22 (Урал 40 км/час)	+	82.7 / 60.3	85720	88788	2
498	Топливозаправщик АТЗ-22 (Урал 40 км/час)	-	82.7 / 60.3	86262	87531	2
499	Топливозаправщик АТЗ-22 (Урал 40 км/час)	-	82.7 / 60.3	85827	86398	2
500	Фургон-рефрижератор ГАЗ-3302 (40 км/час)	-	82.7 / 60.3	84312	87620	2
Полигон промышленных и ТКО						
501	Бульдозер Б-10М	-	92.0 / 86.2	86660	90120	4
Вертолетная площадка						
502	Вертолет МИ-26ТС	-	110.0 / 99.2	86270	91805	5

Расчет уровней звука, создаваемого автотранспортом и другой подвижной техникой, выполнен для максимального и эквивалентного уровней звука в расчетных точках на границе санитарно-защитной зоны и в вахтовом поселке.

Уровень звука, создаваемый автотранспортом в расчетной точке, определяется в соответствии с «Руководством...» [7.5.8]:

$$L_{рТ} = L_{иш} - \Delta L_{раст} - \Delta L_{возд} - \Delta L_{пов} - \Delta L_{зел}, \text{ дБА}$$

где: $L_{иш}$ - звуковая мощность источника шума, дБА;

$\Delta L_{раст}$ - снижение уровня звука от расстояния до расчетной точки:

для дорожно-строительной, карьерной техники и отдельных автомашин определяется:

$$\Delta L_{раст} = 15 \times \log R, \text{ дБА}$$

для автотранспортных потоков определяется:

$$\Delta L_{раст} = 10 \times \log(R_T/R_0), \text{ дБА}; \text{ где } R_0 = 7,5 \text{ м};$$

R_T – кратчайшее расстояние между расчетной точкой и источником шума, м;

R - длина проекции расстояния от источника шума до расчетной точки на отражающую плоскость, м, $R_T = (R^2 + (H_{рТ} - H_{иш})^2)^{0.5}$;

$H_{иш}$ - высота акустического центра источника шума, м;

$H_{рТ}$ - высота расчетной точки, м;

$\Delta L_{возд}$ - снижение уровня звука в атмосфере, определяется:

$$\Delta L_{возд} = (\beta \times R) / 100, \text{ дБА} \text{ где:}$$

β - коэффициент поглощения звука в воздухе, $\beta = 0.5$ дБА;

$\Delta L_{пов}$ - снижение уровня звука вследствие его затухания над акустически мягкими поверхностями территории, определяется по [7.5.8] п. 3.2;

$$\Delta L_{пов} = 6 \times \log(\sigma^2 / (1 + 0.01 \times \sigma^2)), \text{ где:}$$

$$\sigma = d' / (10 \times H_{рТ}); \quad d' = (d \times 10^{(-0.3 \times H_{рТ})}); \quad d = 1.4 \times R$$

если $\sigma < 1$ тогда $\Delta L_{пов} = 0$

$\Delta L_{\text{зел}}$ - снижение уровня звука многорядными полосами зеленых насаждений, определяется по [7.5.8]: $\Delta L_{\text{зел}} = 0,08 \times B$, дБА где:

B – ширина полосы зеленых насаждений, м;

Суммарные уровни звука в расчетной точке от нескольких источников шума определяются в соответствии с [7.5.1]:

$$L_{\text{сум.}} = 10 \times \log \sum_{i=1}^n 10^{0.1 \times L_i} \quad (\text{дБ})$$

где: L_i - уровни звукового давления i -го источника шума в расчетной точке, дБ;

n - количество источников шума.

Расчетные значения уровней звука в расчетных точках, создаваемых отдельными источниками, и суммарные уровни звука в расчетных точках на границе СЗЗ приведены в таблице 7.5.2.

Таблица 7.5.2 – Результаты расчета уровней звука в расчетных точках на ориентировочной СЗЗ (точки 1 – 10) и в вахтовом поселке (точка 12)

Наименование показателя акустического воздействия	Суммарные уровни звука в расчетных точках, дБА										
	т.1	т.2	т.3	т.4	т.5	т.6	т.7	т.8	т.9	т.10	т.12
Максимальный уровень звука (день)											
Суммарный уровень звука в расчетной точке	50.7	54.2	48.9	48.6	45.4	59.9	39.9	47.8	45.2	53.3	60.4
Допустимый уровень звука в расчетной точке	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	70.0	75.0
Превышение допустимого уровня звука	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Максимальный уровень звука (ночь)											
Суммарный уровень звука в расчетной точке	50.7	54.2	48.9	48.4	43.7	39.9	37.5	44.9	44.7	53.3	37.4
Допустимый уровень звука в расчетной точке	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	65.0
Превышение допустимого уровня звука	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Эквивалентный уровень звука (день)											
Суммарный уровень звука в расчетной точке	42.1	45.0	39.3	39.4	36.4	46.7	29.1	38.0	35.7	44.7	47.6
Допустимый уровень звука в расчетной точке	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	55.0	60.0
Превышение допустимого уровня звука	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Эквивалентный уровень звука (ночь)											
Суммарный уровень звука в расчетной точке	42.1	45.0	39.3	39.1	35.4	30.8	26.8	35.3	35.2	44.7	28.1
Допустимый уровень звука в расчетной точке	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	50.0
Превышение допустимого уровня звука	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Приведенные результаты расчета показывают, что уровни звука, создаваемые горными и дорожными машинами, автотранспортом и дизельной электростанцией на границе СЗЗ предприятия, не превысят предельно допустимых значений эквивалентного (45 дБА) и максимального (60 дБА) уровней звука в ночное время.

Уровни шума в вахтовом поселке, не превысят предельно допустимых значений эквивалентного (50 дБА) и максимального (65 дБА) уровней звука в ночное время для общежитий.

Расчет шума от взрывных работ в карьерах

Взрывные работы в карьерах проводятся короткозамкнутым подрывом групп скважинных зарядов (подземные взрывы) с замедлением между подрывом групп 20-30 мс. Свободное пространство скважин над зарядами заполняется инертным материалом - щебнем с использованием специальных забоечных машин типа ЗС-2М-2.

Расчет величины избыточного давления во фронте ударной волны при скважинном взрывании ВВ выполняется по величине эквивалентной массы заряда в группе, определяемой в соответствии с Приказом Ростехнадзора от 16.12.2013 № 605 «Об утверждении федеральных норм и правил в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах».

В случае короткозамкнутого взрывания группы зарядов и при наличии нескольких групп, взрываемых с замедлением (массовый взрыв), к расчету принимается группа с максимальным значением эквивалентной массы заряда.

Эквивалентная масса заряда в группе, при длине заряда более 12 диаметров скважины, определяется по формуле:

$$Q_э = 12 \times P \times d \times K_з \times N$$

где: P – вместимость ВВ в 1 п.м скважины, $P = 41,5$ кг;

d – диаметр скважины, $d = 0,209$ м;

$K_з$ – коэффициент, значение которого зависит от отношения свободной от ВВ длины скважины к диаметру скважины, при длине не менее 3 м отношение $l_{з\text{аб}} / d = 3 / 0,209 \sim 15$, $K_з = 0,003$;

N – количество зарядов в группе, $N = 6$.

Эквивалентная масса заряда в группе составит:

$$Q_{\text{э}} = 12 \times 41,5 \times 0,209 \times 0,003 \times 6 = 1,873 \text{ кг}$$

Величина избыточного давления во фронте ударной волны при взрыве серий скважин, в зоне взрыва (в радиусе 5 м) может быть определена по формуле Садовского (взрыв заряда на поверхности):

$$\Delta P_{\phi} = \left(1,06 \cdot \frac{\sqrt[3]{Q_{\text{э}}}}{R} + 4,3 \cdot \frac{\sqrt[3]{Q_{\text{э}}^2}}{R^2} + 14 \cdot \frac{Q_{\text{э}}}{R^3} \right) \cdot 98,0665 \text{ кПа}$$

где: Q - эквивалентная масса взрывааемых зарядов, Q = 1.9 кг;

R – радиус эпицентра взрыва, м.

$$\Delta P_{\phi} = \left(1,06 \cdot \frac{\sqrt[3]{1,873}}{5} + 4,3 \cdot \frac{\sqrt[3]{1,873^2}}{5^2} + 14 \cdot \frac{1,873}{5^3} \right) \cdot 98,0665 = 65,0 \text{ кПа}$$

Величина звуковой мощности в зоне взрыва (L_{макс}, дБА) может быть рассчитана по формуле: L_{макс} = 10 log (ΔP² / P₀²)

где: ΔP – избыточного давления во фронте ударной волны, Па;

P₀ – пороговое значение, величина которого равная 2×10⁻⁵ Па.

Величина звуковой мощности в зоне взрыва составит:

$$L_{\text{макс}} = 10 \log (65000^2 / 0,00002^2) = 190,2 \text{ дБА}$$

Величина эквивалентного уровня звука (L_{экв}, дБА) может быть рассчитана по формуле при взрывании до 10 групп зарядов при массовом взрыве и 6 массовых взрывах в карьерах (по 2 в каждом карьере):

$$L_{\text{экв}} = 10 \log \left((1 / T) \times \sum t \times 10^{0,1 \times L_{\text{макс}}} \right) = 141,0 \text{ дБА}$$

где: t – суммарная продолжительность массовых взрывов, сек;

T – период времени между взрывами, сек.

Взрывные работы проводятся только в дневное время.

Расчетные величины максимальный и эквивалентный уровни звука приведены таблице 7.5.3.

Таблица 7.3.3 – Расчетные величины максимального и эквивалентного уровней звука

Расчетная точка	Расстояние R, м	Макс. уровень звука, дБА	Экв. уровень звука, дБА
Граница вахтового поселка	3540	74,4	32,5

Уровни звука в вахтовом поселке при проведении взрывных работ в карьерах не превысят предельно допустимых значений максимального (75 дБА) и эквивалентного (60 дБА) уровней звука для территорий прилегающим к общежитиям в дневное время.

Перечень использованных нормативных и справочных материалов

- 7.5.1 СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1).
- 7.5.2 СНиП 23-03-2003 Защита от шума. Москва, 2004 г.
- 7.5.3 СН 2.2.4/2.1.8.562-96. 2.2.4. Физические факторы производственной среды. 2.1.8. Физические факторы окружающей природной среды. Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки. Санитарные нормы (утв. Постановлением Госкомсанэпиднадзора РФ от 31.10.1996 № 36)
- 7.5.4 Руководство по расчету и проектированию шумоглушения вентиляционных установок. НИИСФ, ГПИ Сантехпроект, Стройиздат, Москва, 1982 г.
- 7.5.5 СП 23-103-2003 Проектирование звукоизоляции ограждающих конструкций жилых и общественных зданий.
- 7.5.6 Руководство по расчету и проектированию звукоизоляции ограждающих конструкций зданий, НИИСФ, Москва, Стройиздат, 1983 г.
- 7.5.7 Руководство по расчету и проектированию шумоглушения в промышленных зданиях. НИИСФ, ГПИ Сантехпроект, Стройиздат, Москва, 1982 г.
- 7.5.8 Руководство по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума. НИИСФ Госстроя СССР, Москва, 1982 г.
- 7.5.9 Пособием к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий», Москомархитектура, 1999 г

- 7.5.10 МУК 4.3.2194-07. Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях и помещениях.
- 7.5.11 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (Приложение к СНИП II-12-77), НИИСФ Госстроя СССР. - М.: Стройиздат, 1988.
- 7.5.12 Рекомендации по применению шумовых характеристик оборудования для расчета в жилой застройке. Москва, 1983 г.
- 7.5.13 Техническая акустика транспортных средств. Справочник. Политехника, Санкт-Петербург, 1992 г.
- 7.5.14 Борьба с шумом на производстве. Справочник. «Машиностроение», Москва, 1985 г.
- 7.5.15 Справочник проектировщика. Защита от шума в градостроительстве. Под редакцией Г.Л. Осипова. Москва, Стройиздат, 1993 г.
- 7.5.16 Шумозащита в градостроительстве. Б.Г.Прутков, И.А.Шишкин и др. Стройиздат, Москва, 1966 г.
- 7.5.17 Справочник проектировщика. Защита от шума. Стройиздат, 1993 г.

7.6 Прогнозирование воздействия на растительный и животный мир

7.6.1 Прогнозирование воздействия на растительный мир

Прогнозируемая площадь нарушения почвенно-растительного покрова в границах лицензионного участка составит около 55 га.

Основными возможными факторами воздействия на почвенно-растительный покров могут являться:

- уничтожение растительного покрова на территориях, предназначенных для размещения площадок объекта;
- изменение рельефа местности и параметров поверхностного стока;
- поступление в окружающую среду загрязняющих веществ (осаждения загрязняющих веществ из атмосферного воздуха, поступление загрязняющих веществ с поверхностным стоком и сточными водами предприятия; нарушение правил обращения с отходами).

Основными источниками воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемой территории будут являться объекты производственной и горной инфраструктур (карьеры, отвал пустых пород, автодороги).

Во время проведения инженерных изысканий на территории месторождения из-за нарушения растительного и почвенного покрова (взятии проб почв, руды, изучение растительности) образовались группы техногенных ландшафтов.

Возможные последствия воздействия на растительный мир в пределах основных проектируемых объектов представлено в таблице 7.6.1.

Таблица 7.6.1 - Возможные последствия воздействия на растительный мир в пределах основных проектируемых объектов

Наименование объектов	Основные типы растительных сообществ	Последствия воздействия на растительный мир
Карьер	Сильно разреженные микрогруппировки с участием сосудистых растений, мхов и лишайников	При разработке карьера растительный покров будет полностью уничтожен
Отвал пустой породы	Сухая дриадовая тундра	Растительный покров будет полностью уничтожен. По откосам возможно формирование разреженных микрогруппировок из аборигенных видов - эрзозифилов: камнеломки супротивнолистной (<i>Saxifraga oppositifolia</i>), камнеломки поникающей (<i>S. cernua</i>), мака полярного (<i>Papaver polare</i>), хвоща (<i>Equisetum arvense</i> subsp. <i>boreale</i>), щучки (<i>Deschampsia alpina</i>). При возможности смыва породы с отвалов и разносе ее ветром вероятно сокращение площадей, занятых растительностью на прилегающих территориях. Прежде всего трансформации и разрушению будут подвержены сообщества влажных дриадовых тундр в депрессиях рельефа
	Влажная дриадовая тундра	
	Разнотравная луговина	
Фабрика, энергокомплекс и автогаражное хозяйство	Сильно разреженные микрогруппировки с участием сосудистых растений, мхов и лишайников	Растительный покров будет почти полностью уничтожен, возможно сохранение отдельных растительных микрогруппировок.
Вахтовый поселок	Несомкнутые ивово-дриадовые сообщества с полигональным и полигонально-сетчатым криогенным микрорельефом	Растительный покров большей частью будет сильно преобразован и представлен разреженными микрогруппировками и сырыми моховыми сообществами с участием гигрофильных злаков. Возможно полное выпадение из растительного покрова видов, имеющих жизненные формы кустарничков и подушек, таких как ива арктическая (<i>Salix arctica</i>), дриада восьмилепестная (<i>Dryas octopetala</i>), смолевка бесстебельная (<i>Silene acaulis</i>).
Полигон промышленных и ТКО	Сильно разреженные микрогруппировки с участием сосудистых растений, мхов и лишайников	Растительный покров частично будет уничтожен или сильно преобразован и представлен разреженными микрогруппировками или сырыми моховыми сообществами с участием злаков.
Площадка склада ВМ		

В рамках проведенных исследований растительного и животного мира района расположения объекта специалистами ФГБУН ФИЦКИА РАН [7.6.7] был сделан прогноз изменения растительного покрова в результате техногенного воздействия. Ведение хозяйственной деятельности на данном участке тундры может привести к следующему:

а) при нарушении почвенного покрова в ходе строительства объектов в первые годы возможно сильное повреждение растительного покрова. Повышенной чувствительностью к воздействию обладают склоновые сообщества и микрогруппировки, растительность береговой линии и фитоценозы и группировки первой надпойменной террасы р. Безымянная и ее притоков. Кроме того, очень уязвима растительность гидроморфных мест произрастания: моховые ковры и сообщества с участием гигрофильных злаков и осок; осоково-моховые и разнотравно-осоково-моховые мелкобугристые тундры. Негативная динамика растительного покрова на участках склонов приведет к интенсификации солифлюкционных процессов, на остальных участках – к усилению эрозии и абразии. В результате место более или менее сомкнутых сообществ на значительных площадях могут занять разреженные группировки. Возможно также полное выпадение из растительного покрова видов, имеющих жизненные формы кустарничков и подушек, таких как: ива арктическая (*Salix arctica*), дриада восьмилепестная (*Dryas octopetala*), смолевка бесстебельная (*Silene acaulis*). В условиях арктических тундр они характеризуются крайне медленным ростом побегов и потому особенно уязвимы.

Также могут быть полностью уничтожены куртины цветковых растений, которые обладают низким потенциалом к восстановлению в связи с ослабленной способностью к семенному размножению. Например, представители семейства бобовых: астрагал альпийский (*Astragalus alpinus* L. subsp. *arcticus*), копеечник арктический (*Hedysarum arcticum*), остролодочник грязноватый (*Oxytropis sordida*). Среди споровых растений наиболее уязвимы сфагновые мхи – растения характерные для гидроморфных сообществ, формирующихся в долине р. Безымянная. Они находятся в районе месторождения на границе ареала, а кроме того не способны восстанавливаться на обнаженном минеральном субстрате.

В целом в растительном покрове будет наблюдаться увеличение доли эрозиофилов: камнеломки супротивнолистной (*Saxifraga oppositifolia*), камнеломки поникающей (*S. cernua*), мака полярного (*Papaver polare*), хвоща (*Equisetum arvense* subsp. *boreale*), щучки (*Deschampsia alpina*).

б) при активном использовании гусеничного транспорта произойдет изменение в сезонно-таловом слое, активизация термокарстовых процессов и разрушение существующих ложбин стока талых вод со снежников. Активная деятельность транспорта по бровкам каньонов, оврагов, склонам подгорных террас и по берегам рек может значительно увеличить эрозию почв, привести к возрастанию площадей оврагов, увеличению площадей каменистых осыпей и шлейфов и соответственно к сокращению площадей, занятых растительными сообществами. Поэтому необходимо при освоении участка обдумать закладку транспортных путей, которая бы исключала нарушение температурного режима грунтов, сток талых вод и развитие опасных эрозионных процессов.

Наиболее устойчивы к проходу транспорта участки платообразных возвышенностей с разреженными группировками сосудистых растений на каменистых грунтах, наименее устойчивы комплексы гигрофитной растительности вдоль водотоков на любых грунтах; гидроморфная растительность на торфяных и минеральных суглинистых грунтах; а также тундровые луговины с прилегающими к ним участками ивняков (*Salix lanata*).

в) срок восстановления растительного покрова на месте проведения работ может составить не менее 40 - 50 лет. Конкретные сроки восстановления растительности, и ее сукцессионный ряд на участках с разными типами сообществ и группировок будут различны. Нарушения дернины и органогенных горизонтов в условиях высокоширотной Арктики приводит к катастрофическому ухудшению дренирующих свойств верхней части почвенно-грунтовой толщи, что, в условиях крайне низкой испаряемости, является толчком к прогрессирующему переувлажнению и заболачиванию антропогенно-нарушенных территорий. Места с высоким увлажнением будут по-видимому довольно быстро зарастать осоково-злаковыми и пушицево-злаковыми сообществами, а на участках с недостаточным увлажнением и каменистыми грунтами восстановление

сомкнутого растительного покрова после его разрушения будет происходить медленно.

г) при проведении производственной деятельности на территории участка строительства возможно опосредованное влияние на растительный покров через различные химические загрязнители почвы, воздуха и воды. Однако в зависимости от степени и типа загрязнителей, последствия на растительные сообщества могут быть различными. Для этого необходимо вести мониторинг загрязняющих веществ по объектам растительного мира, хотя бы по основным поллютантам, таким как полиароматические углеводороды, Pb, Cu, Cd, Cr, Ni, Zn, As, Hg, Ba. С особой осторожностью необходимо проводить хозяйственную деятельность, которая может повлечь загрязнение среды вблизи берегов реки Безымянная и водотоков, являющихся ее притоками, которые при их загрязнении станут постоянными источниками поступления поллютантов в воду даже через несколько лет после возможных загрязнений [7.6.7].

д) при строительстве и эксплуатации гидротехнических сооружений, большую опасность для природных комплексов долины р. Безымянной представляет изменение гидрологического режима территории: понижение или повышение уровня грунтовых вод.

Развитие, в результате, негативных процессов деградации, может существенно изменить облик растительного покрова долины даже за пределами зоны непосредственного строительства и эксплуатации месторождения.

Для снижения негативного влияния на растительный мир, при осуществлении намечаемой деятельности, предусматриваются природоохранные мероприятия (см. главу 9.5 «Мероприятия по охране растительного и животного мира»).

Качественное изменение параметров растительного покрова, вероятное распространение и характер его загрязнения оцениваются по результатам мониторинга. Наблюдения за воздействием проектируемого объекта на почвенно-растительный слой будут проводиться в рамках программы экологического мониторинга предприятия (см. главу 10 «Основные направления экологического мониторинга»).

7.6.2 Прогнозирование воздействия на животный мир

Основное возможное влияние на животный мир при осуществлении намечаемой деятельности, будет оказываться вследствие фактора беспокойства, загрязнения компонентов окружающей среды, трансформации угодий и прямого уничтожения объектов животного мира (браконьерство, гибель животных при попадании в горные выработки и т.п.).

Площадь воздействия промышленных объектов на животный мир обычно больше, чем площадь, занимаемая объектом. Видовой состав и размеры популяций животных тесно связаны с характером растительности на рассматриваемой территории, кормовой базой, состоянием водотоков и водоемов, рельефом местности.

Реализация планируемой деятельности приведет к сокращению площадей обитания животных и ухудшению условий их обитания (изменение кормовой базы, загрязнение окружающей среды, фактор беспокойства).

В видовом составе животных значительных изменений не ожидается. Изменения могут коснуться численности животных за счет их миграции в соседние угодья.

Наибольшее воздействие животные будут испытывать от проявления фактора беспокойства. Под ним понимается вся совокупность действий, нарушающих спокойное пребывание диких животных в угодьях (шум техники, присутствие людей, ночное освещение и т.д.).

В рамках проведенных исследований растительного и животного мира района расположения объекта специалистами ФГБУН ФИЦКИА РАН [7.6.7] был сделан прогноз изменения животного мира в результате техногенного воздействия.

Основными факторами воздействий намечаемой деятельности на животный мир являются беспокойство, изъятие и изменения среды обитания. Наибольшее влияние этих факторов на фауну будет отмечаться при строительстве производственных объектов.

По экспертной оценке, воздействия намечаемой деятельности на население большинства видов птиц и наземных млекопитающих будут допустимыми.

Выполнена оценка акустического воздействия проектируемого объекта (ГОКа) на места гнездования птиц (птичьи базары), расположенные в губе Безымянная.

Источником шумового воздействия на территории проектируемого объекта являются системы приточной и вытяжной вентиляции зданий и сооружений, технологическое оборудование, шум который проникает из производственных помещений через ограждающие конструкции зданий, объекты тепло-электроснабжения, электроподстанции, горная техника, дорожно-строительные машины и транспортные средства, обеспечивающие необходимый грузооборот.

Оценка выполнена с учетом периодических взрывных работ в карьерах.

Для источников постоянного шума определены уровни звукового давления в расчетных точках в октавных полосах частот в соответствии со СНиП 23-03-03 «Защита от шума».

Расчет уровней звука, для непостоянных источников шума создаваемого карьерной, дорожно-строительной техникой, автотранспортом, при взрывных работах, выполнен для максимального и эквивалентного уровней звука в расчетных точках в соответствии с Руководством по расчету и проектированию средств защиты застройки от транспортного шума. НИИСФ Госстроя СССР, Москва, 1982 г.

Расположение расчетных точек показано на рисунке 7.6.1.

Суммарный уровень звука в местах гнездования птиц (птичьи базары) от постоянных и непостоянных источников шума составит: т.18 – 10,6 дБА, т.19 – 11,3 дБА, т.20 – 7,9 дБА. Суммарный уровень звука с учетом взрывных работ в карьерах составит т.18 – 17,9 дБА, т.19 – 24,2 дБА, т.20 – 7,9 дБА.

