



Акционерное общество  
**«УРАЛМЕХАНОБР»**

Член Ассоциации "Саморегулируемая организация  
"Проектировщики Свердловской области"  
СРО-П-095-21122009

Заказчик – АО «Святогор»

**«АО «Святогор». Месторождение «Волковское».  
Третья очередь. Строительство обогатительной  
фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых  
руд»**

***НЕСТАДИЙНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ***

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**2137.19-ОВОС1**

**Часть 1. Текстовая часть**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



# Акционерное общество «УРАЛМЕХАНОБР»

Член Ассоциации "Саморегулируемая организация  
"Проектировщики Свердловской области"  
СРО-П-095-21122009

Заказчик – АО «Святогор»

## «АО «Святогор». Месторождение «Волковское». Третья очередь. Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд»

### НЕСТАДИЙНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду

2137.19-ОВОС1

Часть 1. Текстовая часть

Главный инженер



А.А. Метелёв

Зам. главного инженера по  
проектированию обогатительных и  
металлургических объектов

А.Д. Осипов

Главный инженер проекта






А.Н. Григорьев

Изм.	№ док.	Подп.	Дата

Система менеджмента качества ОАО «Уралмеханобр»  
сертифицирована компанией TÜV NORD CERT на  
соответствие требованиям ISO 9001:2015

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

**Список исполнителей**

	И.О. Фамилия	Подпись	Дата	Пункт
Начальник ОЭ	Г.Н. Суслонova			
Разработал	Ю.А. Голубева			
Проверил	Е.Е. Данилова			
Н. контроль	О.М. Бычкова			
ГИП	А.Н. Григорьев			

## Содержание

1 Общие сведения.....	8
2 Пояснительная записка по обосновывающей документации .....	13
2.1 Характеристика проектируемого объекта .....	13
2.2 Санитарно-защитная зона (СЗЗ) .....	16
3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	19
4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	20
5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	22
6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации.....	23
6.1 Геологические условия .....	23
6.1.1 Геоморфологические условия.....	23
6.1.2 Геолого-литологическое строение.....	23
6.2 Описание гидрогеологических особенностей .....	27
6.3 Описание климатических особенностей.....	32
6.4 Качество атмосферного воздуха .....	34
6.5 Ландшафтные особенности территории .....	34
6.6 Гидрологические условия района.....	35
6.7 Почвенные условия территории .....	43
6.8 Особенности растительного мира .....	44
6.9 Особенности животного мира.....	44
6.10 Особенности социально-экономической сферы .....	46
7 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и прогноз ее изменения .....	52
7.1 Воздействие на земельные ресурсы .....	52
7.2 Воздействие на атмосферный воздух.....	53
7.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	53
7.2.2 Расчет приземных концентраций.....	89
7.2.3 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	99
7.2.4 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.....	104
7.3 Воздействие предприятия по фактору шума .....	180
7.4 Воздействие на водный бассейн .....	195
7.4.1 Водоснабжение и водоотведение.....	195
7.4.1.1 Системы водоснабжения .....	195



7.4.1.2 Системы водоотведения .....	204
7.4.2 Обоснование решений по очистке сточных вод.....	210
7.4.3 Оценка воздействия на гидросферу.....	225
7.5 Воздействие на растительность и животный мир.....	226
7.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления .....	228
7.6.1 Виды и количество отходов .....	228
7.6.2 Характеристика образующихся отходов.....	230
7.7 Охрана недр .....	241
7.8 Воздействие геологическую среду .....	241
8 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности .....	242
8.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов, растительного и животного мира.....	242
8.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	243
8.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению.....	244
8.4 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод.....	244
8.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	245
8.6 Мероприятия, направленные на предотвращение или минимизацию негативного воздействия на геологическую среду.....	245
8.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона .....	246
8.8 Эколого-экономическая оценка проектных решений.....	247
8.8.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха .....	248
8.8.2 Расчет платы за размещение отходов.....	249
8.8.3 Расчет платы за сброс сточных вод.....	251
9 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	253
10 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа.....	254
10.1 Контроль в области охраны атмосферного воздуха .....	254
10.2 Контроль факторов физического воздействия (шума).....	259
10.3 Контроль в области охраны и использования водных объектов.....	259
10.4 Контроль в области обращения с отходами .....	268
10.5 Экологический мониторинг почвенно-растительного покрова.....	271
11 Резюме нетехнического характера .....	272
Список использованных источников .....	274

## Перечень таблиц и рисунков

Таблица 1 – Основные объекты, виды и источники воздействия .....	22
Таблица 2– Общая характеристика химического состава подземных вод в районе проектирования .....	29
Таблица 3 – Климатические характеристики района.....	32
Таблица 4 – Состояние поверхностных вод в районе проектирования .....	41
Таблица 5 - Значения плотности и численности различных видов животных .....	45
Таблица 6 - Социальная структура Кушвинского городского округа .....	48
Таблица 7 - Перечень промышленных предприятий Кушвинского городского округа ...	49
Таблица 8– Содержание химических компонентов пылевой фракции смешанных медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения .....	54
Таблица 9– Содержание химических компонентов пылевой фракции Cu концентрата... 54	
Таблица 10– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой обогатительной фабрики .....	59
Таблица 11– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой обогатительной фабрики с учетом предприятия в целом .....	60
Таблица 12 – Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации обогатительной фабрики .....	64
Таблица 13 – Координаты расчетных контрольных точек.....	89
Таблица 14 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях.....	92
Таблица 15 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях при проведении взрывных работ .....	97
Таблица 16 – Нормативы выбросов вредных веществ .....	100
Таблица 17 – Параметры определения категории проектируемых источников .....	104
Таблица 18 – План-график контроля нормативов выбросов на проектируемых источниках выбросов.....	127
Таблица 19 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки.....	181
Таблица 20 – Координаты расчетных точек .....	182
Таблица 21 – Перечень проектируемых источников шума обогатительной фабрики и открытого рудника (третья очередь) месторождения «Волковское».....	185
Таблица 22 – Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, эквивалентным и максимальным уровням звука в период эксплуатации проектируемых объектов .....	191
Таблица 23 – Расчет уровней звука в расчетной точке с учетом фонового уровня шума .....	193
Таблица 24 – Основные показатели по водопотреблению и водоотведению .....	197
Таблица 25– Показатели качества очищенной воды, поступающей в систему производственного водоснабжения ВЗ после очистных сооружений .....	199
Таблица 26 – Основные показатели по системам водоснабжения .....	200
Таблица 27 – Водный баланс хвостохранилища .....	203
Таблица 28 – Концентрация загрязнений в поверхностном стоке промплощадки .....	205
Таблица 29 – Объемы водоотведения поверхностного стока с территорий промышленных площадок .....	206
Таблица 30 – Расходы сточных вод проектируемой обогатительной фабрики и комбината в целом.....	209
Таблица 31– Состав усредненной сточной воды, поступающей в пруд-накопитель .....	211