Результаты расчета уровней звука в расчетных точках представлены в таблице 7.6.1.

Таблица 7.6.1 – Результаты расчета суммарных уровней звукового давления и уровни звука в расчетных точках при эксплуатации ГОКа

№ точки	Координаты и высота точки, м			Суммарный уровень звука от постоянных и непостоянных источников, в дБА	Суммарный уровень звука от постоянных и непостоянных источников с учетом взрывных работ, в дБА
	X	Y	h		
18	72091	91909	2	10.6	17,9
19	73769	93703	2	11.3	24,2
20	68988	98466	2	7.9	7,9

В период проведения изысканий были проведены замеры уровней шума, в месте расположения птичьего базара (в районе т. 18). Результаты замера уровня шума составили 47 дБА.

Воздействие от проектируемого объекта будет составлять на порядок ниже, нежели естественные уровни шума в месте расположения птичьего базара. По полученным результатам можно сделать вывод, что намечаемая хозяйственная деятельность не будет влиять на места гнездования птиц по акустическому воздействию.

В то же время существуют угрозы населению и среде обитания некоторых видов, превышающие допустимые. В районе расположения площадки ГОКа к таким воздействиям относятся:

- нарушение путей весенних (март-апрель) миграций северного оленя, проходящим по долинам р. Безымянная

Для снижения негативных воздействий на население северного оленя необходимо предусмотреть комплекс природоохранных мероприятий и ведение экологического мониторинга.

В результате разработки месторождения и связанной с этим хозяйственной деятельностью возможно негативное воздействие на водные биоресурсы и среду их обитания – поверхностные воды. Основное возможное воздействие на водные биоресурсы, в результате реализации намечаемой деятельности, будет оказано за счет сокращения (перераспределения) стока с водосборных площадей, изменения русел водотоков, проведения работ в руслах водотоков и изъятия водных ресурсов.



Условные обозначения

- м.18-20 – расчетные точки для оценки акустического воздействия ГОКа на места размещения птиц в губе Безымянная

Рисунок 7.6.1 – Расположение расчетных точек для оценки акустического воздействия на места гнездования птиц в губе Безымянная.

Для снижения негативного воздействия на животный мир, на всех жизненных циклах проектируемого объекта, предусматриваются природоохранные мероприятия (см. главу 9.5 «Мероприятия по охране растительного и животного мира»).

Изменения животного мира и характер воздействия от осуществляемой деятельности оцениваются по результатам мониторинга. Наблюдения за воздействием проектируемого объекта будут проводиться в рамках программы экологического мониторинга специализированной организацией. (см. главу 10 «Основные направления экологического мониторинга»).

В соответствии с Федеральным Законом от 24.04.1995 N 52-ФЗ «О животном мире» [7.6.2] организация охраны животного мира осуществляется органами государственной власти Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления в рамках их компетенции, установленной актами, определяющими статус этих органов.

Перечень нормативных и справочных материалов

- 7.6.1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 7.6.2. Федеральный закон от 24.04.1995 № 52-ФЗ «О животном мире».
- 7.6.3. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 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».
- 7.6.4. Приказ Минприроды России от 23.05.2016 № 306 «Об утверждении Порядка ведения Красной книги Российской Федерации».
- 7.6.5. Приказ Минприроды России от 22.12.2011 № 963 «Об утверждении Порядка ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира».
- 7.6.6. Приказ МПР РФ от 06.04.2004 № 323 «Об утверждении Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов».

7.6.7. Технический отчет «Исследования растительного и животного мира в районе расположения объекта «Строительство горно-обогатительного комбината на базе месторождения свинцово-цинковых руд Павловского месторождения», ФГБУН ФИЦКИА РАН, г. Архангельск, 2017г.

7.7 Воздействие объекта на социальные условия

7.7.1 Характеристика существующих социально-экономических условий

Павловское месторождение расположено на северо-западе России на архипелаге Новая Земля. Архипелаг расположен в Северном Ледовитом океане между Баренцевым и Карским морями, отнесен к районам Крайнего Севера, состоит из двух больших островов Северного и Южного, разделенных узким проливом Маточкин Шар и мелких островов общей площадью 83 тыс.км².

Половину Северного острова занимают ледники. Сплошной ледяной покров простирается на 400 км. На Южном острове разведаны месторождения полезных ископаемых, чёрных и цветных металлов. Рогачёвско-Тайнинский марганцево-рудный район по прогнозным оценкам – крупнейший в России [7.7.1]. Проявление полиметаллических руд обнаружено в южной части архипелага Новая Земля с содержанием цинка – до 15,8% [7.7.2].

На архипелаге Новая Земля в 1954 году был открыт советский ядерный полигон с центром в поселке Белушья Губа.

После прекращения ядерных испытаний в 1992 году Указом Президента РФ был создан Центральный полигон Российской Федерации. В настоящее время на полигоне ведутся неядерные эксперименты по обеспечению надежности, боеспособности и безопасности хранения ядерных боеприпасов. Ядерных испытаний не проводится.

В административном плане архипелаг Новая Земля является отдельным муниципальным образованием (МО) – городской округ «Новая земля» в составе Архангельской области. Имеет статус закрытого административно-территориального образования (ЗАТО).

Административным центром является поселок городского типа Белушья Губа, расположенный на Южном острове. Вторым населенным пунктом на Новой

Земле, существующим в настоящее время, является поселок Рогачево, расположенный в 12 км от Белушьей Губы.

Численность населения городского округа «Новая Земля» по состоянию на 01 января 2016 г. по данным официальной статистики, опубликованной на сайте Федеральной службы государственной статистики [7.7.3], составляло 3024 человека, в том числе: городское население (пгт Белушья Губа) – 2469 человек; сельское население – 555 человек.

Графическое отображение демографической ситуации в городском округе «Новая Земля» за период с 2012 по 2016 гг. представлено на рисунке 7.7.1.

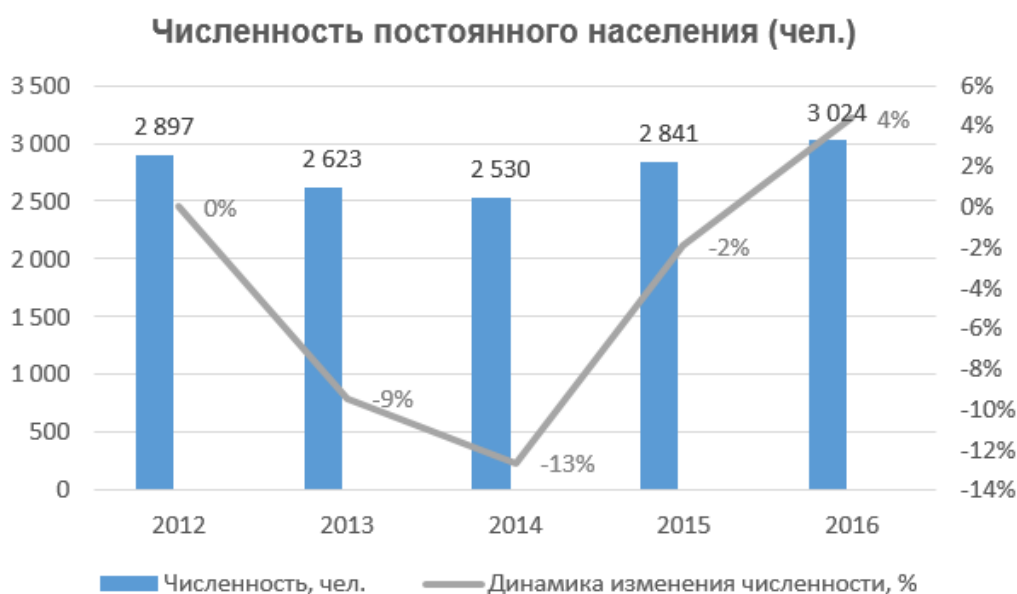


Рисунок 7.7.1 – Численность постоянного населения городского округа «Новая Земля» [7.7.3].

Численность постоянного населения городского округа «Новая Земля» за период с 2012 по 2016 годы увеличилась на 4%.

В соответствии с письмом Министерства труда, занятости и социального развития Архангельской области от 14.09.2016 № 305/02-01/5887 доля населения в трудоспособном возрасте к началу 2015 года составляла 86,5 процента от общей численности населения, списочная численность работников (без субъектов малого предпринимательства и организаций с численностью

работающих менее 15 человек, не являющихся субъектами малого предпринимательства) за январь – декабрь 2015 года составила 808 человек.

Максимальная доля занятых в структуре среднесписочной численности организаций в 2015 году составила в следующих сферах деятельности: производство и распределение электроэнергии, газа и воды – 38,5 процента (от общей численности занятых в организациях без субъектов малого предпринимательства), государственное управление и обеспечение военной безопасности – 24,8 процента.

Коренное население – ненцы были полностью выселены с архипелага в пятидесятых годах прошлого века при создании полигона.

По итогам Всероссийской переписи населения 2010 года на территории муниципального образования «Новая Земля» в национальном составе преобладали русские граждане (89,75 процента), украинцы (5,00 процента), белорусы (1,78 процента), татары (1,14 процента).

Национальный состав муниципального образования «Новая Земля» по итогам Всероссийской переписи населения 2010 года представлен на рисунке 7.7.2.

Распределение населения по наиболее многочисленным национальностям

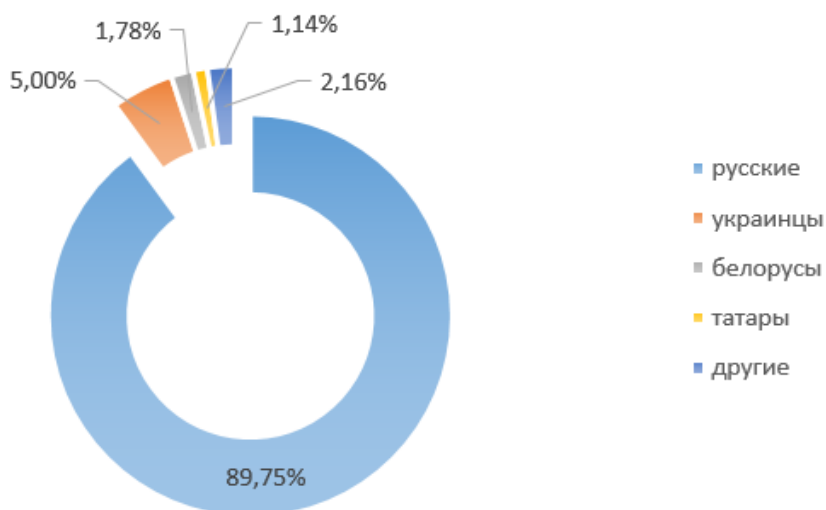


Рисунок 7.7.2 - Национальный состав муниципального образования «Новая Земля» по итогам Всероссийской переписи населения 2010 года [7.7.4]

Данные по миграции и естественной убыли населения, проживающего в муниципальном образовании «Новая Земля», приведены в таблице 7.7.1.

Таблица 7.7.1 – Данные по миграции и естественной убыли населения, проживающего в муниципальном образовании «Новая Земля»

	январь – июнь 2015 года	Январь – июнь 2016 года
Прибыло	193	174
Выбыло	93	118
Миграционный прирост	100	56
Родившиеся	0	1
Умершие	1	0
Естественный прирост	-1	1

Месторождение Павловское и все имеющиеся на архипелаге Новая Земля населенные пункты расположены на Южном острове. На Северном острове, в настоящее время, населенные пункты отсутствуют.

Район расположения месторождения практически не освоен и лишен инфраструктуры. В пгт Белушья Губа расположен морской порт. В поселке Рогачево расположен одноименный аэродром «Рогачево» («Амдерма-2»).

Расстояние от Павловского месторождения до ближайшего населенного пункта (пгт Белушья Губа) – 160 км.

На архипелаге Новая земля выявлено несколько рудных полей – Павловское, Северное, Перевальное. Балансовые запасы утверждены только по Павловскому месторождению. В акватории морей архипелага выявлены нефтяные и газовые месторождения. Крупнейшее – Штокмановское газоконденсатное месторождение расположено в 300 км от Новой Земли.

В настоящее время на архипелаге установлен пропускной режим. Посещение архипелага возможно только по согласованию с Министерством обороны России. Регулярные гражданские авиарейсы на архипелаг не выполняются.

7.7.2 Социально-экономические последствия от реализации проекта

Ключевыми факторами, оказывающими влияние на социально-экономическое развитие Арктической зоны Российской Федерации, являются [7.7.5]:

- экстремальные природно-климатические условия, включая низкие температуры воздуха, сильные ветры и наличие ледяного покрова на акватории арктических морей;
- очаговый характер промышленно-хозяйственного освоения территорий и низкая плотность населения;
- удаленность от основных промышленных центров, высокая ресурсоемкость и зависимость хозяйственной деятельности и жизнеобеспечения населения от поставок из других регионов России топлива, продовольствия и товаров первой необходимости.

Имеющиеся данные о социально-экономических условиях района освоения месторождения «Павловское»: отсутствие населенных пунктов в районе месторождения, значительная удаленность населенных пунктов от района освоения месторождения, отсутствие коренного населения на архипелаге позволяют сделать вывод о том, что реализация Проекта не приведет к негативным изменениям в социально-экономической среде: ухудшения условий жизни людей и их здоровья, активизации миграционных процессов с архипелага, уменьшения количества рабочих мест и т.д.

При реализации намечаемой деятельности можно говорить о положительном социально-экономическом эффекте в следующих сферах:

- Создание рабочих мест. На объектах инфраструктуры предприятия будет создано порядка 900 новых рабочих мест. При воплощении проекта в жизнь будет сделана ставка на местных специалистов, что окажет положительное воздействие на уровень занятости населения. При этом будут учтены возможности Северного (Арктического) федерального университета, который занимается подготовкой кадров для Арктики.

- Бюджетные отчисления. В результате миграционного прироста населения возрастут поступления страховых взносов с социальных налогов в бюджеты городского округа и Архангельской области.
- Развитие экономики и социально-культурной сферы в регионе за счет увеличения бюджета.
- Реализация социально значимых проектов. АО «ПГРК» сможет оказывать финансовую помощь муниципальному образованию «Новая Земля» по ряду социально значимых проектов.
- Развитие Архангельского транспортного узла. Создание горнодобывающего предприятия позволит увеличить рост грузопотока через г. Архангельск, открыть перспективы для развития Архангельского транспортного узла.
- Стратегические интересы России [7.7.5]. Строительство комбината позволит увеличить масштабы присутствия и роли нашей страны в рассматриваемом районе, а также увеличить вес арктической экономики в общем балансе страны.

При реализации намечаемой деятельности по объекту «Проект строительства горно-обогатительного комбината на базе месторождения свинцово-цинковых руд «Павловское» архипелаг Новая Земля Архангельской области» можно говорить о положительном социально-экономическом эффекте.

Перечень нормативных и справочных материалов

- 7.7.1 Официальный сайт Правительства Архангельской области.
<http://dvinaland.ru/region/-av2facro>.
- 7.7.2 Официальный сайт Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации. Архангельская область.
<http://www.mnr.gov.ru/maps/?region=29>.
- 7.7.3 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики \ Официальная статистика \ Публикации \ Каталог публикаций, Численность населения Российской Федерации по муниципальным образованиям.

http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/afc8ea004d56a39ab251f2bafc3a6fce.

7.7.4 Официальный сайт Федеральной службы государственной статистики \ Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Архангельской области и Ненецкому автономному округу \ Переписи и обследования \ Переписи \ Всероссийская перепись населения 2010 \ Итоги.
http://arhangelskstat.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_ts/arhangelskstat/ru/census_and_researching/census/national_census_2010/score_2010/.

7.7.5 «Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу» (утв. Президентом РФ 18.09.2008 № Пр-1969).

7.8 Воздействие объекта при аварийных ситуациях

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций, которые могут оказать негативное воздействие на компоненты окружающей среды (поверхностные и подземные воды, атмосферный воздух, почву и растительность) являются:

- нарушения технологических процессов;
- технические ошибки обслуживающего персонала;
- нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности;
- отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

При отработке Павловского месторождения возможно возникновение следующих аварийных ситуаций, связанных со сверхнормативными воздействиями на окружающую среду:

- загрязнение атмосферного воздуха, физическое воздействие воздушной ударной волны и осколков в результате несанкционированного взрыва большого объема ВВ на расходном складе ВМ или на путях их транспортировки;

- воздействие на земельные ресурсы, почвы, растительность в результате обрушение горных выработок и/или отвала пустой породы;
- загрязнение поверхностных водотоков в результате сброса загрязненных сточных вод на рельеф и в гидрографическую сеть при аварии на трубопроводе карьерной воды, переполнения прудов-накопителей;
- загрязнение поверхности в результате разлива дизельного топлива;
- загрязнение атмосферного воздуха в результате пожара на расходном складе ДТ или на иных объектах ГОК.

К наиболее аварийно-опасным объектам могут быть отнесены объекты энергетического комплекса, использующие дизельное топливо и объекты по добыче рудных материалов с использованием взрывных работ.

На объектах энергокомплекса (дизельные установки, котельные, топливораздаточные станции, расходные склады дизельного топлива и склад масел в таре) находятся жидкие горючие вещества (дизельное топливо и минеральные масла), обращение с которыми с нарушением регламента проведения работ может привести к аварийным ситуациям – разливу нефтепродуктов и их возгоранию от внешнего источника зажигания.

Для предотвращения разлива дизельного топлива площадки складов дизельного топлива обваловываются. Для сбора проливов топлива предусмотрены аварийные резервуары.

Наиболее опасной аварийной ситуацией на объекте является пожар.

Причинами возгорания могут быть: нарушение правил пожарной безопасности при эксплуатации и ремонте оборудования; курение вне специально отведенных мест; короткое замыкание в электрических сетях.

Максимально возможные последствия пожара заключаются в уничтожении материальных ценностей (зданий, сооружений, оборудования). Кроме того, возникает угроза жизни и здоровью производственного персонала вследствие возникновения пожара.

Для предупреждения развития и ликвидации аварий на предприятии должны быть предусмотрены мероприятия, препятствующие распространению

пожаров, а также обеспечивающие безопасную эвакуацию людей в соответствии с требованиями противопожарных норм и правил.

Для исключения влияния аварийных ситуаций на окружающую среду предусматривается:

- автоматизация технологических процессов с системой автоматического контроля и регулирования технологических параметров и сигнализацией отклонений при отклонении от нормальных значений;
- автоматическое отключение поврежденного оборудования;
- автоматическое включение в работу резервного оборудования при остановке основного;
- обучение персонала по технике-безопасности, обеспечивающее безаварийную работу производства.

К наиболее опасным видам деятельности при добыче рудных материалов открытым способом относятся подготовка и проведение взрывных работ. В случае нарушения производственным персоналом регламента приготовления взрывчатых веществ, доставки ВВ к месту проведения взрывов и закладки ВМ в скважины возможно возникновение несанкционированного взрыва, который повлечет за собой образование зон действия поражающих факторов.

Для исключения подобных ситуаций весь персонал, работающий с ВМ должен пройти обучение и иметь документ о допуске к работам с ВМ. При проведении работ персонал должен неукоснительно соблюдать технологический регламент и правила техники безопасности.

К основным мероприятиям по предупреждению развития аварийных ситуаций, связанных с несанкционированными взрывами на складе и по пути транспортировки ВМ относятся:

- размещение хранилищ взрывчатых материалов относительно друг друга на достаточном удалении;
- строгое соблюдение правил безопасности при транспортировании, приеме, хранении, выдаче ВВ и производстве взрывных работ;
- поддержание дорог в техническом состоянии, обеспечивающем безопасность транспортировки ВМ.

Для обеспечения устойчивости бортов и уступов карьеров, в технических решениях по отработке Павловского месторождения, предусматривается:

- придание бортам и уступам карьера параметров, обеспечивающих их устойчивость;
- применение специальной технологии ведения буровзрывных работ при подходе к предельному контуру карьера;
- периодическая очистка берм от осыпей и вывалов, своевременное укрепление ослабленных участков;
- постоянное наблюдения за состоянием бортов и уступов карьера.

Для предотвращения оползаний откосов отвала предусматривается его формирование с углами, обеспечивающими устойчивость.

На производственных объектах предприятия аварийные ситуации могут создаваться в результате:

- нарушения технологического режима;
- повреждения оборудования;
- ошибочные действия обслуживающего персонала;
- отключения электроэнергии, прекращения подачи воды.

При эксплуатации обогатительной фабрики к аварийным ситуациям можно отнести проливы технологических растворов и пульпы в производственных помещениях в результате выхода технологического оборудования из строя.

При нарушении технологических процессов, следствием которых являются переливы из емкостного оборудования и разрывы трубопроводов, должны предусматриваться сбор проливов и возврат их в производственный процесс. В случае повреждения емкостного оборудования предусмотрены поддоны или емкости для улавливания проливов. Для исключения попадания на пол загрязненных проливов и утечек, основное технологическое оборудование устанавливается в поддонах. Проливы из поддонов возвращаются в производственный процесс при помощи насосов, установленных в приемках, организованных в каждом поддоне.

Для предотвращения разрыва все технологические трубопроводы, детали трубопроводов, фланцы, прокладки и крепежные изделия, в зависимости от

рабочих параметров среды (давления и температуры), должны отвечать требованиям и соответствовать нормативно-техническим документам.

При эксплуатации очистных сооружений сточных вод (карьерные, подотвальные, поверхностные, хозяйственно-бытовые) аварийные ситуации могут возникнуть вследствие утечек и переливов сточных вод. Для обеспечения нормального технологического режима очистки сточных вод и предупреждения аварийных ситуаций предусмотрено:

- система автоматического контроля и регулирования параметров технологических процессов с сигнализацией при отклонении от нормальных значений;
- система планово-предупредительных ремонтов оборудования и контрольно-измерительных приборов;
- соответствующий часовой коэффициент неравномерности расхода сточных вод, учитывающий изменения в системе водоотведения.

Надежность эксплуатации системы карьерного водоотлива обеспечивается:

- организацией периодического наблюдения за состоянием сооружений;
- визуальным контролем: регулярный обход и осмотр трубопроводов, проверка её действия, обнаружение утечек, замер свободных напоров;
- технологическим контролем: контроль расхода, контроль давления в напорных патрубках насосов, уровень воды в прудах-накопителях;
- профилактическим ремонтом: исправление случайных повреждений.

Техническими решениями предусмотрены мероприятия до минимума снижающие риск аварийных сбросов неочищенных стоков от промплощадок предприятия, путем строительства прудов-накопителей, в составе очистных сооружений, обеспечивающих возможность накопления максимального суточного объёма стоков.

При эксплуатации *обоганительной фабрики* к аварийным ситуациям можно отнести проливы технологических растворов и пульпы в производственных помещениях в результате выхода технологического оборудования из строя.

Минимизация риска возникновения аварийных ситуаций, которые могут повлечь негативные последствия для окружающей среды, на стадии эксплуатации обогатительной фабрики предусматривается обеспечить за счет:

- соблюдением норм, установленных технологическим регламентом и инструкциями по эксплуатации оборудования;
- автоматизацией технологических операций;
- герметизацией и изолированием оборудования, коммуникаций;
- применением средств индивидуальной защиты;
- соблюдением инструкций по технике безопасности, пожарной безопасности, должностных инструкций.

При эксплуатации *водоводов, механического оборудования водозаборных и водосбросных сооружений* к аварийной ситуации можно отнести, повреждение отдельных элементов сооружений.

Для снижения риска возникновения локальных аварийных ситуаций на проектируемом объекте предусматривается:

- строительство объекта в строгом соответствии с проектной документацией;
- соблюдение технологии ведения работ в период строительства и эксплуатации объекта;
- проведение плановых осмотров и планово-предупредительных ремонтов оборудования, машин и механизмов;
- повышение организационно-технического уровня ведения работ;
- соблюдение техники безопасности на производстве;
- автоматизация технологического процесса;
- разработка в обязательном порядке планов ликвидации аварийных ситуаций;
- ведение производственно-экологического мониторинга.

Для оперативной локализации и ликвидации возможных повреждений и аварийных ситуаций на предприятии составляется план ликвидации аварий.

Предупреждение аварийных ситуаций состоит в предпринимаемых заблаговременно организационных, инженерно-технических и других

мероприятиях по снижению возможности возникновения аварий и масштабов их последствий. Предупреждение аварийных ситуаций основано на:

- мониторинге окружающей природной среды, потенциально опасных объектов, диагностике состояния зданий и сооружений с точки зрения их устойчивости к воздействию поражающих факторов опасных природных и техногенных явлений;
- прогнозировании опасностей и угроз возникновения аварийных ситуаций природного и техногенного характера и последствий воздействия их поражающих факторов на работающий персонал, производственные объекты предприятия и окружающую природную среду.

Безопасность объекта обеспечивается соответствующими техническими решениями, принимаемыми на стадии проектирования, и выполняемыми в периоды строительства и эксплуатации.

Возможные аварийные ситуации, в случае их возникновения, будут ликвидированы в соответствии с планом ликвидации аварийных ситуаций и не приведут к существенному увеличению уровня воздействия предприятия на окружающую среду.

8 Общая характеристика воздействия инвестируемого объекта на окружающую среду

Общая характеристика воздействия инвестируемого объекта на окружающую среду, по вариантам, с указанием: суммарного годового количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу; количества потребляемой воды; количества отводимых в гидрографическую сеть очищенных сточных вод; потребности в земельных ресурсах для размещения площадок объекта; количества образующихся отходов и намечаемого порядка обращения с отходами, представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1 - Общая характеристика воздействия проектируемого объекта на состояние окружающей природной среды по вариантам

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя. Вариант 1	Величина показателя. Вариант 2	Величина показателя. Вариант 3
1.	Суммарное количество загрязняющих веществ, выбрасываемых проектируемым объектом в атмосферу: - добыча и транспортировка руды и породы, отвал породы - обогатительная фабрика - энергетические объекты (ДЭС, котельные, склады ДТ с ТЗП) - транспортные работы - прочие объекты (автохозяйство, полигон промышленных и ТКО, очистка ХБС)	т/год	1 875,670	1 941,630	1 815,518
			866,013	916,131	1235,153
			72,599	89,407	22,412
			812,852	864,708	515,485
			92,444	38,254	23,303
			31,762	33,129	19,106
2.	Количество воды, необходимое для эксплуатации проектируемого объекта, в т.ч: - на хозяйственно-питьевые нужды - на производственные нужды	м³/сут	300,19 5880,0	560,0 1440,0	243,82 1 021,38
3.	Наименование используемого(ых) водного(ых) источника(ов): - для питьевого водоснабжения - для технического водоснабжения	-	озеро Северное водохранилище на р. Малая Безымянная	озеро Северное озеро Северное	озеро Северное озеро Северное
4.	Наименование водного объекта(ов) – основного приемника сточных вод	-	р. Безымянная	р. Безымянная	р. Безымянная
5.	Количество очищенных сточных вод, сбрасываемых проектируемым предприятием в водные объекты	м³/год	725835,25	1027352,7	285 915,4
6.	Качества очищенных сточных вод, сбрасываемых проектируемым предприятием в водные объекты		Соответствует нормативам для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения	Соответствует нормативам для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения	Соответствует нормативам для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения
7.	Степень очистки сточных вод	%	99,7	99,7	99,7
8.	Общая площадь отвода земель для строительства и эксплуатации объекта	га	1575,1	1431,3	837,3
9.	Размер санитарно-защитной зоны (для промышленных объектов)	м	<p>В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03. «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов», объекты, расположенные на территории предприятия по фактору химического загрязнения атмосферы, относятся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – карьеры – к объектам 1-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м; – обогатительная фабрика – к объектам 1-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м; – склад взрывчатых материалов – к объектам 1-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 1000 м; – полигон промышленных и ТКО - к объектам 2-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м; – склад ДТ с ТЗП – к объектам 4-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м; – объекты ремонтно-складского хозяйства (с РММ) – к объектам 4-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 100 м. – объекты автогаражного хозяйства – к объектам 3-го класса опасности с размером с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 300 м; – котельная и дизельная электростанция – к объектам по производству тепловой и электрической энергии мощностью менее 200 Гкал работающих на твердом и жидком топливе, размер санитарно-защитной зоны устанавливается в каждом конкретном случае на основании расчетов рассеивания загрязнений атмосферного воздуха и физического воздействия; – канализационные очистные сооружения с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 150 м; – очистные сооружения поверхностных стоков – устанавливается санитарный разрыв: для сооружений открытого типа 100 м до жилой территории, для сооружений закрытого типа – 50 м. 		
			– отвал породы и хвостохранилище – к объектам 2-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м.	– отвал породы и отвал хвостов ОФ – к объектам 2-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м.	– отвал породы и хвостов ОФ – к объектам 2-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 500 м; – площадка склада селитры - к объектам 3-го класса опасности с размером ориентировочной санитарно-защитной зоны 300 м.
10.	Категории отчуждаемых земель	-	Категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения,	Категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения,	Категория земель - земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения,

№ п/п	Наименование показателя	Единица измерения	Величина показателя. Вариант 1	Величина показателя. Вариант 2	Величина показателя. Вариант 3
			информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенный вид использования - осуществление геологических изысканий; добыча недр открытым (карьеры, отвалы) и закрытым (шахты, скважины) способами; размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи недр; размещение объектов капитального строительства, необходимых для подготовки сырья к транспортировке и (или) промышленной переработке; размещение объектов капитального строительства, предназначенных для проживания в них сотрудников, осуществляющих обслуживание зданий и сооружений, необходимых для целей недропользования.	информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенный вид использования - осуществление геологических изысканий; добыча недр открытым (карьеры, отвалы) и закрытым (шахты, скважины) способами; размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи недр; размещение объектов капитального строительства, необходимых для подготовки сырья к транспортировке и (или) промышленной переработке; размещение объектов капитального строительства, предназначенных для проживания в них сотрудников, осуществляющих обслуживание зданий и сооружений, необходимых для целей недропользования.	информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения. Разрешенный вид использования - осуществление геологических изысканий; добыча недр открытым (карьеры, отвалы) и закрытым (шахты, скважины) способами; размещение объектов капитального строительства, в том числе подземных, в целях добычи недр; размещение объектов капитального строительства, необходимых для подготовки сырья к транспортировке и (или) промышленной переработке; размещение объектов капитального строительства, предназначенных для проживания в них сотрудников, осуществляющих обслуживание зданий и сооружений, необходимых для целей недропользования.
11.	Перечень землевладельцев (землепользователей), территория которых будет затронута при отчуждении земель, с указанием площади изымаемых земель по каждому землепользователю	-	Земли Архипелага Новая Земля относятся к землям федерального назначения - Министерства обороны РФ.	Земли Архипелага Новая Земля относятся к землям федерального назначения - Министерства обороны РФ.	Земли Архипелага Новая Земля относятся к землям федерального назначения - Министерства обороны РФ.
12.	Количество отходов производства и потребления, в т.ч.: - 1 класса опасности; - 2 класса опасности; - 3 класса опасности; - 4 класса опасности; - 5 класса опасности	т/год	26 919 639,132 0,200 1,234 308,775 692,016 26 918 636,907	17 466 240,804 0,003 1,609 552,840 722,301 17 464 964,051	21 149 901,743 0,007 8,125 364,480 2925,754 21 146 603,377
13.	Намечаемый порядок обращения с отходами: - передаются другим предприятиям - размещаются на собственных объектах размещения отходов в т.ч.: - в отвалах пустой породы - на хвостохранилище / в отвале хвостов - на полигоне промышленных и ТКО	т/год	1 883,900 26 917 755,232 25 650 000,000 1 260 729,308 / - 7 025,924	2 067,297 17 464 173,507 14 601 857,000 - / 2 854 285,714 8 030,793	4 120,531 21 145 781,212 18 248 952,856 - / 2 892 471,429 4 356,927

9 Меры по предотвращению или снижению возможного негативного воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

9.1 Мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу

Вариант 1

Проектными решениями предусматривается комплекс мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включающий в себя:

- гидропылеподавление и увлажнение горной массы при взрывных, выемочно-погрузочных работах в карьере, эффективность мероприятия составляет 85%, в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А.Скочинского, Люберцы, 1999 г, табл. 10.1;
- использование бурового оборудования, оснащенного системой фильтрации для улавливания удаляемой из скважины выбуренной породы, эффективность улавливания составляет 96%, в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А.Скочинского, Люберцы, 1999 г, табл. 10.1;
- использование метода гидрозабойки, позволяющего уменьшить выбросы окислов азота на 50% и пыли на 60% при проведении взрывных работ (в соответствии с «Отраслевой методикой расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г, пункт 5.1 и табл. 5.3;
- гидропылеподавление при движении автотранспорта по автодорогам, не имеющим твердого покрытия, эффективность мероприятия составляет 85%, в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А.Скочинского, Люберцы, 1999 г, табл. 10.1;

- укрытие оборудования и конвейерных перегрузок на участке рудоподготовки, средняя эффективность мероприятия по всему комплексу составит до 80%, в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А.Скочинского, Люберцы, 1999 г, табл. 10.1;
- на стадии получения готовой продукции (сушка концентратов) предусматривается система улавливания пыли готовых продуктов в двухступенчатых установках, состоящих из циклона и рукавного фильтра. Суммарная эффективность улавливания составит до 99,75% (75% в циклоне и 99% в фильтре);
- дизель-генераторные агрегаты укомплектованы нейтрализаторами выхлопных газов, которые позволят уменьшить выбросы оксидов азота, бенз(а)пирена, диоксида серы на 75%, сажи на 80%, углеводородов на 85% (данные завода-производителя);
- улавливание сварочных аэрозолей, образующихся при проведении газовой резки и сварочных работ в РММ в электростатических пылеуловителях типа ЭФВА фирмы ООО «Эласт» (эффективность 95-96%);
- улавливание пыли абразива и оксида железа, образующихся при работе станков с абразивным инструментом в РММ, в пылеуловителе циклонного типа ПА-218 (эффективность до 90%) и фильтрующего типа АОУМ (эффективность до 99%);
- улавливание древесной пыли на участке деревообработки пылеуловителя фильтрующего типа АОУМ (эффективность до 99% - по паспортным данным);
- на окрасочном участке применена окрасочная камера ОКВ 0325.10 с гидрофильром для улавливания аэрозоля каски (эффективность до 99% - по паспортным данным);
- на участке мойки и очистки оборудования установлена абразивоструйная камера КСО 211 130 со встроенным фильтром (эффективность до 99% - по паспортным данным).

Общее снижение выброса в атмосферу за счет мероприятий по варианту 1 составит **3771,037** т в год.

Вариант 2

Проектными решениями предусматривается комплекс мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включающий в себя:

- гидропылеподавление и увлажнение горной массы при взрывных, выемочно-погрузочных работах в карьере, эффективность мероприятия составляет 85%, в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А.Скочинского, Люберцы, 1999 г, табл. 10.1;
- использование бурового оборудования, оснащенного системой фильтрации для улавливания удаляемой из скважины выбуренной породы, эффективность улавливания составляет 96%, в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А.Скочинского, Люберцы, 1999 г, табл. 10.1;
- использование метода гидрозабойки, позволяющего уменьшить выбросы окислов азота на 50% и пыли на 60% при проведении взрывных работ (в соответствии с «Отраслевой методикой расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче угля», Пермь, 2003 г, пункт 5.1 и табл. 5.3;
- укрытие оборудования и конвейерных перегрузок на участке рудоподготовки, средняя эффективность мероприятия по всему комплексу составит до 80%, в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А.Скочинского, Люберцы, 1999 г, табл. 10.1;

- на стадии получения готовой продукции (сушка концентратов) предусматривается система улавливания пыли готовых продуктов в двухступенчатых установках, состоящих из циклона типа ЦН-11 и рукавного фильтра типа ФРКИ. Суммарная эффективность улавливания составит не менее 99,85% (85% в циклоне и 99% в фильтре);
- дизель-генераторные агрегаты укомплектованы нейтрализаторами выхлопных газов, которые позволят уменьшить выбросы оксидов азота, бенз(а)пирена, диоксида серы на 75%, сажи на 80%, углеводородов на 85% (данные завода-производителя);
- улавливание сварочных аэрозолей, образующихся при проведении газовой резки и сварочных работ в РТМ и РММ в электростатических пылеуловителях типа ЭФВА фирмы ООО «Эласт» (эффективность 95-96%);
- улавливание пыли абразива и оксида железа, образующихся при работе станков с абразивным инструментом в РТМ и РММ, в пылеуловителе циклонного типа ПА-218 (эффективность до 90%) и фильтрующего типа АОУМ (эффективность до 99% - по паспортным данным);
- улавливание древесной пыли на участке деревообработки пылеуловителя фильтрующего типа АОУМ (эффективность до 99% - по паспортным данным);
- на окрасочном участке применена окрасочная камера ОКВ 0325.10 с гидрофильром для улавливания аэрозоля каски (эффективность до 99% - по паспортным данным);
- на участке мойки и очистки оборудования установлена абразивоструйная камера КСО 211 130 со встроенным фильтром (эффективность до 99% - по паспортным данным).

Общее снижение выброса в атмосферу за счет мероприятий по варианту 2 составит **3836,943** т в год.

Вариант 3

Проектными решениями предусматривается комплекс мероприятий по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, включающий в себя:

- использование бурового оборудования, оснащенного системой фильтрации для улавливания удаляемой из скважины выбуренной породы, эффективность улавливания составляет 97 %, принята в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А. Скочинского, Люберцы, 1999 г, таблица 10.1;
- на операции дробления руды предусмотрено укрытие оборудования и узлов пересыпки руды с системой аспирации и улавливания пыли в циклоне типа ЦН-15, эффективность улавливания составит 83 % (в соответствии с Методикой по расчету валовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями концерна «Россевзапстрой». Часть 2. Заводы по производству железобетона. ВРД 66-125-90, Москва 1991 г, таблица 9;
- укрытие оборудования и конвейерных перегрузок на участках рудоподготовки, средняя эффективность мероприятия по всему комплексу составит до 80 %, в соответствии с методикой «Расчет вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей)», Министерство топлива и энергетики РФ, Институт горного дела им. А.А. Скочинского, Люберцы, 1999 г, таблица 10.1;
- дизель-генераторные агрегаты укомплектованы нейтрализаторами выхлопных газов, которые позволят уменьшить выбросы оксидов азота, бенз(а)пирена, диоксида серы на 75 %, сажи на 80 %, углеводородов на 85 % (данные завода-производителя);
- улавливание сварочных аэрозолей, образующихся при проведении сварочных работ в РТМ в электростатических пылеуловителях типа ФВУ-2400 фирмы ООО «Компания РуСтан» – эффективность улавливания сварочного аэрозоля 97%, в РММ – в фильтрах,

встроенных в сварочные столы СС-1200 (эффективность улавливания 95 %);

- улавливание пыли абразива и оксида железа, образующихся при работе станков с абразивным инструментом в РТМ (отрезной станок СОМ-400С) в пылеуловителе фильтрующего типа ПУАМ-1200 фирмы ООО «Компания РуСтан» (эффективность более 99 %) и от точильно-шлифовального станка ВЗ-879 во встроенном фильтре (эффективность более 99 %);
- улавливание пыли абразива и оксида железа, образующихся при работе станков с абразивным инструментом в РММ, в пылеуловителе фильтрующего типа АОУМ (эффективность более 99 %).

Проектные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу соответствуют техническим решениям, приведенным в справочнике НДТ ИСТ 22-2016 пункт В-1 (пп. «в», «д», «ж») и пункт В-3 (пп. «д»).

Общее снижение выброса в атмосферу за счет мероприятий по варианту 3 составит **2353,270** т в год.

9.2 Мероприятия по снижению негативного воздействия на водные ресурсы района

С целью снижения негативного воздействия и охраны водных ресурсов района от загрязнения и истощения, при осуществлении намечаемой деятельности, во всех рассматриваемых вариантах, предусматривается комплекс мероприятий:

- размещение площадок предприятия вне водоохранных зон водотоков и водоемов района;
- организация трех поясов зоны санитарной охраны поверхностного источника питьевого водоснабжения;
- установка приборов и ведение учета количества потребляемой свежей воды;
- организация сбора поверхностных сточных вод с площадок предприятия и их очистки;
- организация сбора и очистки бытовых сточных вод объекта;
- организация сбора и очистки карьерных и подотвальных сточных вод;

- осуществление очистки сточных вод предприятия на локальных очистных сооружениях до требований нормативов для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения;
- организация мойки автомобилей и машин, в специально оборудованном помещении мойки, оснащено моечными установками;
- организация оборотной системы водоснабжения на мойке автотранспорта;
- обваловка площадок резервуаров для хранения дизельного топлива;
- устройство водонепроницаемого покрытия внутри территории обвалования;
- организация сбора проливов топлива с площадок слива АЦ и открытых насосных дизельного топлива в подземные аварийные резервуары;
- организация использования очищенных бытовых сточных вод, очищенных поверхностных сточных вод с ОС фабрики и ОС вахтового поселка, и производственных сточных вод в процессе рудопереработки в качестве технической воды;
- устройство гидроизоляции (противофильтрационных экранов) по дну и откосам прудов-накопителей поверхностных сточных вод объекта;
- устройство гидроизоляции (противофильтрационного экрана) по дну и откосам секций площадки полигона промышленных и твердых коммунальных отходов;
- устройство водоотводных сооружений (нагорные валики, водоотводные канавы) для отвода поверхностных сточных вод от площадок предприятия с территорий, расположенных выше по рельефу;
- устройство водоперепускных труб для пропуска поверхностных сточных вод через дороги в пониженных местах рельефа и перепуска водотоков на пересечениях дорог;
- соблюдение действующего природоохранного, водоохранного и рыбоохранного законодательства Российской Федерации.
- ведение производственного экологического контроля;
- расчет и осуществление платежей за изъятие водных ресурсов и отведение очищенных сточных вод в гидрографическую сеть района.

Кроме того, относительно каждого последующего варианта, были приняты технические решения, исключая или минимизирующие воздействия на водные ресурсы района:

Вариант 2 относительно Варианта 1

- отказ от строительства хвостохранилища наливного типа;
- отказ от строительства водохранилища на р. Малой Безымянной;
- организация системы обезвоживания хвостов на обогатительной фабрике, с возвратом воды в технологию.

Вариант 3 относительно Варианта 2

- отказ от строительства хранилища хвостов;
- отказ от строительства гидротехнических сооружений (дамбы, водоотводного канала) на р. Безымянной.

9.3 Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Мероприятиями, направленными на предотвращение и снижение уровня негативного воздействия отходов на окружающую среду, являются:

- соблюдение требований, правил и норм, установленных законодательством Российской Федерации в области обращения с отходами;
- организация надлежащего учета отходов и обеспечение своевременных платежей за негативное воздействие на окружающую среду при размещении отходов;
- организация мест размещения отходов в соответствии с требованиями нормативно-технических и санитарных документов;
- своевременный вывоз отходов в установленные места;
- безопасные условия транспортирования отходов;
- соблюдение экологических и санитарных требований при хранении и захоронении отходов.

При организации мест временного хранения (накопления) отходов принимаются меры по обеспечению экологической безопасности. Оборудование мест временного хранения (накопления) проводится с учетом класса опасности,

физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований действующих норм и правил (в соответствии с СанПиНом 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»).

Места временного накопления отходов оборудуются таким образом, чтобы исключить загрязнение почвы, поверхностных и грунтовых вод, атмосферного воздуха.

Сбор отходов осуществляется отдельно по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их переработку, использование в качестве вторичного сырья, обезвреживание, захоронение.

Предельное количество накопления отходов на объектах их образования, сроки и способы их хранения устанавливаются в соответствии с экологическими требованиями, санитарными нормами и правилами, а также правилами пожарной безопасности.

Выполнение требований санитарных правил, нормативных документов и внутренних инструкций по обращению с отходами, а также своевременная передача отходов сторонним организациям, позволит минимизировать негативное воздействие отходов, накапливаемых на территории предприятия.

9.4 Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова

С целью рационального использования земельных ресурсов и охраны почвенного покрова от загрязнения, в проектной документации, предусмотрены следующие мероприятия:

- осуществление хозяйственной деятельности только в пределах площади лицензионного участка;
- перемещение автотранспорта и техники только в пределах отведенных дорог и площадок;
- временное накопление отходов, образующихся в периоды осуществления деятельности в специально отведенных местах, оборудованных в соответствии с требованиями санитарных правил, с организацией их своевременного вывоза на утилизацию;

- организация специально обустроенных площадок для хранения химических веществ и нефтепродуктов;
- организация пункта мойки автомобилей в специально оборудованном помещении;
- снижение выбросов в атмосферу;
- организация сбора и очистки до нормативных требований загрязненных сточных вод предприятия (хоз-бытовых, поверхностных (атмосферных осадков), карьерных, подотвальных);
- в качестве водопропускных труб выбраны железобетонные прямоугольные водопропускные трубы;
- строгое соблюдение мер противопожарной безопасности;
- благоустройство территории предприятия;
- рекультивация нарушенных земель;
- на неустойчивых грунтах (согласно материалам инженерно-геологических изысканий) все работы по отсыпке земляного полотна производятся при промерзании основания на глубину 0,3 м;
- обеспечение поднятия верхнего горизонта вечной мерзлоты (ВГВМ) не ниже подошвы насыпи и сохранение его на этом уровне в течение всего периода эксплуатации автодороги и промышленных площадок;
- лабораторные исследования химического состава размещаемых в отвале отходов;
- проведение мониторинговых наблюдений за состоянием почв и многолетнемерзлых грунтов, на территории и в зоне воздействия предприятия, для современной оценки и прогноза возможных негативных изменений.

9.5 Мероприятия по охране растительного и животного мира

Мероприятия по снижению негативного воздействия на растительный мир

Для снижения негативного воздействия на растительный мир при осуществлении намечаемой деятельности предусматриваются следующие мероприятия:

- осуществление деятельности строго в границах лицензионного участка;
- перемещение техники только в пределах отведенных дорог и площадок, расположение транспортных путей проходит по наиболее устойчивым к проходу транспорта участкам платообразных возвышенностей с разреженными группировками сосудистых растений на каменистых грунтах;
- благоустройство территории предприятия;
- организация сбора и очистка сточных вод, образующихся на площадках предприятия до нормативных требований;
- безопасное обращение с отходами производства и потребления;
- устройство железобетонных прямоугольных водоперепускных труб для пропуска поверхностных сточных вод через дороги в пониженных местах рельефа и перепуска водотоков на пересечениях дорог;
- проведение рекультивации нарушенных территорий;
- ведение экологического мониторинга.

Мероприятия по охране редких видов растений

Согласно результатам пешего обследования квалифицированных профильных специалистов ФГБУН ФИЦКИА РАН (в рамках изысканий 2017г) на территориях, предполагаемого размещения площадок объекта, мест произрастания растений, занесенных в Красную Книгу РФ и Красную книгу Архангельской области, обнаружено не было.

В случае обнаружения растений, занесенных в Красную книгу, при осуществлении намечаемой деятельности, специалистами будут выданы рекомендации по сохранению данных видов.

Согласно «Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов» [9.5.5] одной из приоритетных

мер является сохранение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в природной среде обитания.

К способам сохранения растений в природной среде относятся:

- сохранение и восстановление природной среды обитания, реконструкция биотопов;
- переселение популяций из мест обитания, неминуемо разрушаемых в результате хозяйственной деятельности и воздействия природных факторов.

В случае необходимости пересадка растений будет осуществляться в места, характеризующиеся аналогичными условиями местопроизрастания и отвечающие биологическим и экологическим особенностям данного вида.

Проект по пересадке растений должен быть направлен на согласование с территориальным Управлением Росприроднадзора. Перемещение экземпляров краснокнижных растений осуществляется на основании утвержденного проекта пересадки.

По окончании работ, связанных с переносом редких видов растений, будут предусмотрены меры по их охране и мониторингу за их состоянием.

Согласно Приказу Минприроды России от 23.05.2016 № 306 [9.5.3] организация и ведение государственного мониторинга объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, обеспечивается в соответствии с Приказом Минприроды России от 22.12.2011 № 963 «Об утверждении Порядка ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира» [9.5.4].