Таблица 32– Показатели качества усредненной воды, поступающей на очистку, и очищенной воды.....	217
Таблица 33 – Качественная характеристика поверхностных сточных вод до и после очистки .....	219
Таблица 34 – Качественная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод на входе и выходе с очистных сооружений .....	219
Таблица 35 – Качественная характеристика сточных вод, отводимых на сброс в р. Лая.....	221
Таблица 36 – Результаты расчета НДС для сброса сточных вод.....	223
Таблица 37 - Перечень образующихся отходов образующихся при эксплуатации объекта .....	229
Таблица 38 – Характеристика образующихся отходов в период эксплуатации .....	232
Таблица 39 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации.....	248
Таблица 40 - Расчет платы за размещение отходов, выполнен на годовое количество образуемых отходов, руб./год. ....	250
Таблица 41 – Плата за сброс загрязняющих веществ в р. Лая (выпуск по предприятию) .....	251
Таблица 42 – Плата за сброс загрязняющих веществ в р. Лая по объектам проектирования обогатительной фабрики .....	252
Таблица 43 – График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и ближайших нормируемых территориях .....	257
Таблица 44- Параметры аналитического контроля по природным поверхностным водам .....	260
Таблица 45 – План–график аналитического контроля подземных вод.....	266
Таблица 46 - Программа проведения измерений качества сточных вод и производственного контроля эффективности работы очистных сооружений.....	267
Рисунок 1 – Обзорная карта района.....	10
Рисунок 2–Качественно-количественная схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения .....	14
Рисунок 3–Водно-шламовая схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения.....	15
Рисунок 4 – Ситуационная карта-схема расположения рудника с нанесением границы предварительного земельного отвода предприятия, изолиний 1ПДК, 0,8 ПДК и 1ПДУ, санитарно-защитной зоны.....	18
Рисунок 5 - Ситуационный план размещения проектируемых объектов с нанесением ближайших водных объектов и их водоохранных зон.....	40
Рисунок 6 – Существующие объекты культурного и археологического наследия района .....	47
Рисунок 7 – Существующий объект особо охраняемых природных территорий района согласно генплану Администрации района.....	48
Рисунок 8 – Ситуационный план расположения объекта с нанесением СЗЗ, жилой зоны и расчетных точек .....	88
Рисунок 9 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов, санитарно-защитной зоны (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03), ближайших нормируемых территорий и расчетных точек по шуму.....	183
Рисунок 10 – Карта-схема расположения источников шума. Промплощадка обогатительной фабрики .....	187



Рисунок 11 – Карта-схема расположения источников шума. Юго-западные отвалы скальных вскрышных пород №№ 1, 2.....	188
Рисунок 12 – Карта-схема расположения источников шума. Карьер. Отвал рыхлых вскрышных пород. Склад.....	189
Рисунок 13 - Балансовая схема водопотребления и водоотведения в целом по предприятию.....	208
Рисунок 14 – Карта-схема расположения постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и точек контроля шума.....	258
Рисунок 15 – Карта-схема расположения точек наблюдения за состоянием подземных и поверхностных вод.....	265

## Введение

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) выполнена с целью анализа уровня возможного воздействия на природную среду и социально-экономические факторы в процессе строительства обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения, в соответствии с Федеральным законом от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1], Федеральным законом от 23 ноября 1995 г. № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе» [2], Приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации [3], Руководством по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов [4] и другой нормативной и методической документации, действующей на территории Российской Федерации.

Техническое задание на выполнение оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) в рамках проектной документации АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения представлено в приложении А.

Основной целью ОВОС является выявление возможных изменений окружающей природной среды под влиянием техногенной нагрузки в процессе отработки месторождения, определение мер их смягчения в рамках допустимых уровней, предусмотренных законодательством и нормативно-методическими требованиями.

Результатом выполнения ОВОС должно стать принятие обоснованного решения о возможности реализации проектных решений по отработке месторождения с позиций экологической безопасности, наименьшего воздействия на окружающую среду и на здоровье населения.

## 1 Общие сведения

Наименование предприятия:	Общество с ограниченной ответственностью «Святогор» (АО «Святогор»)
Адрес юридический:	624330 Свердловская обл., г. Красноуральск, ул. Кирова, д.2.
ИНН:	6618000220
КПП:	668101001
ОКВЭД:	07.29.1
Генеральный директор:	Тропников Дмитрий Леонидович
Начальник начального экологического управления:	Бичукина Ирина Альбертовна
Телефон:	(34343) 2-73-74
Название объекта проектирования	«АО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь»

Волковское месторождение комплексных ванадиево-железно-медных руд расположено в Свердловской области, на территории Кушвинского ГО, в 16 км от него и в 30 км на север от г. Нижний Тагил. Восточнее от рудника в 5 км находится железнодорожная станция «Баранчинская» Свердловской железной дороги. Обзорная карта района представлена на рисунке 1.

Волковский рудник с 1999 года входит в состав АО «Святогор», являясь его производственным подразделением. Расстояние от рудника до основной промплощадки АО «Святогор», расположенной в г. Красноуральск, составляет 31 км по железной дороге и 38 км – по автомобильной.

Производственная территория Волковского рудника со всех сторон окружена лесным массивом.