Ведение государственного мониторинга объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, осуществляется в соответствии с требованиями Единой государственной системы экологического мониторинга, введенными статьей 63.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» [9.5.3, 9.5.1].

Мероприятия по снижению негативного воздействия на животный мир

В целях исключения или минимизации возможного ущерба объектам животного мира, и сохранения среды их обитания в процессе освоения месторождения предусматриваются следующие мероприятия:

- исключение строительства, по выбранному варианту, гидротехнических сооружений: водоотводного канала и водохранилища на р. Безымянной; хвостохранилища;
- пресечение самовольной охоты со стороны персонала объекта;
- разработка мер против браконьерства;
- организации экологического просвещения для повышения уровня образованности персонала в области охраны животных;
- осуществление деятельности строго в границах лицензионного участка;
- контроль за перемещением транспорта и техники только в пределах отведенных дорог и площадок;
- исключение применения технологий и механизмов, которые могут вызвать массовую гибель объектов животного мира;
- исключение использования строительной техники с неисправными системами охлаждения, питания или смазки;
- исключение оставления открытых траншей и котлованов на длительное время, во избежание попадания туда крупных животных. Интервал между земляными работами и укладкой трубопроводов или строительства зданий и сооружений должен быть минимальным. Если планируется траншею или котлован держать открытым длительное время, то необходимо делать откосы для выхода попавших в них представителей фауны;
- оснащение оголовка водозаборных сооружений рыбозадерживающими устройствами;
- контроль за водопропускными трубами, обеспечивающими свободную миграцию рыб в местах пересечения проектируемых дорог с руслами водотоков;
- ограждение площадок, исключаящее проникновение на территорию животных;

- организация складирования стройматериалов, реагентов, дизельного топлива, отходов производства, гарантирующее предотвращение заболеваний и гибель объектов животного мира;
- организация сбора и очистка сточных вод, образующихся на площадках строительства до нормативных требований;
- исключение сброса любых сточных вод в местах нереста, зимовки и массовых скоплений водных и околородных животных;
- безопасное обращение с отходами производства и потребления;
- проведение рекультивации нарушенных территорий;
- оборудование ЛЭП специальными птицезащитными устройствами, препятствующими гибели птиц на проводах;
- ведение экологического мониторинга;
- реализация компенсационных мероприятий по восстановлению биоресурсов путем заключения договора со специализированными организациями.

Так же, при реализации намечаемой деятельности, необходимо выполнение требований, изложенных в «Требованиях по предотвращению гибели объектов животного мира при осуществлении производственных процессов, а также при эксплуатации транспортных магистралей, трубопроводов, линий связи и электропередачи» [9.5.2]. В целях предотвращения гибели объектов животного мира запрещается выжигание растительности, хранение и применение ядохимикатов, удобрений, химических реагентов, горюче-смазочных материалов и других опасных для объектов животного мира и среды их обитания материалов, сырья и отходов производства без осуществления мер, гарантирующих предотвращение заболеваний и гибели объектов животного мира.

Мероприятия по охране редких видов животных

Согласно результатов обследования территории и водотоков района размещения площадок предприятия, проведенного квалифицированными профильными специалистами ФГБУН ФИЦКИА РАН и ПИНРО (в рамках изысканий 2017 г) представителем фауны, занесенным в Красную Книгу РФ и Красную книгу Архангельской области, является северный олень; ихтиофауны - голец. По долине р.Безымянной проходит путь миграции северных оленей. По реке Безымянной голец идет на нерест.

Для снижения воздействия на редкие виды животных и рыб помимо вышеперечисленных общих мероприятий предусматриваются следующие специальные мероприятия:

- в местах пересечения трассы автодороги (порт – ГОК) с путями миграции северных оленей предусмотрено устройство земляного полотна с низкими насыпями и хорошо укрепленными откосами с пологим уклоном; установлены дорожные знаки по ГОСТ Р 52289-2004: 1.27 «Дикие животные» совместно с табличкой 8.2.1 «Зона действия» 800 м и знак 6.2 «Рекомендуемая скорость» - 20 км/ч. На протяжении всей дороги установлены знаки 1.27 «Дикие животные». Ограждение дороги выполнено с целью безопасности движения только на участках дороги на насыпях высотой 5 метров и более;
- в гнездовой период (июнь-июль) и вождения птенцов ограничиваются маршруты полетов вдоль участков, занятых колониями морских птиц в губе Безымянной и над местами предмиграционных и линных скоплений водоплавающих птиц. Минимальная высота полётов вертолётов должна быть не менее 500 метров;
- работы в руслах водотоков (р. Безымянная) и оз. Северное или их водоохранных зонах (при строительстве: водозабора, мостов, переходов линии ЛЭП и трубопроводов) будут вестись в сезоны, исключая нерестовые периоды (июнь, август-октябрь).

В соответствии с Положением о порядке ведения Красной книги РФ (раздел VII п.7.3) осуществление мероприятий по сохранению объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, осуществляются на основании государственных программ по охране и воспроизводству объектов животного и растительного мира и среды их обитания заинтересованными органами государственной власти, организациями и гражданами, деятельность которых связана с изучением, охраной, восстановлением и использованием объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Природоохранные мероприятия по охране белого медведя и предотвращению конфликтных ситуаций с людьми

На территории Российской Федерации принято Распоряжение Минприроды России от 05.07.2010 г. № 26-р «О Стратегии сохранения белого медведя в Российской Федерации», согласно которому Белый медведь - вид, находящийся под угрозой исчезновения. На проектируемом объекте предусмотрены мероприятия, основанные на «Правилах по предотвращению конфликтных ситуаций между человеком и белым медведем в Арктике» Всемирного фонда дикой природы (WWF) Российской Федерации. Согласно п 8.7. Стратегии «Предотвращение и разрешение конфликтных ситуаций» причины и обстоятельства, при которых происходят нападения белого медведя на человека, можно объединить в несколько групп:

- Появление медведей в поселках, на территории полярных станций горнопромышленных участков и т.д., посещение ими свалок, мест разделки морского зверя и рыбы.
- Намеренное приближение человека к белому медведю или его убежищу.
- Случайные столкновения белого медведя с человеком вне поселений.
- На территории Павловского месторождения отсутствуют места разделки морского зверя и рыбы. На территории расположения проектируемого объекта запрещается хранение пищевых отходов в мусорных контейнерах на открытой местности. На проектируемом объекте предусматривается отдельный сбор пищевых отходов от других видов отходов. Пищевые отходы хранятся в холодильной камере в герметичных закрытых полиэтиленовых пакетах исключая распространение пищевых запахов. После временного накопления, пищевые отходы размещаются на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов при отрицательных температурах в мерзлом виде и с пересыпкой инертным грунтом. Данный вариант позволяет избежать процесса брожения отходов, сопровождаемый запахом, привлекаемый белых медведей. Проектируемый полигон промышленных и твердых коммунальных отходов также имеет ограждение по периметру для исключения проникновения белых медведей на территорию.

- В штате предусматривается организация специально обученных людей по взаимодействию с белыми медведями, которые будут проводить инструктаж для персонала, и при необходимости применять меры по отпугиванию обнаруженного белого медведя. Основной рекомендацией является категорический запрет на приближение и на подкармливание белых медведей. Также специалисты будут проводить обучение по использованию отпугивающих средств: ракетницы и фальшфейеры.
- В случае появления белого медведя происходит оповещение персонала по радиосвязи и громкоговорящим устройствам. Необходимо незамедлительно сообщать об появлении белого медведя в уполномоченные органы государственной власти. Территория производственных площадок и объектов бытовой инфраструктуры имеет постоянное освещение в тёмное время суток. Нахождение вне помещений или огражденной территории запрещено. Перемещение персонала между промышленными площадками происходит с использованием автотранспорта.
- На объекте в случае появления белого медведя в районе промышленных площадок, будет проводиться его отпугивание (выжимание с территории месторождения и объектов инфраструктуры) с применением тяжелого транспорта. При отгоне белого медведя необходимо преследовать его на протяжении нескольких километров, при этом недопустимо приближаться к бегущему медведю вплотную. При отгоне белого медведя необходимо оставлять ему пространство для маневра. Продолжать преследование следует до появления у него явных признаков усталости.
- В случае, если белый медведь возвращается после отгона к территории проектируемого объекта, необходимо сообщить об этом в уполномоченные органы государственной власти для принятия ими мер по отлову такой особи и её переселению не менее чем на 50 км от места отлова. Данные мероприятия должны выполняться уполномоченными должностными лицами органов государственной власти с привлечением специалистов, имеющих опыт обездвиживания животных, их транспортировки и ветеринарного контроля их физиологического состояния.

Перечень нормативных и справочных материалов

- 9.1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 9.2. Постановление Правительства РФ от 13.08.1996 № 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».
- 9.3. Приказ Минприроды России от 23.05.2016 № 306 «Об утверждении Порядка ведения Красной книги Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.08.2016 № 43075).
- 9.4. Приказ Минприроды России от 22.12.2011 № 963 «Об утверждении Порядка ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира» (зарегистрирован в Минюсте России 14.03.2012 № 23473).
- 9.5. Приказ МПР РФ от 06.04.2004 № 323 «Об утверждении Стратегии сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных, растений и грибов».

10 Основные направления экологического мониторинга

Разработка программы экологического мониторинга предприятия

Программа экологического мониторинга разрабатывается в соответствии с законом РФ «О недрах» [10.1], «Об охране окружающей среды» [10.2], «Водным кодексом РФ» [10.3], «Временным положением о горно-экологическом мониторинге» [10.10], «Требованиями к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых» [10.12], «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [10.4].

Ведение экологического мониторинга является обязательным для всех недропользователей, осуществляющих добычу и переработку минерального сырья, а также использующих недра в целях, не связанных с добычей полезных ископаемых на территории РФ и ее континентального шельфа.

Мониторинг представляет собой систему наблюдений, оценки и прогноза изменений состояния компонентов окружающей среды. Мониторинг осуществляется в целях своевременного выявления и прогнозирования развития негативных процессов, влияющих на качество окружающей среды и ее состояние, разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий, оценки эффективности осуществляемых мероприятий по охране окружающей среды, информационной поддержки принятия управленческих решений, касающихся природоохранной деятельности, в том числе в целях государственного контроля и надзора.

Окончательная программа экологического мониторинга, расположение пунктов контроля и контролируемых показателей определяются при разработке проекта программы ПЭК и ее согласовании с уполномоченными органами. Требования к программе ПЭК устанавливаются ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».

Требования к содержанию программы производственного контроля утверждены Приказом Министерства природных ресурсов и экологии 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».

Программа ПЭК периодически пересматривается руководством предприятия. Внеочередной пересмотр проводится в случае: изменений в работе организации, приводящих к расширению или уменьшению перечня видов оказываемого негативного воздействия на окружающую среду, изменению его масштабов; получения результатов мониторинга, свидетельствующих о необходимости корректировки программы; при принятии новых нормативных документов, регламентирующих организацию контроля за состоянием окружающей среды; при ведении или исключении из программы отдельных методов контроля.

Эколого-аналитические измерения в составе ПЭК будут проводиться собственной лабораторией предприятия и специализированными аккредитованными организациями, отобранными на конкурсной основе по договору с предприятием и, имеющими лицензию на выполнение предлагаемого вида работ.

Лаборатория располагается в главном корпусе обогатительной фабрики и имеет штат сотрудников в количестве 4 человек.

Для осуществления лабораторного анализа проб почв, воды, донных отложений, растительности, на показатели и элементы, которые не осуществляет лаборатория предприятия, пробы, имеющие срок хранения 1 месяц и более, консервируются и вертолетом отправляются в специализированную лабораторию на материк.

Анализы проб, срок хранения которых ограничен по времени сутками, выполняются в мобильной отапливаемой лаборатории на шасси КАМАЗ (производитель Научно-производственное объединение «МЕДКАР»), квалифицированным инженером микробиологом, входящим в штатный состав лаборатории фабрики. Лаборатория выезжает в места забора проб для проведения анализов.

Наблюдения за животным и растительным миром в зоне воздействия предприятия будут осуществляться представителями специализированных организаций по договору.

Процедура оценки состояния контролируемых параметров заключается в сравнении полученных при наблюдениях значений выбранных показателей со значениями этих же показателей в нормативных документах, установленных для предприятия лимитов, предельно допустимых выбросов (ПДВ) и предельно допустимых сбросов (ПДС), а также значениями, определенными в ходе специальных работ и при проведении стационарных наблюдений [10.22]:

- до начала эксплуатации объекта (в рамках инженерно-экологических изысканий);
- на «фоновых» территориях.

Экологический мониторинг будет проводиться на всех стадиях жизненного цикла объекта:

- до начала строительства (предварительный мониторинг на стадии инженерных изысканий);
- в период строительства;
- в период эксплуатации;
- при авариях.

Результаты предварительного мониторинга, проведенного специалистами АО «ВНИПИПромтехнологии» на стадии инженерно-экологических изысканий, представлены в «Техническом отчете по результатам инженерно-экологических изысканий для подготовки проектной документации».

Экологический мониторинг проектируемого объекта в периоды строительства и эксплуатации должен включать следующие основные области:

- атмосферный воздух;
- уровень шума;
- подземные воды;
- поверхностные воды и донные отложения;
- мониторинг источника водоснабжения;
- почвы;
- растительный и животный мир;
- управление отходами;
- мониторинг полигона промышленных и твердых коммунальных отходов;
- производственный контроль сточных вод;

- недра;
- аварийные ситуации.

Атмосферный воздух

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого выбросами предприятия в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух» [10.24] предусматривается контроль загрязнения атмосферного воздуха.

Контроль должен производиться по утвержденным методикам с привлечением специализированной организации.

Инструментальный контроль должен проводиться на стационарных источниках. Контроль выбросов от неорганизованных источников должен проводиться расчетным методом по действующим методикам на основании отчетных данных по режиму работы и потреблению материальных ресурсов.

Контроль должен проводиться по ингредиентам, дающим значимый вклад в загрязнение атмосферного воздуха на границе СЗЗ (азота оксиды, углерода оксид, серы диоксид, пыль неорганическая (рудная) и определяющим уровень воздействия на окружающую среду.

Периодичность проведения контроля может быть определена в зависимости от категории «источник – загрязняющее вещество», которая рассчитывается по параметрам, характеризующим воздействие выброса на прилегающие к предприятию территории.

Показатели загрязнения атмосферного воздуха будут контролироваться на соответствие установленным для предприятия нормативам допустимых выбросов (ПДВ).

Предусматривается контроль эффективности работы пылеулавливающего оборудования (циклон ЦН-15, установленный в дробильном корпусе обогатительной фабрики).

Для оценки загрязнения атмосферного воздуха целесообразно проводить отбор проб снежного покрова перед началом снеготаяния. Отбор проб снежного покрова производится в местах отбора проб атмосферного воздуха. Отбор проб снега целесообразно осуществлять один раз в год перед началом снеготаяния.

Уровень шума

В период строительства основными источниками шума для проектируемого предприятия будут горная и дорожно-строительная техника, автотранспорт. Основные показатели контроля – это эквивалентные и максимальные уровни звука от непостоянного шума. Измерения необходимо проводить в контрольных точках на границе вахтового поселка не менее 8 раз в зимнее и летнее время.

В период эксплуатации основными источниками шума для проектируемого предприятия будут горная и дорожно-строительная техника, автотранспорт. Основные показатели контроля:

- уровни звукового давления в октавных полосах частот и уровни звука для постоянного шума;
- эквивалентные и максимальные уровни звука от непостоянного шума.

Измерения необходимо проводить в контрольных точках на границе СЗЗ и у общежитий на территории вахтового поселка не менее 8 раз в зимнее и летнее время.

Подземные воды

Для наблюдения за режимом подземных вод, контроля загрязнения подземных вод и оценки воздействия на подземные воды в периоды строительства и эксплуатации проектируемого предприятия предусматривается организация системы мониторинга, состоящая из комплекса контрольно-наблюдательных скважин, располагаемых у основных площадок объекта.

В объем работ входят наблюдения за уровнем подземных вод, температурным режимом и качеством подземных вод.

За исходные показатели химического состава принимаются фоновые концентрации. Экологическая оценка химического состава подземных вод, не используемых для водоснабжения оценочно может быть проведена в соответствии с «Критериями оценки степени загрязнения подземных вод в зоне влияния хозяйственных объектов по СП 11-102-97» [10.19].

Поверхностные воды

В соответствии с Постановлением Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2007 г. № 219. «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов» [10.10] цели организации мониторинга формулируются следующим образом:

- своевременное выявление и прогнозирование развития негативных процессов, влияющих на качество воды в водных объектах и их состояние, разработки и реализации мер по предотвращению негативных последствий этих процессов;
- оценка эффективности осуществляемых мероприятий по охране водных объектов;
- информационное обеспечение управления в области использования и охраны водных объектов.

Организация мониторинговых исследований поверхностных вод включает в себя:

- регулярные наблюдения за изменением гидрологических характеристик, морфометрических особенностей водных объектов, находящихся в зоне влияния производственных объектов, и их гидрохимических, гидробиологических показателей;
- сбор, хранение, пополнение и обработку данных наблюдений с целью установления связей между производственными показателями, природными условиями формирования качества и количества вод, а также уровнем воздействия на водные объекты;
- оценку и прогнозирование изменений состояния водных объектов, количественных и качественных показателей поверхностных вод.

В периоды строительства и эксплуатации мониторинг поверхностных вод будет проводиться на водных объектах и их водоохраных зонах, попадающих в зону влияния проектируемого предприятия: реки

Безымянная и Бритвинка, ручьи Прямой, Ржавый, Ветвистый, Диабазовый, оз. Северное.

Для наблюдения за гидрологическим режимом и за качеством воды на водотоках устанавливаются фоновые и контрольные створы.

Гидрохимический мониторинг водотоков проводится в соответствии с РД 52.24.309-2016 «Организация и проведение режимных наблюдений за состоянием и загрязнением поверхностных вод суши».

Отбор, консервацию, хранение и транспортировку проб воды необходимо выполнять в соответствии ГОСТ 31861-2012 «Вода. Общие требования к отбору проб», ГОСТ 17.1.5.05 Гидросфера. Общие требования к отбору проб поверхностных и морских вод, льда и атмосферных осадков».

В объем гидрологических работ входит отбор проб донных отложений. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность устанавливаются ГОСТ 17.1.5.01-80 «Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Донные отложения являются важной составляющей водных экосистем, где аккумулируется большая часть органических и неорганических веществ, в том числе наиболее опасных и токсичных – тяжелые металлы, нефтепродукты и др.

Отбор проб донных отложений проводится в тех же местах, где отбираются пробы воды – створы, установленные на водных объектах.

За исходные показатели состава донных отложений принимаются фоновые концентрации. Экологическая оценка состава донных отложений оценочно может быть проведена с использованием ПДК (ОДК) элементов в почвенном покрове.

Производственный контроль сточных вод

Требования по производственному контролю за составом сточных вод регламентируются СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод».

Контроль сточных вод включает наблюдения за расходом, составом и свойствами очищенных сточных вод. Расходомеры и пробоотборники установлены на выходе из очистных сооружений после установок обеззараживания на сбросных трубопроводах.

Расходы очищенных сточных вод, отводимых в гидрографическую сеть района, будут контролироваться на соответствие установленных для предприятия в разрешении на сброс.

Состав и свойства очищенных сточных вод, отводимых в гидрографическую сеть района (ливневых, карьерных, подотвальных), будут контролироваться на соответствие установленным для предприятия, по каждому загрязняющему веществу для каждого выпуска, нормативам допустимого сброса (ПДС).

Контроль состава и свойств очищенных сточных вод, используемых для технического водоснабжения проводится в соответствии с требованиями МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий».

Контроль эффективности работы очистных сооружений предусматривается путем отбора и анализа проб воды по основным технологическим операциям очистки, на входе и на выходе из очистных сооружений. Эффективность работы очистных сооружений будет определяться путем сравнения проектных показателей степени очистки сточных вод с фактическими.

Периодичность проведения проверок работы: очистных сооружений биологической очистки – не реже двух раз в год; очистных сооружений ливневых стоков – один раз в сезон.

Мониторинг источника водоснабжения

Для снабжения объекта водой питьевого качества предусматривается сооружение поверхностного водозабора на оз. Северном.

Мониторинг источника водоснабжения объекта водой питьевого качества включает в себя наблюдения за состоянием источника водоснабжения (качество воды и санитарное состояние водного объекта, уровень воды в нем, состояние берегов, движение наносов и заиление, зимний режим водного объекта и др.), техническим состоянием водозабора и состоянием поясов зоны санитарной охраны.

Для наблюдения за уровнем воды в поверхностном источнике водоснабжения должен быть организован водомерный пост. Периодичность измерения уровня воды для различных сезонов года устанавливается с учетом местных условий. Контроль качества воды по физико-химическим, микробиологическим, паразитологическим, радиологическим и органолептическим показателям должен проводиться в месте водозабора, в процессе ее обработки, перед поступлением в сеть, а также в самой сети. На период паводков и чрезвычайных ситуаций должен устанавливаться усиленный режим контроля качества питьевой воды, по согласованию с центром госсанэпиднадзора.

Расход забираемой из водоема воды будет контролироваться на соответствие с Договором водопользования предприятия.

Наблюдения за качеством вод проводят в соответствии с требованиями ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения» [10.15], СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. [10.20], ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества» [10.16].

В соответствии с СанПиНом 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения» [10.21] для контроля режима зон санитарной охраны (ЗСО) водозабора и выявления объектов, загрязняющих источник водоснабжения, проводится мониторинг поясов ЗСО путем визуального обследования.

Контроль качества вод, используемых для технического водоснабжения, проводят в соответствии с требованиями МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий» [10.23].

Мониторинг почв

В периоды строительства и эксплуатации предприятия загрязнение почв может происходить в результате выбросов, сбросов загрязняющих веществ, размещения отходов, работы техники.

Контроль состояния почвы подразумевает контроль за распространением загрязнения территории, появлением очагов загрязнения, за стабильностью поверхности.

В период строительства целесообразно регулярно проводить визуальные наблюдения на территории строительства и прилегающих территориях. В процессе наблюдений определяют: соответствие (несоответствие) площади земель, занятой под производство строительных работ, утвержденному стройгенплану; выявляют нарушения состояния земельных участков (захламливание, загрязнение, эрозия, подтопление и др.) с указанием месторасположения, площадей, параметров выявленных нарушений.

Периодичность наблюдательных маршрутов не менее одного раза в теплый сезон.

В периоды строительства и эксплуатации объекта проводится мониторинг химического загрязнения почв, санитарного состояния почв и их эпидемиологической опасности. Отбор проб для химического, гельминтологического и бактериологического анализов проводят не менее одного раза в год, для контроля загрязнения тяжелыми металлами – не менее одного раза в три года.

Для контроля за состоянием почв устраивается наблюдательная сеть.

Опробование почв территории производится в соответствии с ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб» [10.17], ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа» [10.18].

Оценка загрязненности и санитарного состояния почв производится в соответствии с нормативными документами Минздрава (СанПиН 42-128-4433-87 «Санитарные нормы допустимых концентраций химических веществ в почве») и государственными стандартами РФ (ГОСТ 17.4.2.01-81 «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния»; ГОСТ 17.4.1.02-83 «Охрана природы. Почвы. Классификация химических веществ для контроля загрязнения»; ГОСТ 17.4.3.06-86 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ»).

Контроль состояния растительного мира

Изучение флоры осуществляется для определения воздействия антропогенной нагрузки на окружающую среду. Контроль состояния растительных сообществ должен проводиться на всех жизненных циклах предприятия.

Материалы по изучению растительного покрова должны включать:

- характеристику типов зональной растительности в соответствии с ландшафтной структурой территории, их распространение;
- функциональное значение основных растительных сообществ, их состав;
- кадастровую характеристику;
- типы, использование и состояние естественной растительности;
- редкие и исчезающие виды, их местонахождение и система охраны.

Изменения качественных и количественных характеристик растительного покрова должны быть объективно интерпретированы в сравнении с естественным состоянием растительных сообществ на фоновых относительно ненарушенных участках, аналогичных по своим природно-ландшафтным характеристикам, исследуемой территории.

Территория реализации проекта освоения относится к зоне арктических тундр.

Учитывая особенности природно-климатической зоны, в которой расположена рассматриваемая территория, уникальность и уязвимость растительного покрова, необходимо продолжить научно - исследовательские работы по оценке устойчивости арктических сообществ, начатые в период инженерных изысканий.

В ходе проведенных инженерных изысканий непосредственно в границы проектируемых объектов выявленные сообщества растений, нуждающиеся в особом внимании, как ценные природные объекты и краснокнижные растения, не попадают. Однако нужно проводить ежегодные наблюдения за сохранением видового разнообразия сообществ и видов растительности, произрастающих в зоне возможного влияния предприятия.

В ходе проведенных исследований растительного мира в районе размещения площадки ГОКа специалистами ФГБУН ФИЦКИА РАН разработаны рекомендации по ведению мониторинга за растительностью.

Ежегодный мониторинг состояния растительности должен осуществляться путем наблюдений за характером распространения растений в пределах фитоценозов:

1. Учет растительности необходимо проводить на контрольных и фоновых полигонах. Контрольные полигоны располагаются на участках с наличием наиболее типичных для данной территории растительных сообществ, где ярко выражено техногенное воздействие, таких, как:

1 Дриадовые тундры с полигональным распределением растений.

2. Ивковые тундры с полигональным распределением растений.

3 Ивово-разнотравно-моховые мелкобугристые тундры.

4 Осоково-моховые и разнотравно-осоково-моховые мелкобугристые тундры.

Одна повторность пробных площадей должна быть заложена в пределах зоны воздействия вблизи отвала пустой породы. Закладку фоновых полигонов приурочивают к участкам с аналогичным характером растительности – в местах, где техногенное воздействие не выявлено и не планируется (эталонные участки).

2. Полигоны представляют собой участки определенного типа тундры, где проводят полное геоботаническое описание. Наблюдения должны включать стандартную геоботаническую характеристику растительности на постоянных пробных площадях 10 x 10 м с характеристикой жизненности растений. Полигон должен иметь координатную привязку, чтобы иметь возможность его найти в последующие годы мониторинга.

Также необходимо осуществление ежегодного мониторинга изменения состояния сообществ, нуждающихся в особом внимании к их состоянию:

- Участки дриадовых тундр с густыми зарослями бобовых.
- Тундровые луговины с прилегающими к ним участками ивняков с *Salix lanata*.

Мониторинг должен включать: учет наличия этих сообществ в точках, где они были выявлены; выполнение стандартного геоботанического описания; оценку изменения проективного покрытия доминирующих видов травяно-кустарничкового и мохово-лишайникового яруса

3. Необходимо составление геоботанической карты конкретного объекта, указывая геоботанические выделы, расположенные, в том числе и за его пределами. Составление такой карты дает возможность оценить изменение структуры растительности на ландшафтном уровне. На данном участке планируемой к освоению территории должно быть не менее 18 площадок (по 1 опытной и 1 контрольной для каждого генерализованного типа растительности в соответствии с разработанной картой-схемой).

4. Отдельное внимание следует уделить мониторингу флористического состава, прежде всего в местах произрастания редких и находящихся на границе ареала видов, а также в зоне интенсивной хозяйственной деятельности (на предмет выявления инвазивных синантропных видов).

Мониторинг состояния популяций редких видов должен включать:

1. наблюдения за сохранением и изменениями численности популяций родиолы розовой. В том числе – фиксацию наличия вида в месте выявления, учет численности вегетативных и генеративных надземных побегов отдельно для каждой ценопопуляции.

2. наблюдения за сохранением редких и нуждающихся в особом внимании видов растений. В том числе выявление видового разнообразия этих видов в зоне воздействия, учет числа их встреч, фиксацию наличия цветущих растений.

Выявленные места произрастания таких видов необходимо картировать, указывая численность локальных популяций и долю в них особей (или иных счетных единиц), находящихся на генеративной стадии.

5. При проведении описаний контрольных и фоновых полигонов обязательно должны быть выявлены такие показатели, как проективное покрытие (общее по ярусам и для отдельных видов), видовой состав растений, их фенологическое состояние и жизненность.

6. Описание растительности на полигонах совмещают с описанием почвенного покрова и, отбором проб почвы и растительности на химический анализ для мониторинга загрязнения.

7. Рекомендуется для выявления загрязнений отбор проб мхов. Мхи являются хорошими индикаторами атмосферного и наземного типов загрязнений. Рекомендуется отбирать на анализ такие массовые виды, как *Sanionia uncinata*, *Sphagnum*, *Tomentypnum nitens*, *Hylocomium splendens*. Основное условие - на контрольных и фоновых полигонах отбирают одни и те же виды мхов. В последующие годы мониторинга также проводят отбор тех же видов мхов в тех же растительных сообществах, как это было сделано в первый год мониторинга.

8. Места отбора проб мхов, почвы и выявленные места произрастания редких видов (особенно вблизи объектов) отмечают на тематических геоботанических картах.

9. При химическом анализе растений (мхов) обязательно учитывать следующие показатели: свинец, кадмий, цинк, медь, никель, мышьяк, ртуть.

10. Сроки проведения мониторинга растительного покрова конец июля - начало августа. Конкретные сроки могут меняться в зависимости от погодных условий года. Для получения сравнимых данных по проективному покрытию и жизненности растений наблюдения должны проводиться в одни и те же сроки.

В непосредственной близости от отвала пустой породы обнаружены группы особей родиолы розовой (*Rhodiola rosea*), что необходимо учитывать при производстве строительных работ, проводить учёт данных о местах произрастания в ходе реализации проектных работ и организовать ежегодный мониторинг состояния выявленных особей. При соблюдении природоохранных мероприятий прямые угрозы существованию её популяций отсутствуют.

Контроль состояния животного мира

Материалы по изучению животного мира должны содержать оценки факторов, влияющих на его состояние (техногенного или других видов воздействия), а также прогноз возможных изменений среды обитания при реализации планируемой деятельности.

Материалы по изучению животного мира должны включать:

- перечень видов животных в зоне воздействия объекта, в том числе подлежащих особой охране;
- оценку состояния популяции функционально значимых видов, типичных для данных мест;
- характеристику и оценку состояния миграционных видов животных, пути их миграции;
- характеристику биотопических условий.

В зоне воздействия ГОКа на Павловском месторождении специалистами ФГБУН ФИЦКИА РАН рекомендовано проводить регулярный ежегодный мониторинг:

- популяции шмеля *Bombus glacialis* и среды его обитания;
- весенних миграций северного оленя;
- белого медведя методом регистрации встреч особей этого хищника и следов его жизнедеятельности.

Так же необходимо проводить мониторинг краснокнижных и охотничьих видов животных и птиц в местах их регистрации, таких как:

- малый лебедь;
- сапсан;
- песец

Места их регистрации находятся на значительном удалении от проектируемых объектов, однако необходимо проводить наблюдения за данными представителями фауны для исключения негативного влияния на них при строительстве и эксплуатации объекта проектирования.

Мониторинг популяций шмеля осуществляется в период с 25 июня по 20 августа. Мониторинг весенних миграций северного оленя осуществляется в

марте-апреле. Конкретные сроки мониторинга весенних миграций северного оленя устанавливаются в зависимости от погодных условий текущего года. Мониторинг популяции песца осуществляется в период выведения потомства, в июле – августе, а наблюдения за малым лебедем и сапсаном проводят в период вождения выводков, с середины июля до середины августа. Места расположения мониторинговых площадок будут определены и нанесены на картографические материалы при разработке предложений по ведению экологического мониторинга в составе проектной документации.

Изменения численности и другие изменения животного мира, связанные с антропогенным воздействием, должны оцениваться на основе длительных наблюдений и статистической обработки данных.

Порядок проведения мониторинга состояния объектов животного мира в соответствии с Приказом Минприроды РФ от 22.12.2011 № 963 [10.7], устанавливается природоохранными органами субъектов Российской Федерации.

Ведение государственного мониторинга объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, осуществляется в соответствии с требованиями Единой государственной системы экологического мониторинга, введенными статьей 63.1 Федерального закона «Об охране окружающей среды» [10.2].

В соответствии с Положением о порядке ведения Красной книги РФ [10.8] (раздел VII п.7.3) осуществление мероприятий по сохранению объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, осуществляются на основании государственных программ по охране и воспроизводству объектов животного и растительного мира и среды их обитания заинтересованными органами государственной власти, организациями и гражданами, деятельность которых связана с изучением, охраной, восстановлением и использованием объектов животного и растительного мира, занесенных в Красную книгу Российской Федерации, в соответствии с законодательством Российской Федерации.

Аварийные ситуации

Основной задачей системы мониторинга при аварийной ситуации является информационная поддержка плановых и экстренных мероприятий, направленных на устранение последствий нарушения технологического режима, обеспечения безопасности населения и персонала, локализация и минимизация причиненного ущерба. Эта задача решается путем проведения измерений экологических параметров по расширенной программе, включающей в себя расширенный список объектов и увеличение количества параметров мониторинга, уменьшение интервала времени между измерениями.

Мониторинг при аварийных ситуациях должен проводиться с высокой оперативностью. Место отбора проб должно охватывать участок аварии и прилегающие к нему зоны (охват территории пробоотбора должен превосходить загрязненную площадь).

Данная программа оперативно разрабатывается предприятием на основании исходных данных об аварийной или нештатной ситуации, полученных от технологических служб. Ликвидация аварии и ее последствий проводятся специальной службой объекта.

Частота и количество отбираемых проб определяется службами предприятия на основании оперативных данных.

Управление отходами

В соответствии со статьей 26 ФЗ «Об отходах производства и потребления» [10.5] производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью производственного экологического контроля.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами на территории объекта имеет своей целью минимизацию или полное исключение вредного влияния отходов на окружающую среду.

В рамках мониторинга в области обращения с отходами должен осуществляться контроль:

- соблюдение порядка и правил обращения с отходами;
- соблюдение условий временного накопления отходов в специально отведённых и оборудованных для этого местах для предотвращения загрязнения атмосферы, почвы, поверхностных и подземных вод;

- соблюдение периодичности вывоза отходов с площадок временного накопления;
- соблюдение условий безопасной эксплуатации места постоянного складирования отходов (полигон промышленных и твердых коммунальных отходов, отвал пустой породы и хвостов);
- мониторинг состояния окружающей среды в месте постоянного складирования отходов.

Мониторинг постоянного места складирования отходов разрабатывается в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России (Министерства природных ресурсов и экологии РФ) от 04.03.2016 г. № 66 «О Порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду».

Мониторинг полигона промышленных и твердых коммунальных отходов, отвала пустой породы и хвостов включает контроль за состоянием:

- подземных и поверхностных вод;
- атмосферного воздуха;
- почвы.

Недра

В соответствии со статьей 24 Закона Российской Федерации "О недрах" [10.1] пользователи недр обязаны обеспечить проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, достаточных для обеспечения нормального технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон. В соответствии со статьей 22 указанного Закона пользователь недр обязан обеспечить ведение геологической, маркшейдерской и иной документации в процессе всех видов пользования недрами и ее сохранность.

Для осуществления горного мониторинга на объекте будет организована маркшейдерская служба. В задачи службы входит:

- организация работы по построению и развитию маркшейдерских опорных и съемочных сетей на земной поверхности и в горных выработках, составление и пополнение маркшейдерской документации, перенесение в натуру геометрических элементов проектов горных выработок, технических сооружений, зданий и коммуникаций, границ безопасного ведения горных работ, барьерных и предохранительных целиков;
- определение наиболее рациональных и эффективных схем развития горных работ на основе результатов детального изучения горнотехнических, гидрогеологических и других условий разработки месторождений полезных ископаемых;
- организация контроля за размещением наземных объектов в соответствии с проектом в пределах утвержденных границ горного и земельного отводов, за правильным отражением в маркшейдерской документации выполненных объемов горных работ, за состоянием маркшейдерских опорных сетей;
- разработка норм потерь и разубоживания полезных ископаемых при добыче;
- участие в разработке проекта и планов развития горных работ, мероприятий по безопасному ведению горных работ;
- участие в составлении отчетности об объемах добычи и потерях полезных ископаемых, о полноте отработки запасов полезных ископаемых и состоянии горных выработок.

Перечень нормативных и справочных материалов

- 10.1. Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах».
- 10.2. Закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
- 10.3. Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.
- 10.4. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
- 10.5. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
- 10.6. Закон РФ от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

- 10.7. Приказ Минприроды РФ от 22.12.2011 № 963 «Об утверждении Порядка ведения государственного учета, государственного кадастра и государственного мониторинга объектов животного мира» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 14.03.2012 № 23473).
- 10.8. Приказ Минприроды России от 23.05.2016 № 306 «Об утверждении Порядка ведения Красной книги Российской Федерации» (Зарегистрировано в Минюсте России 02.08.2016 № 43075).
- 10.9. Приказ Минприроды России от 04.03.2016 № 66 «О порядке проведения собственниками объектов размещения отходов, а также лицами, во владении или в пользовании которых находятся объекты размещения отходов, мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду» (Зарегистрировано в Минюсте России 10.06.2016 № 42512).
- 10.10. Постановление Правительства Российской Федерации от 10 апреля 2007 г. № 219 «Об утверждении Положения об осуществлении государственного мониторинга водных объектов».
- 10.11. «Временное положение о горно-экологическом мониторинге», утвержденное Госгортехнадзором 16.05.1997.
- 10.12. «Требование к мониторингу месторождений твердых полезных ископаемых», утвержденное МПР РФ 04.05.2000.
- 10.13. ГОСТ 17.1.3.07-82 «Охрана природы. Гидросфера. Правила контроля качества воды водоемов и водотоков».
- 10.14. ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».
- 10.15. ГОСТ 2761-84 «Источники централизованного хозяйственно-питьевого водоснабжения. Гигиенические, технические требования и правила выбора» (утв. Постановлением Госстандарта СССР от 27.11.1984 № 4013).
- 10.16. ГОСТ Р 51232-98 «Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества».

- 10.17. ГОСТ 17.4.3.01-2017 «Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб».
- 10.18. ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».
- 10.19. СП 11-102-97 «Инженерно-экологические изыскания для строительства» (одобрен Письмом Госстроя РФ от 10.07.1997 № 11-102-97).
- 10.20. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».
- 10.21. СанПиН 2.1.4.1110-02 «Зоны санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводов питьевого назначения».
- 10.22. РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды (с изменениями № 1, 2, 3, 4)».
- 10.23. МУ 2.1.5.1183-03 «Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий».
- 10.24. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух», СПб, НИИ Атмосфера, 2012 г.
- 10.25. Стандарт организации. Объектный мониторинг состояния недр. Правила ведения. СТО СРО-Г 60542954 00020-2019, Москва, 2019.

11 Эколого-экономическая эффективность инвестиций в строительство объекта

Эколого-экономическая эффективность инвестиций в природоохранные мероприятия при осуществлении проекта строительства определяется сопоставлением затрат на их реализацию с величиной предотвращенного хозяйственного ущерба.

Ущерб от воздействия проектируемого объекта на окружающую среду является комплексной величиной и представляет собой потери и затраты от техногенного воздействия объекта на компоненты среды, социальные условия жизни и здоровье населения.

11.1 Оценка экологического ущерба окружающей среде

Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей природной среде заключается в определении фактических и возможных (предотвращаемых) материальных и финансовых потерь и, убытков от ухудшения в результате антропогенного воздействия качественных и количественных параметров окружающей природной среды в целом и ее отдельных эколого-ресурсных компонентов (водные ресурсы, земельные ресурсы, ресурсы растительного и животного мира).

11.1.1 Экологический ущерб от выбросов в атмосферу

В данной главе выполнена оценка экологического ущерба от выбросов в атмосферу загрязняющих веществ.

Оценка экологического ущерба, наносимого окружающей среде выбросами в атмосферу, выполнена в соответствии с "Временной типовой инструкцией определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды", Москва, 1986 г.

Величина ущерба рассчитывается по формуле, руб в год:

$$Y = \alpha \times M \times q \times f$$

где M – приведенная масса годового выброса, усл.т: $M = A_i \times m_i$;

m_i – масса годового выброса i -го загрязняющего вещества в тоннах;

A_i – показатель относительной агрессивности i -го вещества (табл. 4 и 5)

α – величина удельной платы за выбросы в атмосферу, принята равной 417 руб/усл. т;

q – величина, определяемая в зависимости от места расположения объекта, для предприятий с СЗЗ $q = 8$;

f – величина, определяющая условия рассеивания в атмосфере (рассчитывается для каждого источника):

для газов:

$$f = f_1 = 100 / ((100 + (1 + (t_r - t_a) / 75) \times H_{ист}))$$

для твердых частиц, скорость оседания которых < 20 см/сек:

$$f = f_2 = (1000 / ((60 + (1 + (t_r - t_a) / 75) \times H_{ист}))^{0.5}$$

для твердых частиц, скорость оседания которых > 20 см/сек:

$$f = f_3 = 10.$$

При наличии мероприятия по уменьшению выброса твердых веществ с эффективностью $\eta\%$ величина f определяется:

$$\text{при } \eta \geq 90\% \quad f = f_1;$$

$$\text{при } 70 \leq \eta < 90\% \quad f = f_2;$$

$$\text{при } \eta < 70\% \quad f = f_3.$$

$H_{ист}$ – высота источника выброса, м;

t_r – температура выбросных газов, °С;

t_a – температура окружающего воздуха, °С.

Экологический ущерб от выбросов в атмосферу загрязняющих веществ составит (вариант 1) – 202,612 тыс. руб.

Экологический ущерб от выбросов в атмосферу загрязняющих веществ составит (вариант 2) – 198,318 тыс. руб./год

Экологический ущерб от выбросов в атмосферу загрязняющих веществ составит (вариант 3) – 242,086 тыс. руб./год

11.1.2 Предотвращенный ущерб водным объектам

В данной главе проведен расчет предотвращенного ущерба водным объектам за счет исключения сброса вредных химических веществ (ВХВ) с загрязненными сточными водами. Расчеты проведены в соответствии с «Методикой исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства» [11.14].

Исчисление размера ущерба (вреда) производится по следующей формуле:

$$Y = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times \sum_{i=1}^n N_i \times M_i \times K_{из}$$

где

Y – размер ущерба (вреда), руб/год;

$K_{вг}$ - коэффициент, учитывающий природно-климатические условия в зависимости от времени года. Принимается равным 1,16 усредненный за год (табл. 1, приложение 1) [11.14];

$K_{в}$ - коэффициент, учитывающий экологические факторы (состояние водных объектов). Принимается равным 0,95 для рек бассейна Баренцева моря (табл. 2 приложение 1) [11.14];

$K_{ин}$ - коэффициент индексации, учитывающий инфляционную составляющую экономического развития, определяется в соответствии с п. 11.1 [11.14]. Принимается равным 1;

N_i - таксы для исчисления размера вреда от сброса i -го вредного (загрязняющего) вещества в водные объекты, тыс. руб./т (табл. 3 приложение 1) [11.14];

M_i – масса сброшенного i -го вредного (загрязняющего) вещества. Определяется по каждому загрязняющему веществу, (т);

$$M_i = Q \times C_i$$

где

Q – расчётный расход сточных вод, м³/год (или м³/за период строительства);

C_i – фактическая концентрация i -го вредного (загрязняющего) вещества в сточных водах, мг/л;

$K_{из}$ - коэффициент, учитывающий интенсивность негативного воздействия вредных (загрязняющих) веществ на водный объект. Определяется в соответствии с п. 11.2 [11.14] по каждому веществу.

Вариант 1

Таблица 11.1.2.1 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными поверхностными сточными водами с площадки ОФ и отвала ($Q = 457590,5 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i -ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i -ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	$K_{из}$	Такса, тыс. руб./т H_i	Размер ущерба, руб./год $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	2000	915,18	10,08*	4	5	30	151 279 254,0
Нефтепродукты	40	18,30	0,05	3	5	670	67 558 110,0
Цинк	0,01	0,005	0,01	3	1	510	2 810,1
Свинец	0,006	0,003	0,006	2	1	4350	14 381,1
Железо	0,1	0,046	0,1	4	1	510	25 852,92
Кальций	180	82,36	180	4э	1	5	453 803,6
Кадмий	0,005	0,002	0,005	2	1	4800	10 579,2
Медь	0,001	0,0005	0,001	3	1	12100	6 667,1
Никель	0,01	0,005	0,01	3	1	4350	23 968,5
Марганец	0,01	0,005	0,01	4	1	4350	23 968,5
Сульфат-анион (сульфаты)	100	45,75	600	-	1	5	252 082,5
Алюминий	0,04	0,018	0,04	4	1	670	13 290,12
Кремний	10,0	4,58	10,0	3	1	10	50 471,6
Сера	10,0	4,58	10,0	4	1	10	50 471,6
ИТОГО: 219 765 710,84 руб.							

* +0,25 к усредненному показателю по взвешенным веществам (9,83 мг/л) в р. Безымянная, в створе выше карьеров по течению реки, по данным замеров, проведенных в ходе изысканий.

Таблица 11.1.2.2 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными поверхностными сточными водами с площадки автогаражного хозяйства ($Q = 9950,1 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i -ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i -ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	$K_{из}$	Такса, тыс. руб./т H_i	Размер ущерба, руб./год $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	600	5,79	10,08*	4	5	30	957 087,0
Нефтепродукты	40	0,398	0,05	3	5	670	1 469 296,6
ИТОГО: 2 426 383,6 руб.							

Таблица 11.1.2.3 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными поверхностными сточными водами с площадки вахтового поселка ($Q = 9045,4 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т H_i	Размер ущерба, руб./год $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	650	5,88	10,08*	4	5	30	971 964,0
Нефтепродукты	12	0,109	0,05	3	5	670	402 395,3
ИТОГО: 1 374 359,3 руб.							

Таблица 11.1.2.4 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными карьерными водами ($Q = 139680,0 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т H_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	750,0	104,76	10,08*	4	5	30	17316828,0
Нефтепродукты	40,0	5,587	0,05	3	5	670	20625527,9
Нитрит анион	0,08	0,011	0,08	4э	1	510	6182,22
Цинк	0,01	0,001	0,01	3	1	510	562,02
Свинец	0,006	0,0008	0,006	2	1	4350	3834,96
Железо	0,1	0,014	0,1	4	1	510	7868,28
Кальций	180	25,14	180	4э	1	5	138521,4
Кадмий	0,005	0,0007	0,005	2	1	4800	3702,72
Медь	0,001	0,0001	0,001	3	1	12100	1333,42
Никель	0,01	0,001	0,01	3	1	4350	4793,7
Марганец	0,01	0,001	0,01	4	1	4350	4793,7
Сульфат-анион (сульфаты)	100	13,97	100	-	1	5	76974,7
Алюминий	0,04	0,006	0,04	4	1	670	4430,04
ИТОГО: 38 195 353,06 руб.							

Таблица 11.1.2.5 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными хозяйственно-бытовыми сточными водами ($Q = 109569,35 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т H_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	110	12,05	10,08*	4	2	30	796 746,0
БПКп	180,0	19,72	3,0	4	5	170	18 471 724,2
Азот аммонийный	18,0	1,97	0,4	4	2	280	1215726,4
Фосфор фосфатов	2,0	0,22	0,2	4	1	280	67 883,2
ИТОГО: 20 552 079,8 руб.							

Суммарный предотвращенный экологический ущерб за счет исключения сброса загрязненных сточных вод с промышленных площадок Павловского месторождения в гидрографическую сеть района по варианту №1 составит 282 313 886,6 рубля в год.

Вариант 2

Таблица 11.1.2.6 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными поверхностными сточными водами с отвала пустой породы и отвала хвостов ($Q = 492556,0 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х [11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	2000	985,11	10,08*	4	5	30	162 838 683,0
Нефтепродукты	40	19,70	0,05	3	5	670	72 726 490,0
Цинк	0,01	0,005	0,01	3	1	510	2810,1
Свинец	0,006	0,003	0,006	2	1	4350	14381,1
Железо	0,1	0,05	0,1	4	1	510	28,101
Кальций	180	88,66	180	4э	1	5	488516,6
Кадмий	0,005	0,002	0,005	2	1	4800	10579,2
Медь	0,001	0,0005	0,001	3	1	12100	6667,1
Никель	0,01	0,005	0,01	3	1	4350	23968,5
Марганец	0,01	0,005	0,01	4	1	4350	23968,5
Сульфат-анион (сульфаты)	100	49,26	100	-	1	5	271422,6
Алюминий	0,04	0,02	0,04	4	1	670	14766,8
Кремний	10,0	4,93	10,0	3	1	10	54328,6
Сера	10,0	4,93	10,0	4	1	10	54328,6
ИТОГО: 236 530 938,8 руб.							