Согласно публичным данным Единого государственного реестра недвижимости (сайт: <https://pkk.rosreestr.ru>) ближайшие населенные пункты и другие нормируемые территории относительно границы земельного отвода Волковского рудника располагаются на расстоянии:

- в западном направлении – 2,07 км жилая застройка пос. Баранчинский, 1,005 км коллективный сад № 8 ОАО «НТМК», 1,28 км земли сельскохозяйственного назначения;
- в южном направлении – 1,01 км жилая застройка пос. Орулиха, 1,23 км коллективный сад № 13 ОАО «НТМК»;
- к юго-востоку – 2,4 км жилая застройка пос. Малая Лая, 1,45 км земли сельскохозяйственного назначения.

Территория покрыта смешанным лесом и открытыми местами, используемыми местными жителями под сенокосы. Лесные участки относятся к эксплуатационным и защитным лесам.

Какие-либо природные водные объекты, населённые пункты, сельскохозяйственные угодья также отсутствуют.

Рельеф района горно-холмистый, с изменением абсолютных отметок от 343 м (г. Волковская) до 240 м (в долине р. Лая). В пределах площади естественный рельеф имеет уклон: в северной части (участок вновь образуемых отвалов вскрышных пород и резервуара-накопителя подотвальных вод) в северном и северо-восточном направлениях (в сторону р. Лая), на участке очистных сооружений в южном направлении (в сторону ручья – притока р. Чёрной), на участке существующего хозяйства Лаврово-Николаевского карьера - в районе отвала окисленных руд – в восточном направлении (в сторону р. Лая), в районе отвалов железо-ванадиевых руд и скальных пород - в юго-западном (в сторону Черновского болота), долины ручьев и пониженные участки – заболочены.

Район относится к лесной зоне горного Урала, среди деревьев преобладают: сосна, ель, лиственница, пихта, берёза и осина в меньшем количестве: липа, рябина.

В пределах Волковского рудника в 0,3 км с западной и южной сторон территории предприятия в направлении север - юг протекает река Черная, впадающая с правого берега в р. Лая в районе пос. Малая Лая.

Согласно СП 131.13330.2018 участок изысканий находится в климатическом подрайоне IV. Климатические параметры даны по метеостанции Верхотурье.

По данным метеостанции Верхотурье, в районе участка изысканий наблюдается средняя годовая температура плюс 1,1°C. Средняя месячная температура самого холодного месяца – января составляет минус 16,3°C, абсолютная минимальная температура воздуха минус 52 °С. Средняя месячная температура самого теплого месяца – июля составляет плюс 17,7 °С, абсолютная максимальная температура воздуха плюс 36 °С.

Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха ниже 0 °С составляет 183 дня.

В холодный период года (ноябрь – март) среднее количество осадков составляет 172 мм, в теплый период (апрель – октябрь) – 425 мм.

Климат района умеренно-континентальный, с резкими сезонными и суточными колебаниями температуры. Преобладающее направление ветра – западное.

В экономическом отношении район месторождения характеризуется высокоразвитой промышленностью. В Тагило-Кушвинском экономическом районе широко развита горнорудная (добыча железной и медной руды, золота) и связанная с ней металлургическая и химическая промышленность, а также производство метизов и стройматериалов. Район полностью электрифицирован и снабжается электроэнергией от Уральского энергокольца (Уралэнерго).

В настоящее время отработка Волковского месторождения осуществляется на Северо-Западном участке по проекту «ОАО «Святогор». Волковский рудник. Вторая очередь. Восполнение мощностей Лаврово-Николаевского карьера», разработанного ОАО «Уралмеханобр» в 2011 г. [5].