* +0,25 к усредненному показателю по взвешенным веществам (9,83 мг/л) в р. Безымянная, в створе выше карьеров по течению реки, по данным замеров, проведенных в ходе изысканий.

Таблица 11.1.2.7 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными поверхностными сточными водами с площадки ОФ ($Q = 68941,4 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х [11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	2000	137,88	10,08*	4	5	30	22 781 564,0
Нефтепродукты	40	2,76	0,05	3	5	670	10 189 092,0
ИТОГО: 32 970 656,0 руб.							

Таблица 11.1.2.8 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными поверхностными сточными водами с площадки автогаражного хозяйства ($Q = 12989,0 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т H_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	600	7,79	10,08*	4	5	30	1 287 697,0
Нефтепродукты	40	0,52	0,05	3	5	670	1 919 684,0
ИТОГО: 3 207 381,0 руб.							

Таблица 11.1.2.9 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными поверхностными сточными водами с площадки вахтового поселка ($Q = 8515,6 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т H_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	650	5,54	10,08*	4	5	30	915 762,0
Нефтепродукты	12	0,102	0,05	3	5	670	376 553,4
ИТОГО: 1 292 315,4 руб.							

Таблица 11.1.2.10 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными карьерными водами ($Q = 320 250 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т H_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	750,0	240,19	10,08*	4	5	30	39 703 407,0
Нефтепродукты	40,0	12,81	0,05	3	5	670	47 290 677,0
Цинк	0,01	0,003	0,01	3	1	510	1686,06
Свинец	0,006	0,002	0,006	2	1	4350	9587,4
Железо	0,1	0,032	0,1	4	1	510	17984,64
Кальций	180	57,65	180	4э	1	5	317651,5
Кадмий	0,005	0,002	0,005	2	1	4800	10579,2
Медь	0,001	0,0003	0,001	3	1	12100	4000,26
Никель	0,01	0,003	0,01	3	1	4350	14381,1
Марганец	0,01	0,003	0,01	4	1	4350	14381,1
Сульфат-анион (сульфаты)	100	32,03	100	-	1	5	176485,3
Алюминий	0,04	0,01	0,04	4	1	670	7383,4
ИТОГО: 87 568 203,96 руб.							

Таблица 11.1.2.11 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с неочищенными хозяйственно-бытовыми сточными водами ($Q = 124100,0 \text{ м}^3/\text{год}$)

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	110	13,65	10,08*	4	2	30	902 538,0
БПКп	180,0	22,34	3,0	4	5	170	20 925 878,0
Азот аммонийный	18,0	2,23	0,4	4	2	280	1 376 177,6
Фосфор фосфатов	2,0	0,25	0,2	4	1	280	77 140,0
ИТОГО: 23 281 733,6 руб.							

Суммарный предотвращенный экологический ущерб за счет исключения сброса загрязненных сточных вод с промышленных площадок Павловского месторождения в гидрографическую сеть района по варианту №2 составит 384 069 664,8 рубля в год.

Вариант 3

Таблица 11.1.2.12 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с загрязненными хозяйственно-бытовыми сточными водами с площадки фабрики

Годовой объем $V=23\ 368 \text{ м}^3$

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	35,0	0,82	10,08*	4	2	30	54218,4,0
БПКп	38,8	0,91	3,0	4	5	170	852397,0
Азот аммонийный	5,7	0,13	0,4	4	2	280	80225,6
Фосфор фосфатов	0,9	0,021	0,2	4	1	280	6 479,76
ИТОГО: 993 320,76 руб.							

* +0,25 к усредненному показателю по взвешенным веществам (9,83 мг/л) в р. Безымянная, в створе выше карьеров по течению реки, по данным замеров, проведенных в ходе изысканий.

Таблица 11.1.2.13 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с загрязненными хозяйственно-бытовыми сточными водами с площадки вахтового поселка

Годовой объем $V=12\ 1360\ \text{м}^3$

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$,	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т H_i ,	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	260,00	31,55	10,08*	4	2	30	2086086,0
БПКп	288,00	34,95	3,0	4	5	170	32737665,0
Азот аммонийный	42,00	5,10	0,4	4	2	280	3147312,0
Фосфор фосфатов	6,00	0,73	0,2	4	1	280	225248,8
ИТОГО: 38196311,8 руб.							

Таблица 11.1.2.14 – Расчеты предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с загрязненными водами карьерного водоотлива (карьеры Восточный, Центральный, Западный)

Годовой объем $V=118\ 106\ \text{м}^3$

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$,	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т H_i ,	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times H_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	1500,0	177,16	10,08*	4	5	30	29 284 548,0
Нефтепродукты	40,0	4,72	0,05	3	5	670	17 424 824,0
Нитрит анион	0,188	0,022	0,08	4э	1	280	6 788,32
Цинк	0,01	0,001	0,01	3	1	510	562,02
Свинец	0,006	0,0007	0,006	2	1	4350	3355,59
Железо	0,1	0,012	0,1	4	1	510	6744,24
Кальций	180	21,56	180	4э	1	5	118795,6
Кадмий	0,005	0,0006	0,005	2	1	4800	3173,76
Медь	0,001	0,0001	0,001	3	1	12100	1333,42
Никель	0,01	0,001	0,01	3	1	4350	4793,7
Марганец	0,01	0,001	0,01	4	1	4350	4793,7
Сульфат-анион (сульфаты)	100	11,81	100	-	1	5	65073,1
Алюминий	0,04	0,005	0,04	4	1	670	3691,7
ИТОГО: 47 047 272,75 руб.							

Таблица 11.1.2.15 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с загрязненными поверхностными стоками с территорий вспомогательных площадок ГОКа

Годовой объем $V=22\ 173,08\ \text{м}^3$

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	2000,0	44,35	10,08*	4	5	30	7331055,0
Нефтепродукты	18,0	0,40	0,05	3	5	670	1476680,0
ИТОГО: 8 807 735,0 руб.							

Таблица 11.1.2.16 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с загрязненными поверхностными стоками с территорий площадок энергокомплексов с расходными складами дизельного топлива (фабрика и вахтовый поселок)

Годовой объем $V= 5\ 833,9\ \text{м}^3$

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	1933,19**	11,28	10,08*	4	5	30	1864584,0
Нефтепродукты	77,88**	0,45	0,05	3	5	670	1661265,0
ИТОГО: 3 525 849,0 руб.							

** усредненное качество поверхностных сточных вод с площадок энергокомплексов

Таблица 11.1.2.17 – Расчет предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с загрязненными поверхностными стоками с территории площадки обогатительной фабрики

Годовой объем $V= 35\ 961,8\ \text{м}^3$

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	2000,0	71,92	10,08*	4	5	30	11888376,0
Нефтепродукты	40,0	1,44	0,05	3	5	670	5316048,0
ИТОГО: 17 204 424,0 руб.							

Таблица 11.1.2.18 – Расчеты предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с загрязненными подотвальными сточными водами

Годовой объем $V = 184\,739,3\text{ м}^3$

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	2750,0	508,03	10,08*	4	5	30	83977359,0
Нефтепродукты	40,0	7,39	0,05	3	5	670	27281663,0
Цинк	0,01	0,002	0,01	3	1	510	1124,04
Свинец	0,006	0,001	0,006	2	1	4350	4793,7
Железо	0,1	0,018	0,1	4	1	510	10116360,0
Кальций	180	33,25	180	4э	1	5	183207,5
Кадмий	0,005	0,0009	0,005	2	1	4800	4760,64
Медь	0,001	0,0002	0,001	3	1	12100	2666,84
Никель	0,01	0,002	0,01	3	1	4350	9587,4
Марганец	0,01	0,002	0,01	4	1	4350	9587,4
Сульфат-анион (сульфаты)	100	18,47	100	-	1	5	101769,7
Алюминий	0,04	0,007	0,04	4	1	670	5168,38
Кремний	10,0	1,85	10,0	3	1	10	20387,0
Сера	10,0	1,85	10,0	4	1	10	20387,0
ИТОГО: 121 738 821,6 руб.							

Таблица 11.1.2.19 – Расчеты предотвращенного ущерба за счет исключения сброса ВХВ с загрязненными сточными водами мойки машин

Годовой объем $V = 10\,470,0\text{ м}^3$

Наименование вещества	Концентрация вещества в стоке, мг/л C_i	Масса i-ого вещества, т/год $M_i = Q \times C_i$	ПДКр/х[11.9] i-ого в-ва, мг/л	Класс опасности вещества	К из	Такса, тыс. руб./т N_i	Размер ущерба, руб. $У = K_{вг} \times K_{в} \times K_{ин} \times N_i \times M_i \times K_{из}$
1	2	3	4	5	6	7	8
Взвешенные в-ва	3100	32,46	10,08*	4	5	30	5365638,0
Нефтепродукты	100	1,05	0,05	3	5	670	3876285,0
ИТОГО: 9 241923,0 руб.							

Суммарный предотвращенный экологический ущерб за счет исключения сброса загрязненных сточных вод с промышленных площадок Павловского месторождения в гидрографическую сеть района по варианту №3 составит 246 755 657,9 рубля в год.

11.2 Компенсационные выплаты

Взимание платы за негативное воздействие на окружающую среду регламентируется Федеральным законом от 10.01.2002 № 7 - ФЗ «Об охране окружающей среды».

В соответствии с законом «Об охране окружающей среды» к видам негативного воздействия отнесены:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными источниками;
- сбросы загрязняющих веществ в водные объекты;
- размещение отходов производства и потребления.

В периоды эксплуатации проектируемого объекта негативное воздействие на окружающую среду будет происходить за счет образования отходов и выбросов в атмосферу, а также за счет забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод в гидрографическую сеть района.

Суммарный ожидаемый размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду, по варианту 1, составит 27 349,413 тыс. руб. в год и приведен в таблице 11.2.1.

Преобладающая часть компенсационных выплат – 93,78% (25 647,408 тыс. руб./год) представлена платежами за размещение отходов.

Процентное соотношение компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации (вариант 1) представлено на рисунке 11.1.

Таблица 11.2.1 – Суммарный ожидаемый размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (вариант 1)

Вид платежа	Величина платежей в период эксплуатации, тыс. руб./год (в ценах 2020 года)
Плата за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	200,636
Плата за размещение отходов	25 647,408
Плата за забор (изъятие) водных ресурсов	1 490,605
Плата за сброс очищенных сточных вод в гидрографическую сеть района	10,764
ИТОГО:	27349,413



Рисунок 11.1 – Процентное соотношение компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (вариант 1)

Суммарный ожидаемый размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду, по варианту 2, составит 43 116,84 тыс. руб. в год и приведен в таблице 11.2.2.

Преобладающая часть компенсационных выплат – 93,78% (42 405,019 тыс. руб./год) представлена платежами за размещение отходов.

Процентное соотношение компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (вариант 2) представлено на рисунке 11.2.

Таблица 11.2.2 – Суммарный ожидаемый размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (вариант 2)

Вид платежа	Величина платежей в период эксплуатации, тыс. руб./год (в ценах 2020 года)
Плата за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	206,435
Плата за размещение отходов	42 405,019
Плата за забор (изъятие) водных ресурсов	490,560
Плата за сброс очищенных сточных вод в гидрографическую сеть района	14,826
ИТОГО:	43116,84

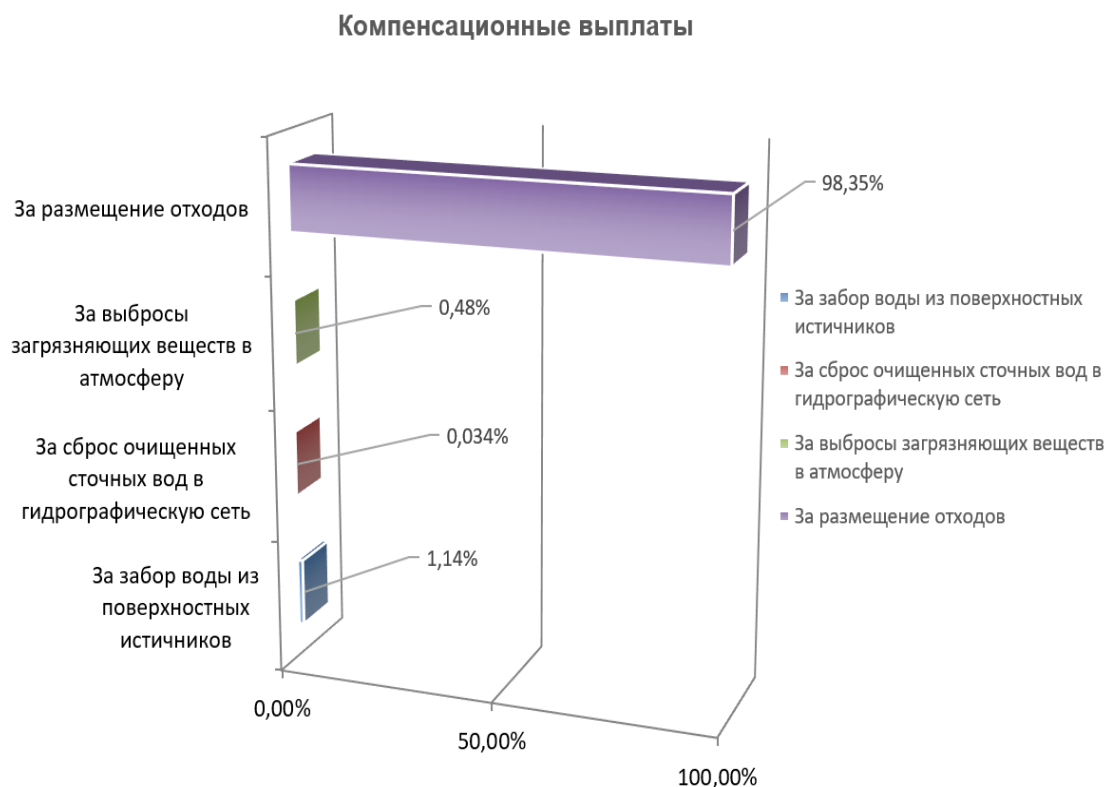


Рисунок 11.2 – Процентное соотношение компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации (вариант 2)

Суммарный ожидаемый размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду, по варианту 3, составит 44 727,691 тыс. руб. в год и приведен в таблице 11.2.3.

Преобладающая часть компенсационных выплат – 98,73% (44180,646 тыс. руб./год) представлена платежами за размещение отходов.

Процентное соотношение компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду в период эксплуатации (вариант 3) представлено на рисунке 11.3.

Таблица 11.2.3 – Суммарный ожидаемый размер компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (вариант 3)

Вид платежа	Величина платежей, тыс. рублей/год (в ценах 2020 года)
Плата за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ	237,053
Плата за размещение отходов	44180,646
Плата за сброс очищенных сточных вод в гидрографическую сеть района	5,187
Плата за забор воды из озера Северное	304,805
ИТОГО:	44727,691



Рисунок 11.3 – Процентное соотношение компенсационных выплат за негативное воздействие на окружающую среду (вариант 3)

11.2.1 Расчет платы за выбросы в атмосферу

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу выполнен в соответствии со ставками платы за негативное воздействие на окружающую среду, утвержденными постановлениями Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [11.4] с учетом Постановления Правительства РФ от 24.01.2020 г № 39, устанавливающего на 2020 год повышающего коэффициента 1,08 к ставкам платы, установленным на 2018 год [11.5].

В соответствии с постановлением Правительства РФ от 3 марта 2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» плата исчисляется на основании платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды, утвержденный распоряжением Правительства Российской Федерации от 8 июля 2016 г. № 1316-р.

Твердые загрязняющие вещества, присутствующие в выбросах и не вошедшие в перечень веществ, подлежащих государственному регулированию, отнесены к «взвешенным веществам» (в соответствии с письмом Минприроды России от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/902).

Расчет платы за выбросы в атмосферу по варианту 1

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха по варианту 1 приведен в таблице 11.2.1.1.

Таблица 11.2.1.1 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Код загр. в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Величина выброса, т/год	Норматив платы, руб/т	Плата за выбросы, руб/год
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид	698.2595	138.80	96918,42
0304	Азота оксид	110.8899	93.50	10368,21
0303	Аммиак	0.255464	138.80	35,46
1317	Ацетальдегид	0.002257	547.40	1,24
1401	Ацетон	0.169791	16.60	2,82
0703	Бенз(а)пирен	0.002105	5472968,7	11520,60
1210	Бутилацетат	0.078036	56.10	4,38
2902	Взвешенные вещества	46,45218	36.60	1700,15
0342	Гидрофторид	0.004366	547.40	2,39
0316	Гидрохлорид	0.002185	29.90	0,07
0302	Азотная кислота	0.007623	36.60	0,28
0322	Серная кислота	0.002473	45.40	0,11
1555	Уксусная кислота	0.005642	93.50	0,53
0616	Ксилол	0.435534	29.90	13,02
0143	Марганец и его соединения	0.003160	5473.50	17,30
2735	Масло минеральное нефтяное	0.001572	45.40	0,07
0140	Медь сульфат	0.091080	5473.50	498,53
0410	Метан	25.307426	108.00	2733,20
1715	Метилмеркаптан	0.000015	54729,7	0,82
0155	Натрий карбонат	0.013115	138.80	1,82
2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	59.580853	36.60	2180,66
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	102.0803	56.10	5726,70
0184	Свинец и его соединения	0.165944	18244.10	3027,50
0333	Сероводород	0.018406	686.20	12,63
0330	Серы диоксид	166.6181	45.40	7564,46
1061	Этанол	0.062629	1.10	0,07
0621	Толуол	0.719938	9.90	7,13
2752	Уайт-спирит	0.112500	6.70	0,75
2704	Бензин нефтяной малосернистый	0.054000	3.20	0,17
2732	Керосин	208.8808	6.70	1399,50
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1.448777	10.80	15,65
0416	Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	0.014888	0.10	0,00
0337	Углерод оксид	431.2001	1.60	689,92
1071	Фенол	0.000269	1823.60	0,49
1325	Формальдегид	22.654034	1823.60	41311,90

1	2	3	4	5
0344	Фториды твердые	0.004359	181.60	0,79
0203	Хром шестивалентный	0.000056	3647.20	0,20
1411	Циклогексанон	0.025323	138.80	3,51
0627	Этилбензол	0.045148	275.00	12,42
ВСЕГО:				185773,86

Плата за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ составит:

$185773,86 \times 1,08 / 1000 = 200,636$ тыс. руб. в год.

Расчет платы за выбросы в атмосферу по варианту 2

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха по варианту 2 приведен в таблице 11.2.1.2.

Таблица 11.2.1.2 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Код загр. в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Величина выброса, т/год	Норматив платы, руб/т	Плата за выбросы, руб/год
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид	700.3276	138.80	97205,47
0304	Азота оксид	109.9452	93.50	10279,88
0303	Аммиак	0.255464	138.80	35,46
1317	Ацетальдегид	0.000656	547.40	0,36
1401	Ацетон	0.169791	16.60	2,82
0703	Бенз(а)пирен	0.002605	5472968,7	14257,08
1210	Бутилацетат	0.078036	56.10	4,38
2902	Взвешенные вещества	68,75478	36.60	2516,42
0342	Гидрофторид	0.003704	547.40	2,03
0316	Гидрохлорид	0.002185	29.90	0,07
0302	Азотная кислота	0.007623	36.60	0,28
0322	Серная кислота	0.002473	45.40	0,11
1555	Уксусная кислота	0.001640	93.50	0,15
0616	Ксилол	0.435534	29.90	13,02
0143	Марганец и его соединения	0.004179	5473.50	22,87
2735	Масло минеральное нефтяное	0.000675	45.40	0,03
0140	Медь сульфат	0.105840	5473.50	579,32
0410	Метан	25.307426	108.00	2733,20
1715	Метилмеркаптан	0.000015	54729,7	0,82
0155	Натрий карбонат	0.014127	138.80	1,96
2908	Пыль неорганическая (SiO2 20-70%)	84.647888	56.10	4748,75
0184	Свинец и его соединения	0.087298	18244.10	1592,67
0333	Сероводород	0.017939	686.20	12,31
0330	Серы диоксид	144.5370	45.40	6561,98
1061	Этанол	0.018206	1.10	0,02
0621	Толуол	0.719938	9.90	7,13
2752	Уайт-спирит	0.112500	6.70	0,75
2704	Бензин нефтяной малосернистый	0.054000	3.20	0,17

1	2	3	4	5
2732	Керосин	246.2819	6.70	1650,09
2754	Углеводороды пред.С12-С19	1.394774	10.80	15,06
0416	Углеводороды пред.С6-С10	0.014888	0.10	0,00
0337	Углерод оксид	531.8948	1.60	851,03
1071	Фенол	0.000269	1823.60	0,49
1325	Формальдегид	26.337753	1823.60	48029,53
0344	Фториды твердые	0.007222	181.60	1,31
0203	Хром шестивалентный	0.000079	3647.20	0,29
1411	Циклогексанон	0.025323	138.80	3,51
0627	Этилбензол	0.045148	275.00	12,42
	ВСЕГО:			191143,23

Плата за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ составит:

$$191143,23 \times 1,08 / 1000 = 206,435 \text{ тыс. руб. в год.}$$

Расчет платы за выбросы в атмосферу по варианту 3

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха по варианту 3 приведен в таблице 11.2.1.3.

Таблица 11.2.1.3 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу

Код загр. в-ва	Наименование загрязняющего вещества	Величина выброса, т/год	Норматив платы, руб/т	Плата за выбросы, руб/год
1	2	3	4	5
0301	Азота диоксид	744.4061	138.80	103323,57
0304	Азота оксид	114.1946	93.50	10677,20
1317	Ацетальдегид	0.002250	547.40	1,23
0101	Диалюминий триоксид	0.002040	442.80	0,90
0303	Аммиак	0.109592	138.80	15,21
0703	Бенз(а)пирен	0.003537	5472968,7	19357,89
2902	Взвешенные вещества	45,07277	36.60	1649,66
0342	Гидрофторид	0.004218	547.40	2,31
0316	Гидрохлорид	0.002450	29.90	0,07
0123	Железа оксид	0.034750	1369.10	47,58
0302	Азотная кислота	0.007746	36.60	0,28
0322	Серная кислота	0.000492	45.40	0,02
1555	Уксусная кислота	0.005624	93.50	0,53
0616	Ксилол	0.086150	29.90	2,58
0143	Марганец и его соединения	0.000959	5473.50	5,25
2735	Масло минеральное нефтяное	0.000244	45.40	0,01
0146	Медь оксид	0.000360	5473.50	1,97
0140	Медь сульфат	0.008323	5473.50	45,56
0410	Метан	10.428514	108.00	1126,28
1715	Метилмеркаптан	0.000080	54729,7	4,38
0164	Никель оксид	0.000036	5473.50	0,20
0155	Натрий карбонат	0,006087	138.80	0,84

1	2	3	4	5
2909	Пыль неорганическая (SiO ₂ <20%)	217.08490	36.60	7945,31
2908	Пыль неорганическая (SiO ₂ 20-70%)	0.000644	56.10	0,04
0184	Свинец и его соединения	0.000606	18244.10	11,06
0333	Сероводород	0.009721	686.20	6,67
0330	Серы диоксид	168.3309	45.40	7642,22
1061	Этанол	0.062430	1.10	0,07
0621	Толуол	0.140602	9.90	1,39
2704	Бензин нефтяной малосернистый	0.055800	3.20	0,18
2732	Керосин	83.035233	6.70	556,34
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	1.079378	10.80	11,66
0416	Углеводороды предельная C ₆ -C ₁₀	0.020185	0.10	0,00
0337	Углерод оксид	394.8815	1.60	631,81
1071	Фенол	0.000497	1823.60	0,91
1325	Формальдегид	36.419930	1823.60	66415,38
0344	Фториды твердые	0.000587	181.60	0,11
0203	Хром шестивалентный	0.000408	3647.20	1,49
0627	Этилбензол	0.018475	275.00	5,08
	ВСЕГО:			219493,22

Плата за выбросы в атмосферу загрязняющих веществ составит:

$$219493,22 \times 1,08 / 1000 = 237,053 \text{ тыс. руб. в год.}$$

11.2.2 Расчет платы за забор (изъятие) водных ресурсов

Расчет платы за забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов проведен по ставке платы, установленной Постановлением Правительства РФ от 30.12.2006 № 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности» [11.9] с учетом коэффициента индексации на 2020 год, определенного Федеральным законом от 24.11.2014 № 366-ФЗ «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса Российской Федерации и отдельные законодательные акты Российской Федерации» и Постановлением Правительства РФ от 26.12.2014 №1509 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в Федеральной собственности, и внесении изменений в раздел 1 ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в Федеральной собственности»

Расчет плат за забор воды из поверхностных источников по рассматриваемым вариантам представлен в таблицах 11.2.2.1 – 11.2.2.3.

Таблица 11.2.2.1 - Плата за забор (изъятие) водных ресурсов (Вариант 1)

Речной бассейн	Субъект Российской Федерации	Вид водопотребления	Объем водопотребления, тыс. м ³ /год (V)	Ставка платы, руб./тыс. м ³ (С)	Коэффициент индексации на 2020 г. (К _и)	Плата, руб/год $P = V \times C \times K_i$
Реки бассейна Баренцева моря	Архангельская область	На хозяйственно-питьевые и производственные нужды предприятия	2 108,77	306	2,31	1 490 605,16

Таблица 11.2.2.2 - Плата за забор (изъятие) водных ресурсов (Вариант 2)

Речной бассейн	Субъект Российской Федерации	Вид водопотребления	Объем водопотребления, тыс. м ³ /год (V)	Ставка платы, руб./тыс. м ³ (С)	Коэффициент индексации на 2020 г. (К _и)	Плата, руб/год $P = V \times C \times K_i$
Реки бассейна Баренцева моря	Архангельская область	На хозяйственно-питьевые и производственные нужды предприятия	694,00	306	2,31	490 560,84

Таблица 11.2.2.3 - Плата за забор (изъятие) водных ресурсов (Вариант 3)

Речной бассейн	Субъект Российской Федерации	Вид водопотребления	Объем водопотребления, тыс. м ³ /год (V)	Ставка платы, руб./тыс. м ³ (С)	Коэффициент индексации на 2020 г. (К _и)	Плата, руб/год $P = V \times C \times K_i$
Реки бассейна Баренцева моря	Архангельская область	На хозяйственно-питьевые и производственные нужды предприятия	431,21	306	2,31	304 805,10

11.2.3 Расчет платы за сброс в гидрографическую сеть района

Расчет платы за сброс очищенных поверхностных сточных вод с водосборной площади площадки в гидрографическую сеть района за период строительства и в период эксплуатации проведен по ставкам платы, утвержденным постановлением Правительства РФ от 13.09.2016 г № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [11.4] с учетом коэффициента индексации на 2020 год, определенного Постановлением Правительства РФ от 24.01.2020 № 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду» [11.5].

Расчет платы за сброс в гидрографическую сеть района по варианту 1

Суммарная плата за сброс очищенных сточных вод предприятия в гидрографическую сеть района составит 10763,98 руб./год. (см. таблицу 11.2.3.1 – 11.2.3.6).

Таблица 11.2.3.1 – Плата за сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод (Годовой объем $V = 109569,35 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,33	348,27
БПК _п	3,0	3,0	243	0,33	86,61
Азот аммонийный	0,39	0,4	1190,2	0,43	552,73
Фосфор фосфатов	0,2	0,2	3679,3	0,022	87,42
					ИТОГО: 1075,03 руб/год

Таблица 11.2.3.2 – Плата за сброс очищенных подотвальных вод (Годовой объем $V = 384009,6 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	1,15	1213,68
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,02	317,77
Цинк	0,01	0,01	73553,2	0,004	305,05
Свинец	0,006	0,006	99172,1	0,002	246,78
Железо	0,1	0,1	5950,8	0,038	246,80
Кальций	180	180	3,2	69,122	238,88
Кадмий	0,005	0,005	147106,3	0,002	305,05
Медь	0,001	0,001	735534,3	0,000384	305,05
Никель	0,01	0,01	73553,2	0,004	305,05
Марганец	0,01	0,01	73553,2	0,004	305,05
Сульфат-анион (сульфаты)	100	100	6	38,401	248,84
Алюминий	0,04	0,04	18388,3	0,015	305,05
Кремний	10,0	10,0	73,7	3,840	305,66
Сера	10,0	10,0	736,9	3,840	3056,15
					ИТОГО: 7699,48 руб/год

Таблица 11.2.3.3 – Плата за сброс очищенных поверхностных стоков с территории Центральной промплощадки (площадка фабрики) (Годовой объем $V = 73580,9 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,22	232,18
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,004	63,55
					ИТОГО: 295,73 руб/год

Таблица 11.2.3.4 – Плата за сброс очищенных поверхностных сточных вод с территории площадки автогаражного хозяйства (Годовой объем $V = 9950,1 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,03	31,66
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,0005	7,94
					ИТОГО: 39,6 руб/год

Таблица 11.2.3.5 – Плата за сброс очищенных поверхностных сточных вод с территории площадки вахтового поселка (Годовой объем $V = 9045,4 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,03	31,66
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,0005	7,94
					ИТОГО: 10,29 руб/год

Таблица 11.2.3.6 – Плата за сброс очищенных карьерных вод (часть неиспользованных вод за период снеготаяния $V = 139680,0 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,42	443,26
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,007	111,22
Нитрит анион	0,08	0,08	7439	0,011	88,38
Цинк	0,01	0,01	73553,2	0,001	79,44
Свинец	0,006	0,006	99172,1	0,001	107,11
Железо	0,1	0,1	5950,8	0,014	89,98
Кальций	180	180	3,2	25,142	86,89
Кадмий	0,005	0,005	147106,3	0,001	158,87
Медь	0,001	0,001	735534,3	0,000140	111,21
Никель	0,01	0,01	73553,2	0,001	79,44
Марганец	0,01	0,01	73553,2	0,001	79,44
Сульфат-анион (сульфаты)	100	100	6	13,968	90,51
Алюминий	0,04	0,04	18388,3	0,006	119,16
					ИТОГО: 1643,85 руб/год

Расчет платы за сброс в гидрографическую сеть района по варианту 2

Суммарная плата за сброс очищенных сточных вод предприятия в гидрографическую сеть района составит 14826,41 руб./год. (см. таблицу 11.2.3.7 – 11.2.3.13).

Таблица 11.2.3.7 – Плата за сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод (Годовой объем $V = 124100,0 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,37	390,49
БПКп	3,0	3,0	243	0,37	97,10
Азот аммонийный	0,39	0,4	1190,2	0,048	61,70
Фосфор фосфатов	0,2	0,2	3679,3	0,025	99,34
					ИТОГО: 648,63 руб/год

Таблица 11.2.3.8 – Плата за сброс очищенных подотвальных вод с отвала пустой породы (Годовой объем $V = 383956,0 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	1,15	1213,68
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,0192	305,06
Цинк	0,01	0,01	73553,2	0,004	317,75
Свинец	0,006	0,006	99172,1	0,002	214,21
Железо	0,1	0,1	5950,8	0,038	244,22
Кальций	180	180	3,2	69,112	238,85
Кадмий	0,005	0,005	147106,3	0,002	317,75
Медь	0,001	0,001	735534,3	0,000384	305,04
Никель	0,01	0,01	73553,2	0,004	317,75
Марганец	0,01	0,01	73553,2	0,004	317,75
Сульфат-анион (сульфаты)	100	100	6	38,396	248,81
Алюминий	0,04	0,04	18388,3	0,015	297,89
Кремний	10,0	10,0	73,7	3,840	305,65
Сера	10,0	10,0	736,9	3,840	3056,07
					ИТОГО: 7700,48 руб/год

Таблица 11.2.3.9 – Плата за сброс очищенных подотвальных вод с отвала хвостов (Годовой объем $V = 108600,0 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,33	348,27
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,0054	85,80
Цинк	0,01	0,01	73553,2	0,001	79,44
Свинец	0,006	0,006	99172,1	0,001	107,11
Железо	0,1	0,1	5950,8	0,011	70,70
Кальций	180	180	3,2	19,548	67,56
Кадмий	0,005	0,005	147106,3	0,001	158,87
Медь	0,001	0,001	735534,3	0,000109	86,59
Никель	0,01	0,01	73553,2	0,001	79,44
Марганец	0,01	0,01	73553,2	0,001	79,44
Сульфат-анион (сульфаты)	100	100	6	10,860	70,37
Алюминий	0,04	0,04	18388,3	0,004	79,44
Кремний	10,0	10,0	73,7	1,086	86,44
Сера	10,0	10,0	736,9	1,086	864,30
					ИТОГО: 2263,77 руб/год

Таблица 11.2.3.10 – Плата за сброс очищенных поверхностных стоков с территории Центральной промплощадки (площадка фабрики) (Годовой объем $V = 68941,4 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,21	221,63
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,0034	54,02
					ИТОГО: 275,65 руб/год

Таблица 11.2.3.11 – Плата за сброс очищенных поверхностных сточных вод с территории площадки автогаражного хозяйства (Годовой объем $V = 12989,0 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,04	42,22
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,0006	9,53
					ИТОГО: 51,75 руб/год

Таблица 11.2.3.12 – Плата за сброс очищенных поверхностных сточных вод с территории площадки вахтового поселка (Годовой объем $V = 8515,6 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,03	31,66
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,0004	6,36
					ИТОГО: 38,2 руб/год

Таблица 11.2.3.13 – Плата за сброс очищенных карьерных вод (часть неиспользованных вод $V = 320250,7 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	ПДК, мг/л C_n	Ставка платы, руб./т P_n	Сброс, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные в-ва	3,0	10,25	977,20	0,96	1013,16
Нефтепродукты	0,05	0,05	14711,7	0,016	254,22
Нитрит анион	0,08	0,08	7439	0,026	208,89
Цинк	0,01	0,01	73553,2	0,003	238,31
Свинец	0,006	0,006	99172,1	0,002	214,21
Железо	0,1	0,1	5950,8	0,032	205,66
Кальций	180	180	3,2	57,645	199,22
Кадмий	0,005	0,005	147106,3	0,002	317,75
Медь	0,001	0,001	735534,3	0,00032	254,20
Никель	0,01	0,01	73553,2	0,003	238,31
Марганец	0,01	0,01	73553,2	0,003	238,31
Сульфат-анион (сульфаты)	100	100	6	32,025	207,52
Алюминий	0,04	0,04	18388,3	0,013	258,17
ИТОГО:					3847,93 руб/год

Расчет платы за сброс в гидрографическую сеть района по варианту 3

Суммарная плата за сброс очищенных сточных вод предприятия в гидрографическую сеть района составит 5186,73 руб./год. (см. таблицу 11.2.3.14 – 11.2.3.15).

Таблица 11.2.3.14 – Плата за сброс очищенных сточных вод по выпуску № 1 (Годовой объем очищенных сточных вод $V = 202\ 682,2 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л C_i	Сброс вещества, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Ставка платы, руб./т P_n	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times P_n \times K$
Взвешенные вещества	3,0	0,61	977,2	643,78
Нефтепродукты	0,05	0,01	14711,7	158,89
Нитрит анион	0,08	0,02	7439	160,68
Цинк	0,01	0,00203	73553,2	161,26
Свинец	0,006	0,001	99172,1	107,11
Железо	0,1	0,020	5950,8	128,54
Кальций	180	36,483	3,2	126,09
Кадмий	0,005	0,001	147106,3	158,87
Медь	0,001	0,000203	735534,3	161,26
Никель	0,01	0,002027	73553,2	161,02
Марганец	0,01	0,002	73553,2	158,87
Сульфат-анион (сульфаты)	100	20,268	6	131,34
Алюминий	0,04	0,008	18388,3	158,87
Кремний	10,0	2,027	73,7	161,34
Сера	10,0	2,027	736,9	1613,19
ИТОГО:				4191,11

Таблица 11.2.3.15 – Плата за сброс очищенных сточных вод по выпуску № 2
(Годовой объем очищенных сточных вод $V = 83233,2 \text{ м}^3$)

Наименование вещества	Концентрация ВХВ в стоке, мг/л Сi	Сброс вещества, т/год $M_n = C_i / 10^6 \times V$	Ставка платы, руб./т Пн	Плата за сброс ВХВ, руб./год $P_n = M_n \times П_n \times K$
Взвешенные вещества	3	0,25	977,20	263,84
Нефтепродукты	0,05	0,004	14711,7	63,55
Нитрит анион	0,08	0,007	7439,0	56,24
Цинк	0,01	0,0008	73553,2	63,55
Свинец	0,006	0,001	99172,1	53,55
Железо	0,1	0,008	5950,8	51,41
Кальций	180	14,982	3,2	51,78
Кадмий	0,005	0,00042	147106,3	66,73
Медь	0,001	0,000083	735534,3	65,93
Никель	0,01	0,000832	73553,2	66,09
Марганец	0,01	0,001	73553,2	79,44
Сульфат-анион (сульфаты)	100	8,323	6	53,93
Алюминий	0,04	0,003	18388,3	59,58
ИТОГО:				995,62

11.2.4 Плата за размещение отходов

Расчет платы за размещение отходов определяется в соответствии со ставками платы за негативное воздействие на окружающую среду (утв. постановлением Правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [11.4]).

Ставки платы на 2020 год за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности, установленные Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913, приведены в таблице 11.2.4.1.

Таблица 11.2.4.1 – Ставки платы на 2020 год за размещение отходов производства и потребления по классу их опасности (рублей)

	Вид отходов (по классам опасности для окружающей среды)	Ставка платы за размещение 1 тонны отходов производства и потребления (рублей)
1.	Отходы I класса опасности (чрезвычайно опасные)	4643,7 x 1,08 = 5015,20
2.	Отходы II класса опасности (высокоопасные)	1990,2 x 1,08 = 2149,42
3.	Отходы III класса опасности (умеренно опасные)	1327,0 x 1,08 = 1433,16
4.	Отходы IV класса опасности (малоопасные)	663,2 x 1,08 = 716,26
5.	Отходы V класса опасности (практически неопасные):	
	добывающей промышленности	1,1 x 1,08 = 1,19
	перерабатывающей промышленности	40,1 x 1,08 = 43,31
	прочие	17,3 x 1,08 = 18,68

Примечание. В соответствии с п.10 ст. 23 ФЗ-89 «Об отходах производства и потребления» [11.2] при размещении отходов, 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, при исчислении платы за негативное воздействие на окружающую среду к ставкам такой платы применяется коэффициент 0,3.

Размер платы за размещение отходов определяется путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов:

$$P_{отх} = \sum_{i=1}^n C_{i\text{отх}} \times M_{i\text{отх}} \times K_2 \times K_{мп} \quad , \text{руб.}$$

где i - вид отхода ($i = 1, 2, 3 \dots n$);

$C_{i\text{отх}}$ - норматив платы за размещение 1 тонны отходов производства и потребления, руб. (см. таблицу 11.2.4.1);

$M_{i\text{отх}}$ - фактическое размещение i -го отхода (т);

K_2 - дополнительный коэффициент 2, применяемый в отношении территорий и объектов, находящихся под особой охраной в соответствии с федеральными законами (установлен п. 2 Постановления Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913;

$K_{мп}$ - коэффициент, учитывающий место размещения отходов и равный 0,3 или 0 (см. примечание выше);

Расчет платы за размещение отходов по варианту 1

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления (вариант 1) приведен в таблице 11.2.4.2.

Таблица 11.2.4.2 – Расчет платы за размещения отходов на период эксплуатации (вариант 1)

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	$C_{i \text{отх}}$, руб./т	$M_{i \text{отх}}$, т	$K_{\text{мп}}$	$P_{\text{отх}}$, руб.
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	5015,20	0,200	0,0	0,00
2	Кислота аккумуляторная серная отработанная	2	2149,42	1,234	0,0	0,00
3	Отходы минеральных масел моторных	3	1433,16	173,172	0,0	0,00
4	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	3	1433,16	28,066	0,0	0,00
5	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	3	1433,16	0,703	0,0	0,00
6	Отходы минеральных масел трансмиссионных	3	1433,16	19,069	0,0	0,00
7	Отходы минеральных масел компрессорных	3	1433,16	0,255	0,0	0,00
8	Смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндровых) от термической обработки металлов	3	1433,16	0,486	0,0	0,00
9	Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	37,104	0,0	0,00
10	Лом и отходы цинка незагрязненные несортированные	3	1433,16	1,716	0,0	0,00
11	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	3	1433,16	42,714	0,0	0,00
12	Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	0,042	0,0	0,00
13	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	0,216	0,0	0,00
14	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	0,098	0,0	0,00
15	Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	3	1433,16	4,850	0,0	0,00
16	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	1433,16	0,284	0,0	0,00
17	Обрезки спилка хромовой кожи	4	716,26	0,239	0,3	51,36
18	Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины	4	716,26	0,171	0,3	36,74
19	Пыль (мука) резиновая	4	716,26	0,017	0,3	3,65
20	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	4	716,26	0,792	0,3	170,18
21	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	4	716,26	0,169	0,0	0,00
22	Растворы на основе карбоната натрия, отработанные при обезжиривании стали	4	716,26	7,290	0,0	0,00

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	C _i отх, руб./т	M _i отх, т	K _{мп}	П _{отх} , руб.
23	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	3,727	0,0	0,00
24	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	716,26	1,402	0,0	0,00
25	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Praestol 2530)	4	716,26	0,156	0,3	33,52
26	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	716,26	1,045	0,0	0,00
27	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры)	4	716,26	11,838	0,3	2543,73
28	Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена загрязненные (полипропиленовая тара, поврежденная из-под извести гашеной)	4*	716,26	4,140	0,3	889,59
29	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса)	4	716,26	1,159	0,3	249,04
30	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса)	4	716,26	1,601	0,3	344,02
31	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфита натрия)	4	716,26	0,221	0,3	47,49
32	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	716,26	14,096	0,3	3028,92
33	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	101,588	0,0	0,00
34	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	716,26	0,144	0,0	0,00
35	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4	716,26	0,425	0,0	0,00
36	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4	716,26	0,033	0,0	0,00
37	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	4	716,26	160,930	0,3	34580,32
38	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	716,26	59,327	0,3	12748,07
39	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	4	716,26	34,884	0,3	7495,80
40	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	4	716,26	46,373	0,3	9964,54
41	Фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные	4*	716,26	0,006	0,3	1,29
42	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	0,018	0,0	0,00
43	Шлак сварочный	4	716,26	0,112	0,3	24,07
44	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	5,136	0,0	0,00

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	C _i отх, руб./т	M _i отх, т	K _{мп}	П _{отх} , руб.
45	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	24,732	0,0	0,00
46	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	4	716,26	210,245	0,0	0,00
47	Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	5	1,19	25650000,000	0,3	9157050,00
48	Отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд	5	43,31	1260729,308	0,3	16380655,90
49	Отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд	5	18,68	1615,652	0,3	9054,11
50	Обрезки и обрывки смешанных тканей	5	18,68	0,085	0,3	0,48
51	Обрезь натуральной чистой древесины	5	18,68	0,199	0,3	1,12
52	Опилки натуральной чистой древесины	5	18,68	0,124	0,3	0,69
53	Стружка натуральной чистой древесины	5	18,68	0,842	0,3	4,72
54	Обрезки вулканизированной резины	5	18,68	0,060	0,3	0,34
55	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	5	18,68	17,790	0,0	0,00
56	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	5	18,68	45,112	0,0	0,00
57	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	5	18,68	0,794	0,0	0,00
58	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	5	18,68	0,866	0,3	4,85
59	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	5	18,68	22,564	0,0	0,00
60	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	18,68	210,000	0,0	0,00
61	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	5	18,68	0,135	0,3	0,76
62	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	18,68	0,348	0,3	1,95
63	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	5	18,68	1,186	0,3	6,65
64	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	5	18,68	4,685	0,3	26,25
65	Ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная	5	18,68	12,000	0,3	67,25
66	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	18,68	0,105	0,3	0,59
67	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства)	5	18,68	19,602	0,0	0,00
68	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	18,68	497,442	0,0	0,00
69	Скрап стальной незагрязненный	5	18,68	390,000	0,0	0,00
70	Лом и отходы латуни несортированные	5	18,68	13,900	0,0	0,00
71	Лом и отходы алюминия несортированные	5	18,68	0,113	0,0	0,00
72	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	18,68	0,121	0,3	0,68
73	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	5	18,68	4628,004	0,3	25935,33
74	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	5	18,68	5,082	0,3	28,48
75	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	5	18,68	24,105	0,3	135,08

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	C_i отх, руб./т	M_i отх, т	K_{mp}	$P_{отх}$, руб.
76	Ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (ил в фильтровальных мешках)	5	18,68	67,745	0,3	379,64
77	Смет с территории предприятия практически неопасный	5	18,68	311,925	0,3	1748,03
78	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	18,68	15,458	0,3	86,63
79	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	18,68	0,420	0,0	0,00
80	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	5	18,68	1,135	0,3	6,36
Итого:						25647408,22

Основными платежами за размещение отходов будут являться платежи:

- за складирование пустой породы в отвалы;
- за складирование отходов обогащения свинцово-цинковых руд в отвал хвостов.

Ежегодный размер платы за размещение пустой породы в отвал составит – 9 157 050,00 руб. в год.

Ежегодный размер платы за размещение отходов обогащения свинцово-цинковых руд в хвостохранилище составит – 16 380 655,90 руб. в год.

Ежегодный размер платы за размещение отходов производства и потребления на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов (без учета вскрышных пород и хвостов флотации) составит – 109 702,32 руб. в год.

Ежегодный суммарный размер платы за размещение всех отходов составит: 25 647,408 тыс. руб. в год.

Распределение ежегодных платежей по образующимся в процессе эксплуатации проектируемого объекта отходам (вариант 1) показано на рисунке 11.2.4.1.

Платежи по отходам (вариант 1)

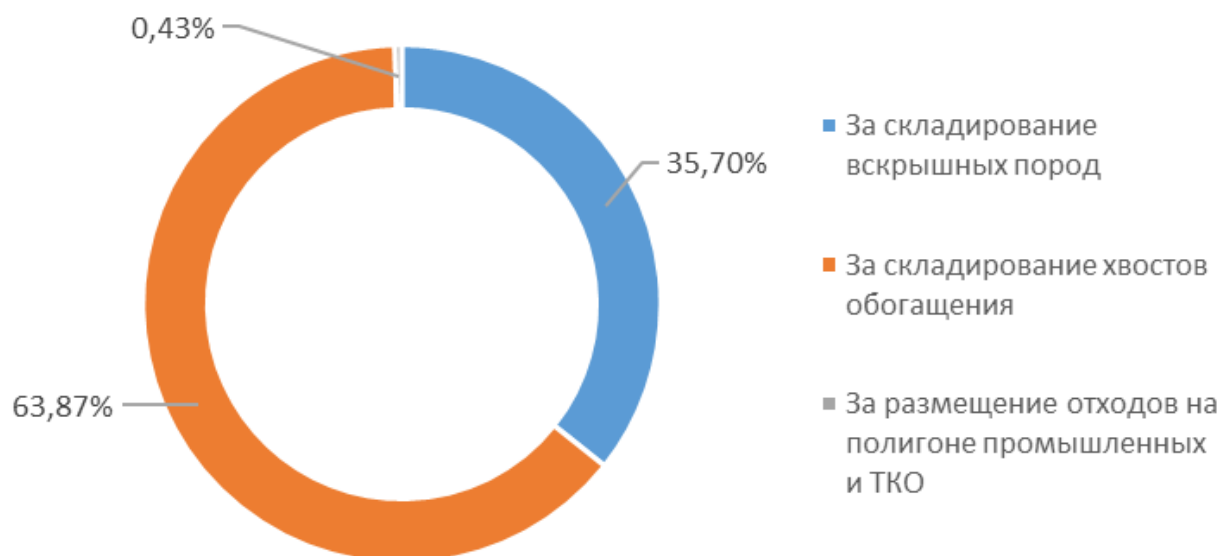


Рисунок 11.2.4.1 - Распределение ежегодных платежей по образующимся в процессе эксплуатации проектируемого объекта отходам (вариант 1)

Расчет платы за размещение отходов по варианту 2

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления (вариант 2) приведен в таблице 11.2.4.3.