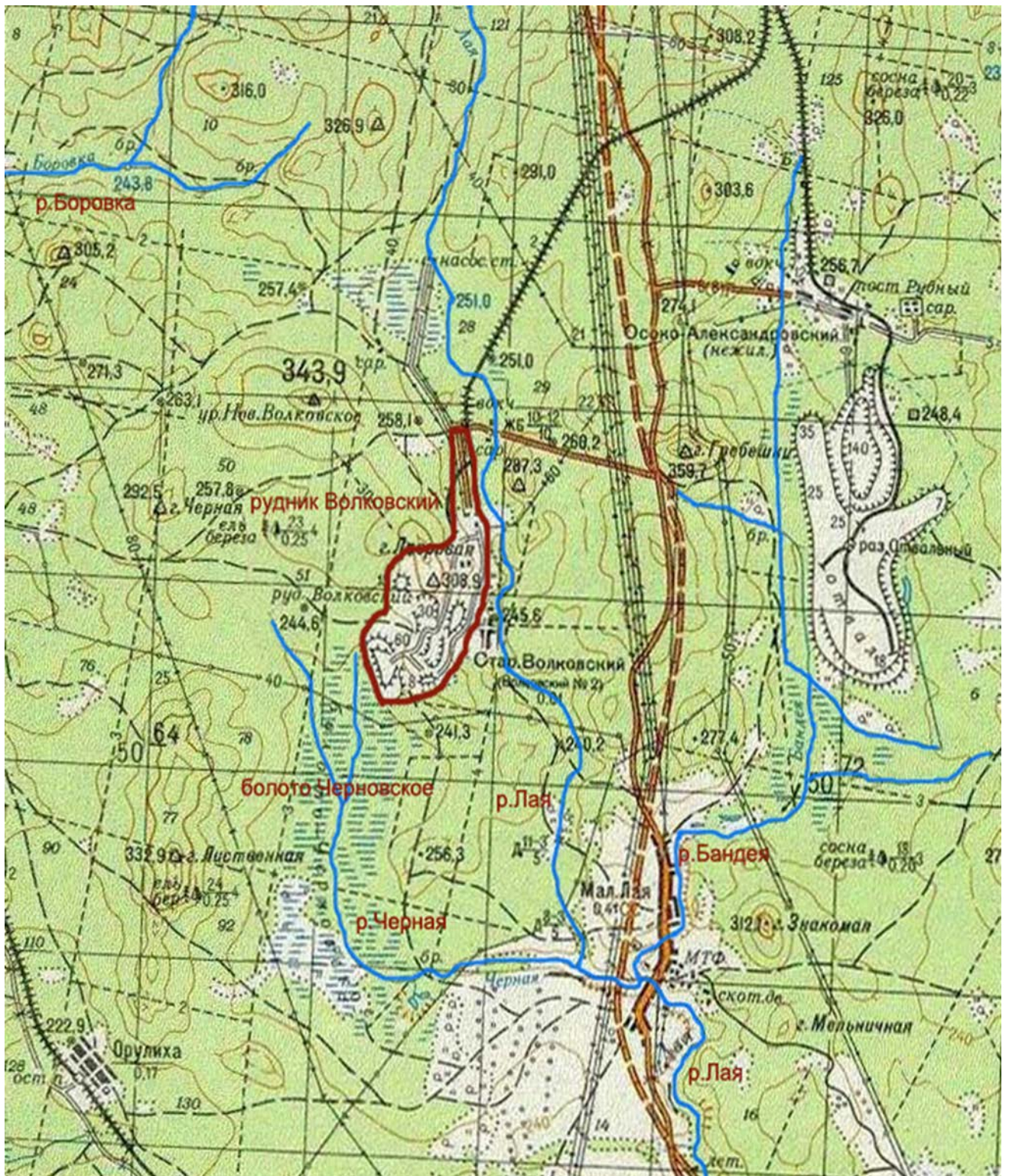


Рисунок 1 – Обзорная карта района

В настоящее время АО «Святогор» планирует к разработке третью очередь Волковского месторождения медно-железо-ванадиевых руд. Все типы руд Волковского месторождения имеют комплексный состав. Руды разделяются на первичные, смешанные и окисленные. Помимо меди в рудах присутствуют железо, ванадий, фосфор, сера, золото, серебро, палладий, селен, теллур, фтор, титан.



Запасы Волковского месторождения утверждены протоколом ФБУ ГКЗ № 5590 от 07.12.2018 г.

Разработка месторождения ведется открытым способом. Исходя из горнотехнических условий система разработки месторождения принята транспортная, углубочная, продольная, двухбортовая с внешним и внутренним отвалообразованием.

### *Зоны с особыми условиями использования территорий*

По сведениям Управления Государственной охраны объектов культурного наследия Свердловской области, на участке размещения проектируемого объекта, объекты культурного наследия федерального, регионального и местного значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия народов Российской Федерации, выявленные объекты культурного наследия, и объекты, обладающие признаками объекта культурного наследия (в т.ч. археологического) отсутствуют. Испрашиваемый земельный участок расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия. Письмо представлено в приложении Б.

Согласно письму Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации, представленному в приложении В, на территории Кушвинского городского округа Свердловской области, особо охраняемые природные территории Федерального значения, а также территории, зарезервированные под создание новых ООПТ федерального значения, отсутствуют.

По данным письма Министерства природных ресурсов и экологии Свердловской области, представленного в приложении Г, территория размещения проектируемых объектов не входит в границы особо охраняемых природных территорий регионального значения.

Согласно письму Главы Кушвинского городского округа, представленному в приложении Д:

- особо охраняемые территории местного значения отсутствуют;
- поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения отсутствуют;
- территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов отсутствуют;
- свалки и полигоны ТБО отсутствуют;
- лесопарковые зеленые пояса, защитные леса на землях иных категорий (кроме земель лесного фонда) отсутствуют;
- приаэродромные территории отсутствуют;
- зоны ограничения застройки от электромагнитных излучений отсутствуют;
- кладбища и их санитарно-защитные зоны отсутствуют;
- санитарно-защитные зоны линейных объектов отсутствуют;
- на указанном участке расположена санитарно-защитная зона магистрального газопровода Р=1,2 Мпа «СРТО-Урал»;
- древесно-кустарниковая растительность имеется;
- садовые участки, коллективные сады, земельные участки, отведенные под ИЖС отсутствуют;

Ближайшая к проектируемым объектам ООПТ федерального значения – заповедник «Висимский», расположена на удалении 76 км к югу.

Ближайшая ООПТ регионального значения – Памятник природы «Болото Салдинское», расположена на удалении 9 км к северу от проектируемых объектов.

Ближайшая ООПТ местного значения – Охраняемый природный ландшафт «Болото сосновое» расположена на удалении 118 км к западу от проектируемых объектов.

В границах участка реализации проектных решений отсутствуют участки недр местного значения, представленные в пользование, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, и по состоянию на 01.07.2019 г. участки недр местного значения, представленные в пользование, содержащие подземные воды, объем которых составляет не более 500 кубических метров в сутки (приложение Е).

Испрашиваемый участок не попадает в установленные МПР Свердловской области и на сегодняшний день не внесены в ЕГРН ЗСО (приложение Е).

Справка Департамента ветеринарии Свердловской области об отсутствии в радиусе 1000 м скотомогильников (биотермических ям) и сибиреязвенных захоронений представлена в приложении Ж.

В соответствии с письмом представленным Министерством агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области, представленным в приложении И. земельные участки в границах проектируемого объекта и в радиусе одного километра от него, не входят в перечень земель особо ценных продуктивных сельскохозяйственных угодий на территории Свердловской области, использование которых для целей, не связанных с сельскохозяйственным производством не допускается.

## 2 Пояснительная записка по обосновывающей документации

### 2.1 Характеристика проектируемого объекта

Обогатительная фабрика рассчитана на переработку медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения и получение медного концентрата.

Годовой фонд рабочего времени корпуса крупного дробления обогатительной фабрики составляет 6570 часов в год.

Годовой фонд рабочего времени главного корпуса обогатительной фабрики составляет 7621 часов в год.

Переработка руды разделена на два этапа строительства.

На первом этапе строительства перерабатывается 5 000 000 тонн руды в год с получением медного концентрата в количестве 15,22 т/ч или 115 991,62 тонн в год.

На втором этапе строительства вводится дополнительное оборудование для автономной переработки ещё 5 000 000 тонн руды в год с получением медного концентрата в количестве 15,22 т/ч или 115 991,62 тонн в год.

Общее годовое количество перерабатываемой руды, с учетом двух этапов строительства, составляет 10 000 000 тонн по влажной массе или 9 400 000 тонн по сухой массе (влажность 6 %).