Таблица 11.2.4.3 – Расчет платы за размещения отходов (вариант 2)

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	$C_{i \text{отх}}$, руб./т	$M_{i \text{отх}}$, т	$K_{\text{мп}}$	$P_{\text{отх}}$, руб.
1.	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	5015,20	0,003	0,0	0,00
2.	Кислота аккумуляторная серная отработанная	2	2149,42	1,609	0,0	0,00
3.	Отходы минеральных масел моторных	3	1433,16	227,598	0,0	0,00
4.	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	3	1433,16	96,850	0,0	0,00
5.	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	3	1433,16	0,430	0,0	0,00
6.	Отходы минеральных масел трансмиссионных	3	1433,16	121,866	0,0	0,00
7.	Отходы минеральных масел компрессорных	3	1433,16	5,721	0,0	0,00
8.	Смесь масел минеральных отработанных (трансмиссионных, осевых, обкаточных, цилиндровых) от термической обработки металлов	3	1433,16	0,486	0,0	0,00
9.	Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	41,492	0,0	0,00
10	Лом и отходы цинка незагрязненные несортированные	3	1433,16	2,405	0,0	0,00
11	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	3	1433,16	48,894	0,0	0,00

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	C _i отх, руб./т	M _i отх, т	K _{мп}	П _{отх} , руб.
12	Фильтры сепараторные очистки сжатого воздуха компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	0,042	0,0	0,00
13	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	0,234	0,0	0,00
14	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	0,107	0,0	0,00
15	Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	3	1433,16	6,313	0,0	0,00
16	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	1433,16	0,402	0,0	0,00
17	Обрезки спилка хромовой кожи	4	716,26	0,337	0,3	72,41
18	Пыль древесная от шлифовки натуральной чистой древесины	4	716,26	0,171	0,3	36,74
19	Пыль (мука) резиновая	4	716,26	0,017	0,3	3,65
20	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50% и более	4	716,26	0,792	0,3	170,18
21	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	4	716,26	0,169	0,0	0,00
22	Растворы на основе карбоната натрия, отработанные при обезжиривании стали	4	716,26	7,290	0,0	0,00
23	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	2,869	0,0	0,00
24	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	716,26	1,053	0,0	0,00
25	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Praestol 2530)	4	716,26	0,096	0,3	20,63
26	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	716,26	0,874	0,0	0,00
27	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры)	4	716,26	7,862	0,3	1689,37
28	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (полипропиленовая тара, поврежденная из-под фильтрующей загрузки фильтров)	4	716,26	0,012	0,3	2,58
29	Отходы тары, упаковки и упаковочных материалов из полипропилена загрязненные (полипропиленовая тара, поврежденная из-под извести гашеной)	4*	716,26	2,953	0,3	634,53
30	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса)	4	716,26	0,851	0,3	182,86
31	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса)	4	716,26	0,874	0,3	187,80
32	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфита натрия)	4	716,26	0,166	0,3	35,67
33	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под железа (III) сернокислого)	4	716,26	0,076	0,3	16,33

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	C _i отх, руб./т	M _i отх, т	K _{мп}	П _{отх} , руб.
34	Тара полипропиленовая, загрязненная линейными полимерами на основе полиакриламида (полипропиленовая тара, поврежденная из-под полиакриламида)	4	716,26	0,002	0,3	0,43
35	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	716,26	39,015	0,3	8383,47
36	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	17,273	0,0	0,00
37	Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4	716,26	0,144	0,0	0,00
38	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные	4	716,26	0,425	0,0	0,00
39	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4	716,26	0,033	0,0	0,00
40	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	4	716,26	123,880	0,3	26619,09
41	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	716,26	45,677	0,3	9814,98
42	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	4	716,26	34,884	0,3	7495,80
43	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	4	716,26	35,697	0,3	7670,50
44	Фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные	4	716,26	0,006	0,3	1,29
45	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	0,018	0,0	0,00
46	Шлак сварочный	4	716,26	0,112	0,3	24,07
47	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	5,880	0,0	0,00
48	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	4	716,26	37,651	0,0	0,00
49	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	4	716,26	355,142	0,0	0,00
50	Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	5	1,19	14601857,000	0,3	5212862,95
51	Отходы обогащения свинцово-цинковых руд (хвосты рентгенорадиометрической сепарации)	5	43,31	941428,571	0,3	12231981,42
52	Отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд	5	43,31	1912857,143	0,3	24853752,86
53	Отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд	5	18,68	1615,652	0,3	9054,11
54	Обрезки и обрывки смешанных тканей	5	18,68	0,097	0,3	0,54
55	Обрезь натуральной чистой древесины	5	18,68	0,199	0,3	1,12
56	Опилки натуральной чистой древесины	5	18,68	0,124	0,3	0,69
57	Стружка натуральной чистой древесины	5	18,68	0,842	0,3	4,72
58	Обрезки вулканизированной резины	5	18,68	0,060	0,3	0,34
59	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	5	18,68	17,790	0,0	0,00
60	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	5	18,68	65,618	0,0	0,00
61	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	5	18,68	0,794	0,0	0,00
62	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	5	18,68	1,248	0,3	6,99

№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	C _i отх, руб./т	M _i отх, т	K _{мп}	П _{отх} , руб.
63	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	5	18,68	10,196	0,0	0,00
64	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	18,68	142,800	0,0	0,00
65	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	5	18,68	0,166	0,3	0,93
66	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	18,68	0,483	0,3	2,71
67	Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной	5	18,68	0,042	0,3	0,24
68	Ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная	5	18,68	11,520	0,3	64,56
69	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	18,68	0,105	0,3	0,59
70	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства)	5	18,68	13,716	0,0	0,00
71	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	18,68	563,871	0,0	0,00
72	Скрап стальной незагрязненный	5	18,68	249,600	0,0	0,00
73	Лом и отходы латуни несортированные	5	18,68	19,480	0,0	0,00
74	Лом и отходы алюминия несортированные	5	18,68	0,159	0,0	0,00
75	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	18,68	0,103	0,3	0,58
76	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	5	18,68	5672,872	0,3	31790,77
77	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	5	18,68	3,912	0,3	21,92
78	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	5	18,68	27,303	0,3	153,01
79	Ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (ил в фильтровальных мешках)	5	18,68	76,731	0,3	430,00
80	Смет с территории предприятия практически неопасный	5	18,68	311,925	0,3	1748,03
81	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	18,68	11,899	0,3	66,68
82	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	18,68	0,420	0,3	2,35
83	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	5	18,68	1,610	0,3	9,02
Итого:						42405019,51

Основными платежами за размещение отходов будут являться платежи:

- за складирование пустой породы в отвалы;
- за складирование отходов обогащения свинцово-цинковых руд в отвал хвостов.

Ежегодный размер платы за размещение пустой породы в отвал составит – 5 212 862,95 руб. в год.

Ежегодный размер платы за размещение отходов обогащения свинцово-цинковых руд в отвале хвостов составит – 37 085 734,28 руб. в год.

Ежегодный размер платы за размещение отходов производства и потребления на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов (без учета вскрышных пород и хвостов флотации) составит – 106 422,28 руб. в год.

Ежегодный суммарный размер платы за размещение всех отходов составит: 42 405,019 тыс. руб. в год.

Распределение ежегодных платежей по образующимся в процессе эксплуатации проектируемого объекта отходам (вариант 2) показано на рисунке 11.2.4.2.



Рисунок 11.2.4.2 - Распределение ежегодных платежей по образующимся в процессе эксплуатации проектируемого объекта отходам (вариант 2)

Расчет платы за размещение отходов по варианту 3

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления (вариант 3) приведен в таблице 11.2.4.4.

Таблица 11.2.4.4 – Расчет платы за размещения отходов (вариант 3)

№№ п/п	Наименование отхода	Класс опасности	$C_{i \text{отх}}$, руб./т	$M_{i \text{отх}}$, т	$K_{\text{мр}}$	$P_{\text{отх}}$, руб./год
1	2	3	4	5	6	7
1	Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	1	5015,196	0,007	0,0	0,00
2	Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом	2	2149,416	8,125	0,0	0,00
3	Отходы минеральных масел моторных	3	1433,16	189,945	0,0	0,00
4	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	3	1433,16	73,043	0,0	0,00
5	Отходы минеральных масел трансмиссионных	3	1433,16	19,294	0,0	0,00
6	Отходы прочих минеральных масел (Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены; Отходы минеральных масел компрессорных)	3	1433,16	13,458	0,0	0,00
7	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	3	1433,16	3,005	0,0	0,00
8	Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15 % и более)	3	1433,16	14,934	0,0	0,00
9	Лом и отходы цинка незагрязненные несортированные	3	1433,16	0,536	0,0	0,00
10	Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	3	1433,16	49,684	0,0	0,00
11	Фильтры очистки масла газоперекачивающих агрегатов отработанные	3	1433,16	0,073	0,0	0,00
12	Фильтры очистки масла электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	0,288	0,0	0,00
13	Фильтры очистки топлива электрогенераторных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более)	3	1433,16	0,131	0,0	0,00
14	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	3	1433,16	0,089	0,0	0,00
15	Обрезки спилка хромовой кожи	4	716,256	0,075	0,3	16,12
16	Пыль (мука) резиновая	4	716,256	0,017	0,3	3,65
17	Пыль (порошок) от шлифования черных металлов с содержанием металла 50 % и более	4	716,256	0,477	0,3	102,50
18	Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	4	716,256	0,157	0,0	0,00
19	Спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	716,256	3,106	0,0	0,00
20	Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4	716,256	1,059	0,0	0,00
21	Отходы упаковочных материалов из бумаги и картона, загрязненные средствами моющими, чистящими и полирующими (бумажная тара, поврежденная из-под флокулянта Магнафлок)	4	716,256	0,252	0,3	54,15

1	2	3	4	5	6	7
22	Резиновая обувь отработанная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4	716,256	1,124	0,0	0,00
23	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под аммиачной селитры)	4	716,256	11,250	0,3	2417,36
24	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная неорганическими нитратами (полиэтиленовая тара, поврежденная из-под нитрита натрия)	4	716,256	0,013	0,3	2,79
25	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная реагентами для водоподготовки (полипропиленовая тара, поврежденная из-под фильтрующей загрузки фильтров)	4	716,256	0,012	0,3	2,58
26	Упаковка полиэтиленовая, загрязненная водорастворимыми твердыми органическими кислотами и солями щелочных металлов, в смеси	4	716,256	0,011	0,3	2,36
27	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под медного купороса)	4	716,256	1,288	0,3	276,76
28	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под цинкового купороса)	4	716,256	1,518	0,3	326,18
29	Тара полипропиленовая, загрязненная неорганическими сульфатами (полипропиленовая тара, поврежденная из-под сульфита натрия)	4	716,256	0,110	0,3	23,64
30	Упаковка полипропиленовая, загрязненная твердыми неорганическими солями щелочных металлов (полипропиленовая тара поврежденная из-под извести гашеной)	4	716,256	4,140	0,3	889,59
31	Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	716,256	33,823	0,3	7267,78
32	Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	716,256	17,273	0,0	0,00
33	Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4	716,256	0,312	0,0	0,00
34	Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4	716,256	0,020	0,0	0,00
35	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4	716,256	0,620	0,0	0,00
36	Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %, обводненный	4	716,256	1364,851	0,0	0,00
37	Отходы из жилищ несортированные (исключая крупногабаритные)	4	716,256	178,410	0,3	38336,17
38	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	4	716,256	54,916	0,3	11800,17
39	Мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	4	716,256	5,522	0,3	1186,55
40	Отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные прочие	4	716,256	51,410	0,3	11046,82
41	Фильтры стекловолоконные очистки всасываемого воздуха газоперекачивающих агрегатов отработанные	4	716,256	1,230	0,3	264,30
42	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов менее 15 %)	4	716,256	0,007	0,0	0,00
43	Шлак сварочный	4	716,256	0,304	0,3	65,32

1	2	3	4	5	6	7
44	Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	716,256	5,974	0,0	0,00
45	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	4	716,256	64,524	0,0	0,00
46	Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	4	716,256	1121,949	0,0	0,00
47	Скальные вскрышные породы в смеси практически неопасные	5	1,188	18248952,856	0,3	6503926,80
48	Отходы (хвосты) флотации свинцово-цинковых руд (Процесс флотации свинцово-цинковых руд - 1892471,429 т; Рентгенорадиометрическая сепарация - 1000000 т)	5	43,308	2892471,429	0,3	37580145,79
49	Отходы (осадок) механической очистки карьерных вод при добыче свинцово-цинковых руд	5	18,684	3044,075	0,3	17062,65
50	Обрезки и обрывки смешанных тканей	5	18,684	0,028	0,3	0,16
51	Обрезки вулканизированной резины	5	18,684	0,060	0,3	0,34
52	Стружка черных металлов несортированная незагрязненная	5	18,684	10,105	0,0	0,00
53	Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	5	18,684	13,992	0,0	0,00
54	Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	5	18,684	0,680	0,0	0,00
55	Отходы упаковочной бумаги незагрязненные	5	18,684	0,270	0,0	0,00
56	Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные	5	18,684	5,618	0,0	0,00
57	Ленты конвейерные, приводные ремни, утратившие потребительские свойства, незагрязненные	5	18,684	150,000	0,0	0,00
58	Резинометаллические изделия отработанные незагрязненные	5	18,684	0,166	0,3	0,93
59	Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные	5	18,684	0,109	0,0	0,00
60	Отходы полистироловой тары незагрязненной	5	18,684	0,074	0,0	0,00
61	Отходы полипропиленовой тары незагрязненной	5	18,684	3,018	0,0	0,00
62	Ткань фильтровальная из натуральных и смешанных волокон отработанная незагрязненная	5	18,684	100,000	0,3	560,52
63	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	5	18,684	0,073	0,3	0,41
64	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (металлические бочки, потерявшие потребительские свойства)	5	18,684	19,710	0,0	0,00
65	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	5	18,684	593,848	0,0	0,00
66	Скrap стальной незагрязненный	5	18,684	364,000	0,0	0,00
67	Лом и отходы латуни несортированные	5	18,684	4,345	0,0	0,00
68	Лом и отходы алюминия несортированные	5	18,684	0,035	0,0	0,00
69	Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства	5	18,684	0,145	0,3	0,81
70	Осадок очистных сооружений дождевой (ливневой) канализации практически неопасный	5	18,684	574,833	0,3	3222,05
71	Мусор с защитных решеток хозяйственно-бытовой и смешанной канализации практически неопасный	5	18,684	4,236	0,3	23,74
72	Осадок с песколовков при очистке хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод практически неопасный	5	18,684	64,743	0,3	362,90

1	2	3	4	5	6	7
73	Ил стабилизированный биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод (ил в фильтровальных мешках)	5	18,684	181,279	0,3	1016,11
74	Смет с территории предприятия практически неопасный	5	18,684	25,020	0,3	140,24
75	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	5	18,684	17,137	0,3	96,06
76	Остатки и огарки стальных сварочных электродов	5	18,684	1,139	0,0	0,00
77	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	5	18,684	0,355	0,3	1,99
	Итого:					44180646,29

Основными платежами за размещение отходов будут являться платежи:

- за складирование пустой породы в отвалы;
- за складирование отходов обогащения свинцово-цинковых руд в отвал пустой породы.

Ежегодный размер платы за размещение пустой породы в отвал составит – 6 503 926,80 руб. в год.

Ежегодный размер платы за размещение отходов обогащения свинцово-цинковых руд в отвале хвостов составит – 37 580 145,79 руб. в год.

Ежегодный размер платы за размещение отходов производства и потребления на полигоне промышленных и твердых коммунальных отходов (без учета вскрышных пород и хвостов флотации) составит – 96 573,70 руб. в год.

Ежегодный суммарный размер платы за размещение всех отходов составит: 44 180,646 тыс. руб. в год.

Распределение ежегодных платежей по образующимся в процессе эксплуатации проектируемого объекта отходам (вариант 3) показано на рисунке 11.2.4.3.



Рисунок 11.2.4.3 – Распределение ежегодных платежей по образующимся в процессе эксплуатации проектируемого объекта отходам (вариант 3)

Перечень нормативных и справочных материалов

11.1 Федеральный закон от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».

11.2 Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».

11.3 Федеральный закон № 366-ФЗ от 24.11.2014 «О внесении изменений в часть вторую Налогового кодекса РФ и отдельные законодательные акты РФ» предусматривает ежегодную индексацию ставок налога 1,32 в 2016 году (дополнена статья 333.12 (п.1.1) Налогового кодекса РФ).

11.4 Постановление Правительства РФ от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

11.5 Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 № 39 «О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду».

11.6 Постановлением Правительства РФ от 30 декабря 2006 г. № 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности».

11.7 Постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2014 г. № 1509 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности, и внесении изменений в раздел I ставок платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности».

11.8 Постановление Правительства РФ от 03.03.2017 № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»);

11.9 Постановление Правительства РФ от 30.12.2006 № 876 «О ставках платы за пользование водными объектами, находящимися в федеральной собственности».

11.10 Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 № 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».

11.11 Приказ Росрыболовства от 25.11.2011 № 1166 «Об утверждении Методики исчисления размера вреда, причиненного водным биологическим ресурсам» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 05.03.2012 № 23404).

11.12 «Временная типовая инструкция определения экономической эффективности осуществления природоохранных мероприятий и оценки экономического ущерба, причиняемого народному хозяйству загрязнением окружающей среды», Москва, 1986 г.

11.13 «Временная методика определения предотвращенного экологического ущерба», Государственный комитет Российской Федерации по охране окружающей среды, Москва, 1999 г.

11.14 «Методика исчисления размера вреда, причиненного водным объектам вследствие нарушения водного законодательства», утвержденная приказом от 13 апреля 2009 г. № 87 Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации.

12 Обоснование выбора варианта намечаемой деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

Проведенная сравнительная оценка воздействия проектируемого предприятия по вариантам показала, что с точки зрения возможного влияния проектируемого объекта на компоненты окружающей среды предпочтительней третий вариант.

Оптимизация проектных решений по составу сооружений ГОКа, их качественным и количественным характеристикам показывает, что третий вариант имеет ряд преимуществ по сравнению с первым и вторым.

Проектные решения по третьему варианту позволили:

- исключить из состава сооружений предприятия:
 - хвостохранилище;
 - водоотводной канал на р. Безымянной;
 - водохранилище на р. Малой Безымянной.
- сократить потребление свежей технической воды за счет оптимизации внутреннего водооборота на обогатительной фабрике и организации использования очищенных бытовых стоков на производственные нужды;
- исключить сброс очищенных бытовых сточных вод в гидрографическую сеть района;
- исключить операцию сушки концентратов на обогатительной фабрике;
- снизить количество образующихся отходов производства и потребления;
- сократить площадь, отводимую под размещение проектируемых объектов;
- сократить площадь нарушения почвенно-растительного слоя.

13 Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

13.1 Общественные слушания по подготовке Технического задания

С целью реализации конституционных прав граждан на благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии, информирования общественности о намечаемой хозяйственной и иной деятельности и ее возможном воздействии на окружающую среду, выявления общественных предпочтений и их учета, в соответствии с требованиями законодательных и нормативных актов Российской Федерации (Конституция Российской Федерации; Федеральный закон от 06.10.2013 № 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации»; Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»; Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»; Приказ Госкомэкологии РФ от 16 мая 2000 г. № 372 «Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации») в процессе оценки воздействия на окружающую среду по объекту: «Строительство горно-обогатительного комбината на базе месторождения свинцово-цинковых руд Павловское, остров Южный архипелага Новая Земля Архангельской области» руководством АО «Первая горнорудная компания» (АО «ПГРК») был проведен комплекс мероприятий по подготовке и проведению общественных слушаний по подготовке Технического задания на разработку проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС).

Результаты проведенных общественных слушаний позволили АО «ПГРК» учесть требования специально уполномоченных органов по охране окружающей среды, а также мнения других участников процесса оценки воздействия на окружающую среду при подготовке Технического задания на разработку проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС).

Техническое задание на разработку проекта ОВОС «Строительство горно-обогатительного комбината на базе месторождения свинцово-цинковых руд

Павловское АО «ПГРК», расположенный на остров Южный архипелага Новая Земля Архангельской области, приведено в книге 3, в Приложении R.

Техническое задание было разослано участникам процесса оценки воздействия на окружающую среду по их запросам и был доступен для общественности в течение всего времени проведения оценки воздействия на окружающую среду. Ознакомиться с Техническим заданием мог любой желающий.

Инициатором общественных слушаний выступил Заказчик ОВОС - Акционерное общество «Первая горнорудная компания».

Организатором общественных слушаний выступила Администрация Муниципального образования Городской Округ «Новая Земля».

Информирование общественности о месте, времени и форме проведения общественных обсуждений было осуществлено через печатные публикации массовой информации в официальных изданиях:

- на федеральном уровне - через газету «Российская газета» (№ 140 (8194) от 30.06.2020 г.);
- на региональном уровне - через газету «Газета Архангельск» (№ 23 (4952) от 25.06.2020 г.);
- на муниципальном уровне - через газету «Новоземельские вести» (№ 28 (775) от 19.06.2020 г.) (книга 3, Приложение W);
- на сайте АО «Первая горнорудная компания» и в общественной приемной Администрации Муниципального образования Городской Округ «Новая Земля».

Основной вопрос, вынесенный на обсуждение – Техническое задание на разработку проектной документации, включая материалы оценки воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности по сооружению и эксплуатации объекта «Строительство горно-обогатительного комбината на базе месторождения свинцово-цинковых руд Павловское, остров Южный архипелага Новая Земля Архангельской области».

Заключение

Проведенная оценка воздействия проектируемого объекта на компоненты окружающей среды при реализации намечаемой хозяйственной деятельности позволяет сделать следующие выводы:

- по имеющимся данным инженерных изысканий, проведенных на территории размещения проектируемого объекта, природные факторы, препятствующие осуществлению намечаемой деятельности, отсутствуют;
- технические решения и природоохранные мероприятия, принятые по выбранному для проектирования третьему варианту, позволят максимально снизить техногенную нагрузку от предприятия на компоненты окружающей среды;
- возможные аварийные ситуации на проектируемом объекте минимизируются или полностью исключаются при соблюдении регламентируемых общих и специальных требований в области промышленной, пожарной и экологической безопасности.
- разработка программы и ведение экологического мониторинга позволят контролировать воздействие объекта на компоненты окружающей среды, разрабатывать и корректировать мероприятия по их защите.
- по результатам проведенной оценки воздействия и, по экспертной оценке специалистов ФГБУН ФИЦКИА РАН, при осуществлении намечаемой деятельности с соблюдением действующих нормативов, технических регламентов, технологии производства работ и специально разработанных природоохранных мероприятий и, при ведении производственно-экологического мониторинга на всех жизненных циклах объекта, воздействие на компоненты окружающей среды района можно оценить, как допустимое.
- проведенная экологическая оценка должна быть уточнена на последующих стадиях проектирования. Получение полной информации по результатам инженерных изысканий и конкретизация технических решений позволит более точно оценить риски для окружающей среды и персонала предприятия на всех стадиях реализации Проекта, и более

детально конкретизировать мероприятия по минимизации воздействий и контролю возможных рисков.

- При реализации намечаемой деятельности можно говорить о положительном социально-экономическом эффекте в следующих сферах: создание рабочих мест, бюджетные отчисления, развитие экономики и социально-культурной сферы в регионе, реализация социально значимых проектов муниципального образования «Новая Земля», развитие Архангельского транспортного узла, стратегические интересы Российской Федерации.
- Анализ планируемой хозяйственной деятельности, природных условий и экологической обстановки района размещения предприятия, а также социальных и правовых вопросов показал, что намечаемая хозяйственная деятельность может быть реализована при соответствующем обосновании и согласовании проектных решений с органами государственного надзора, исполнительной власти, заинтересованными организациями и общественностью в установленном порядке.

Настоящий том отпечатан в _____ экз.

Сброшюровано и пронумеровано:

Листов текста _____

Чертежей _____

Фотографий _____

Всего листов _____