Годовой объем полученного медного концентрата, с учетом двух этапов строительства, составляет 231 983,24 тонн в год с содержанием меди 21,50 % в концентрате.

Обогатительная фабрика представляет собой комплекс технологических операций для переработки медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения.

Обогащение и обезвоживание разделено на две секции.

На первом этапе строительства эксплуатируется оборудование первой секции.

Ввод в эксплуатацию оборудования второй секции выполняется на втором этапе строительства.

Качественно-количественная схема и водно-шламовая схема разработаны специалистами научной части АО «Уралмеханобр».

Качественно-количественная схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения представлена на рисунке 2.

Водно-шламовая схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения представлена на рисунке 3.

Показатели обогащения на схемах указаны на одну секцию.

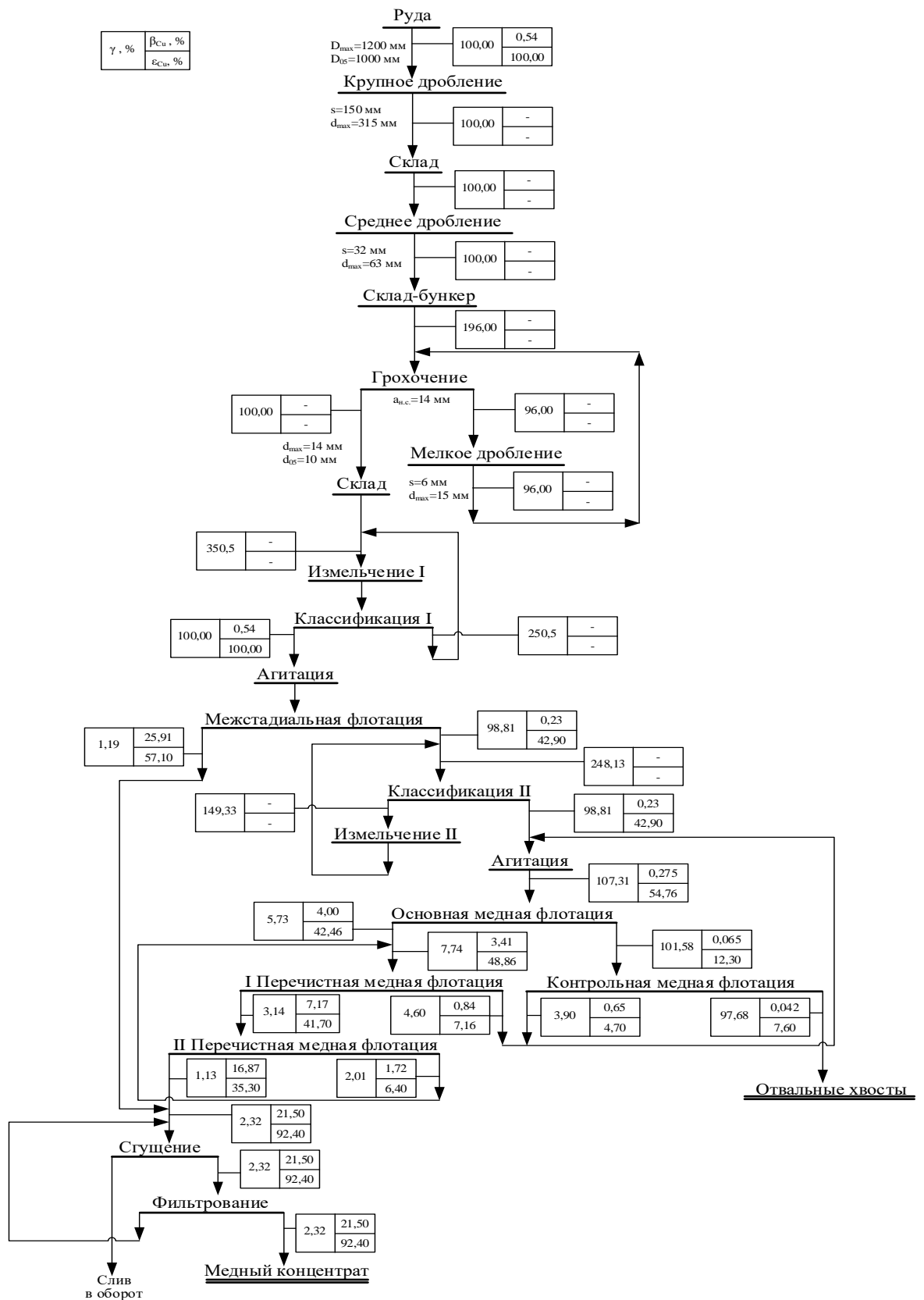


Рисунок 2–Качественно-количественная схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения

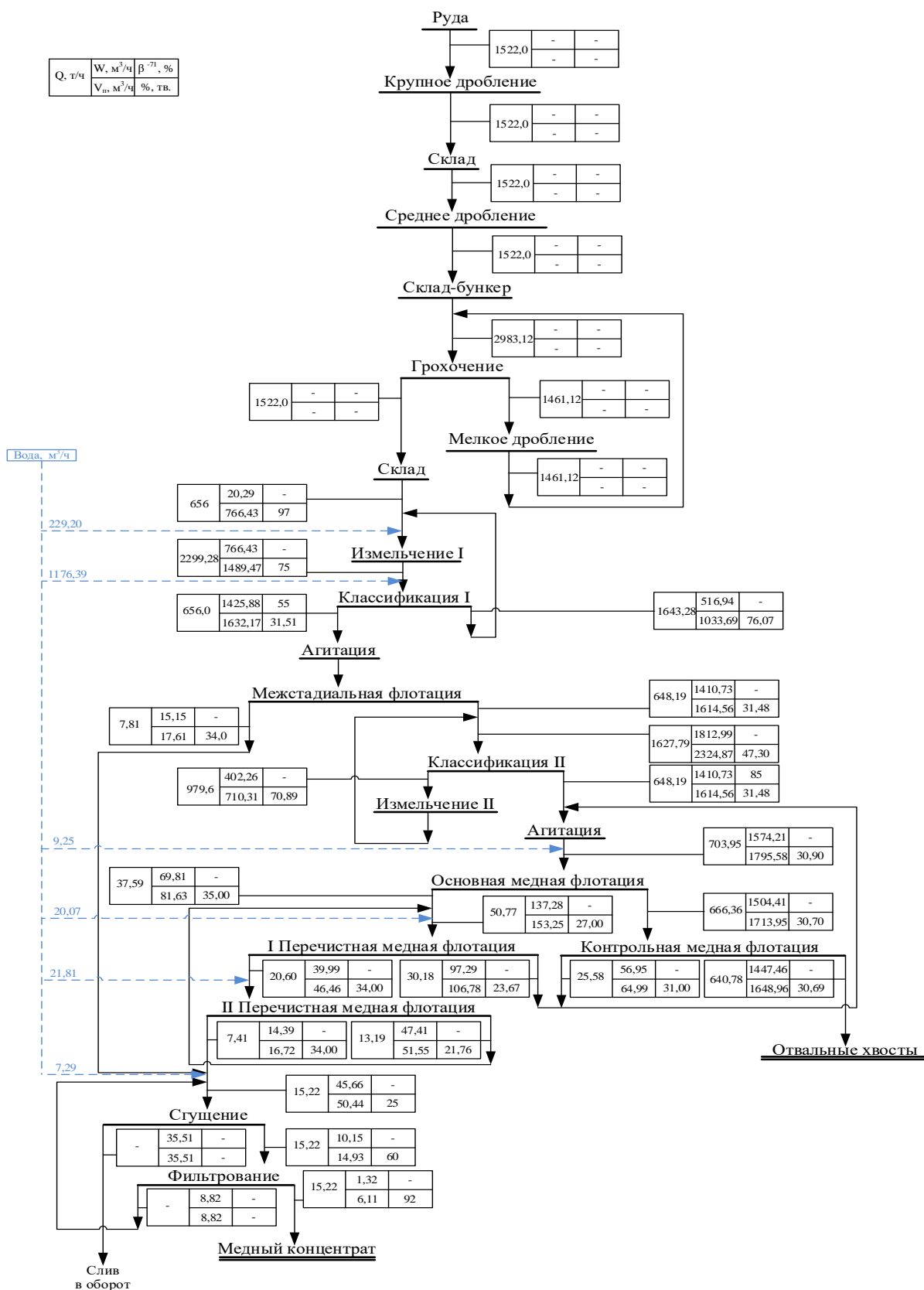


Рисунок 3–Водно-шламовая схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения

### *Сведения о применении наилучших доступных технологий*

Проектные решения по строительству обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения позволят реализовать рекомендаций наилучших доступных технологий (НДТ) согласно ИТС 23-2017 «Добыча и обогащение руд цветных металлов»:

Содержание меди в исходной смешенной медно-железо-ванадиевой руде составляет 0,54 %.

Содержание меди в конечном готовом продукте (медный концентрат), требуемое для металлургического передела, должно находиться в пределах от 20 % до 30 %.

С целью получения медного концентрата с содержанием меди в вышеуказанных пределах, в проектной документации использованы наилучшие и современные технологии по переработке медно-железо-ванадиевых руд.

Для более полного раскрытия полезных компонентов из исходной руды в проекте предусмотрено трехстадиальное дробление с установкой конусной дробилки крупного дробления, конусных дробилок среднего дробления и конусных дробилок мелкого дробления.

В дробилках предусмотрена возможность автоматического регулирования разгрузочной щели и позволяет получить конечный дробленый продукт с более высоким содержанием мелкого класса крупности, что приводит к сокращению энергозатрат на дальнейшую рудоподготовку в мельницах шаровых и обогащение флотационным методом.

Полученный флотационным методом медный концентрат подается на сгущение в радиальные сгустители, оборудованные средствами автоматического контроля плотности сгущенной пульпы и мутности слива.

В зависимости от чистоты слива в автоматическом режиме в сгустители подается необходимое количество флокулянта для ускорения процесса осаждения твердых частиц и получения чистого слива.

Сгущенный медный концентрат подается на автоматические фильтр-прессы.

Фильтрат после фильтрации, с целью исключения сбросов, подается на сгущение.

Обезвоженный в фильтр-прессах медный концентрат, является готовой продукцией для дальнейшего металлургического передела.

Слив сгустителей используется как оборотная вода для технологических нужд

Применение в проекте наилучшей доступной технологии с установкой современного технологического оборудования, позволяет из исходной руды, с содержанием меди 0,54 %, получить медный концентрат с содержанием меди 21,5 %.

## **2.2 Санитарно-защитная зона (СЗЗ)**

В соответствии с санитарной классификации промышленных объектов, представленной в СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [6], по составу и характеру производственных процессов с учетом строительства обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд, месторождения «Волковское» будет относиться к предприятиям I класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 1000 м (п. 7.1.3, I класс).

По результатам проведенных расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и шумового воздействия, описанных в главах 7.1.2 и 7.1.3 настоящего тома санитарно-защитная зона, определенная в соответствии с санитарной классификацией СанПиН

2.2.1/2.1.1.1200-03 [6] недостаточна и требует увеличения. По совокупности факторов химического загрязнения атмосферного воздуха и фактора шумового воздействия предварительные границы СЗЗ проходят от границы земельного отвода на расстоянии:

- в восточном направлении – от 1000 до 2706 м;
- в юго-восточном направлении – от 1000 до 1663 м;
- в западном направлении – от 1000 м до 1540 м;
- в северном, северо-восточном, южном, юго-западном, северо-западном направлениях –

1000 м.

Граница санитарно-защитной зоны, полученная по совокупности факторов химического загрязнения атмосферного воздуха и фактора шумового воздействия представлена на рисунке 2.

В соответствии с п. 5 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 [7] в границах санитарно-защитной зоны не допускается использования земельных участков в целях:

а) размещения жилой застройки, объектов образовательного и медицинского назначения, спортивных сооружений открытого типа, организаций отдыха детей и их оздоровления, зон рекреационного назначения и для ведения дачного хозяйства и садоводства;

б) размещения 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 срок не более одного года со дня ввода в эксплуатацию построенного объекта будут проведены исследования (измерения) атмосферного воздуха, уровней физического воздействия на атмосферный воздух за контуром объекта и в случае, если выявится необходимость изменения санитарно-защитной зоны, исходя из расчетных показателей уровня химического, физического воздействия объекта на среду обитания человека, будет представлен в уполномоченный орган заявление об изменении санитарно-защитной зоны (п.7 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 [7]).



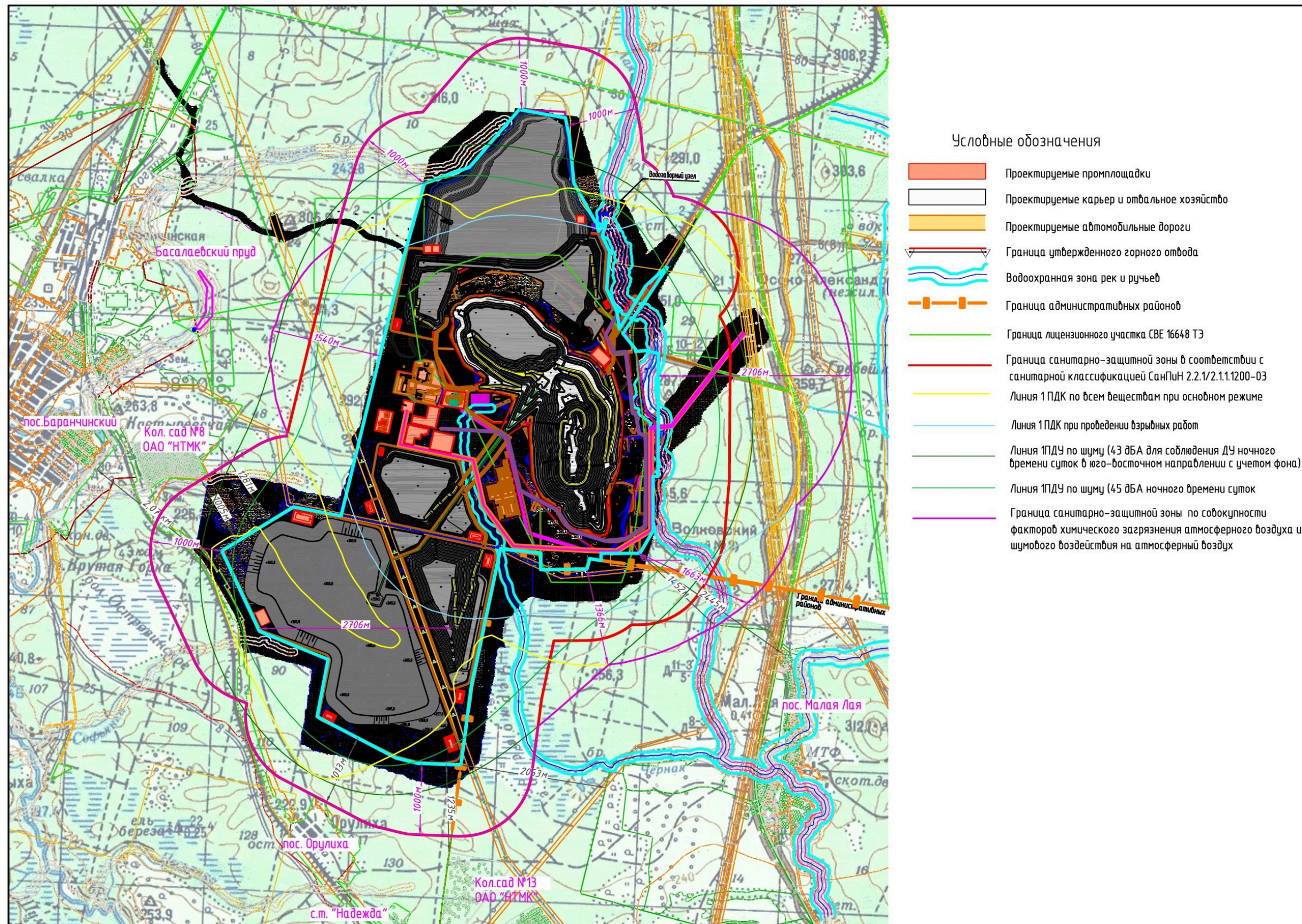


Рисунок 4 – Ситуационная карта-схема расположения рудника с нанесением границы предварительного земельного отвода предприятия, изолиний 1ПДК, 0,8 ПДК и 1ПДУ, санитарно-защитной зоны



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

Данным проектом предусматривается строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения с сопутствующими объектами.

Целью работы по проведению оценки воздействия на окружающую среду является выявление значимых воздействий на окружающую среду, прогноз возможных последствий и рисков для окружающей среды, рекомендации по предупреждению или снижению негативных воздействий в процессе реализации намечаемой деятельности.

Результатом выполнения ОВОС должно стать принятие обоснованного решения о возможности реализации проектных решений по строительству обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения с сопутствующими объектами с позиций экологической безопасности, наименьшего воздействия на окружающую среду и на здоровье населения.

## **4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности**

Одним из принципов проведения ОВОС является принцип альтернативности, согласно которому необходимо рассмотрение иных вариантов достижения планируемого хозяйственного результата.

Для достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности рассматриваются следующие альтернативными варианты.

### **Вариант 1**

Альтернативным вариантом переработки медно-железо-ванадиевых руд с получением медного концентрата, является применение мельниц полусамозмельчения для измельчения руды на первой стадии.

При данной производительности к установке требуются мельницы полусамозмельчения импортного производства, что приводит к увеличению затрат на запасные части и расходные материалы.

Мельницы полусамозмельчения потребляют значительно больше электроэнергии по сравнению с мельницами шаровыми с центральной разгрузкой.

### **Вариант 2**

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности).

### *Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам*

#### **Вариант 1**

При реализации Варианта 1 будут производиться следующие виды воздействия на окружающую среду:

- земельные ресурсы, почвы – выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемых объектов по составу аналогичны выбросам от проектируемых объектов Варианта 1. Расчеты рассеивания загрязняющих веществ показали отсутствие превышений ПДК на границе СЗЗ;

- воздушный бассейн – загрязнение воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ;

- водный бассейн – водопотребление для технологических целей, пожаротушения, на хозяйственно-бытовые нужды;

- влияние на животных и растения:

Основными факторами воздействия на растительный мир в процессе эксплуатации объектов являются: уничтожение растительности на территориях, предусмотренных под размещение проектируемых объектов; загрязнение растительного покрова и почвы выпадающими из атмосферного воздуха аэрозолями и пылью.

Среди основных факторов воздействия на животный мир - ухудшение кормовой базы животных в результате загрязнения растительности и почвы выпадающими из атмосферного воздуха аэрозолями и пылью при эксплуатации проектируемых объектов.

## Вариант 2

При реализации «нулевого» варианта, воздействия на окружающую среду оказываться не будет в связи с отсутствием деятельности на объекте.

### *Экологическая и социальная оценка «нулевого» варианта (отказа от деятельности)*

Основная часть Волковского месторождения будет отрабатываться по лицензии СВЕ 16648 ТЭ от 10.06.2020г. Месторождение отнесено к объектам федерального значения.

Отказ от деятельности, с одной стороны, позволит не привносить на территорию дополнительного воздействия на окружающую среду. С другой стороны, выбор этого варианта означает:

- отказ от планов разработки месторождения;
- отказ от создания новых рабочих мест, сокращение существующих;
- снижение стимулов для экономического развития региона;
- невыполнение требований лицензии предприятия на пользование недрами (что неизбежно приведет к потере затраченных на ее оформление средств и штрафам по взятым согласно лицензионным условиям обязательствам) и, как следствие, нарушение государственной политики в области поиска, оценки и освоения месторождений полезных ископаемых.

Таким образом, «нулевой вариант» (отказ от деятельности) не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации.

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

Несмотря на то, что отказ от реализации объекта (Вариант 2) позволит не привносить на территорию риски дополнительного воздействия на окружающую среду, «нулевой вариант» (отказ от деятельности) не принимается, как оптимальный, так как не позволяет достичь цели намечаемой хозяйственной деятельности и выполнить лицензионные требования.

Установка мельниц полусамозмельчения (Вариант 1) приводит к увеличению капитальных затрат в связи с габаритными размерами мельниц и увеличению конвейерного транспорта для транспортировки критического класса и возврата его на доизмельчение.

На основании вышеизложенного, рассматриваемый вариант для переработки медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения является нецелесообразным.

## 5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Проектом предусматривается строительство новых промышленных объектов, которые будут являться источниками воздействия на окружающую среду.

Основные объекты, виды и источники воздействия проектируемого участка представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные объекты, виды и источники воздействия

Объекты воздействия	Виды воздействия	Источники воздействия
Земельные ресурсы, почвы	Изменение структуры почв, их химического состава вследствие оседания пыли на поверхности	Выделение пыли при работе проектируемого технологического оборудования и транспорта.
Воздушный бассейн	Загрязнение воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ, шумовое воздействие	Работа технологического оборудования и транспорта, складирование дробленой руды, работа газовой котельной, ремонт узлов и деталей оборудования обогатительной фабрики,
Водный бассейн	Водопотребление для технологических целей, пожаротушения, на хозяйственно-бытовые нужды.	Промышленные объекты, территория промплощадки.
Флора и фауна	Ухудшение условий произрастания в связи с запыленностью, изменение видового разнообразия растительности. Влияние на животных: фактор беспокойства (шумовое воздействие), ухудшение кормовой базы (запыленность прилегающей территории)	Проектируемые промышленные объекты, технологический транспорт.

## **6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации**

### **6.1 Геологические условия**

#### **6.1.1 Геоморфологические условия**

Рельеф Свердловской области имеет сложный характер. Преобладание сглаженного и равнинного рельефа является важной особенностью природных условий территории области. Для области характерно преобладание ландшафтов лесной зоны.

В рельефе отчетливо выделяется полоса Уральских гор и равнины на юго-западе и на востоке – в западносибирской части области. Как горный, так и равнинный рельеф имеет достаточно сложный характер, обусловленный взаимодействием эндогенных и экзогенных процессов рельефообразования. Формирование крупных элементов рельефа связано с ведущей ролью эндогенных процессов.

Район проектируемых объектов относится к зоне горно-холмистого рельефа Среднего Урала. Данная зона принадлежит к горной системе Урала и является наиболее возвышенной частью Свердловской области. Она представлена невысокими рядами хребтов и отдельных гор, с пологими склонами и мягко очерченными вершинами, разделенными понижениями.

Эта зона характеризуется абсолютными высотами вершин и хребтов от 500 до 700 метров и абсолютными высотами междуречий в понижениях(депрессиях) от 200 до 400 метров. Хребты гор вытянуты по простиранию пород

В геоморфологическом отношении территория изысканий относится к водораздельному пространству р. Баранча, р. Лая и р. Салда.

#### **6.1.2 Геолого-литологическое строение**

В геолого-структурном отношении район работ приурочен к восточной части Уральской геосинклинали и входит в состав Тагило-Кушвинской вулканоплутанической структуры. Исследуемая территория расположена на контакте Волковского габбрового массива с вулканогенно-осадочными породами трахеандезитового, андезит-трахитового и трахитового состава Туринской и Вандейской свит.

В геологическом строении участка работ (сверху вниз) до глубины 56 м принимают участие отложения:

- четвертичной (Q) системы;
- кайнозойско-мезозойской (KZ-MZ);
- палеозойской (PZ) эратемы.

С поверхности, на площадке изысканий повсеместно получил распространение почвенно-растительный слой мощностью 0,1-0,4 м.

Сводный геолого-литологический разрез:

Четвертичная система – Q

*Техногенные отложения*

Техногенный грунт: щебенистый грунт с суглинистым полутвердым заполнителем (ИГЭ-1.13). Щебень магматических горных пород до 85% (обломочный материал слабый сильновыветрелый), заполнитель- суглинок коричнево-красный полутвердый. Грунт малой степени водонасыщения. Встречен локально на участке проектирования хвостохранилища с поверхности. Мощность 36,5 м.

*Органо-минеральные грунты – bQ*

- глина серовато-коричневая, черная, серая, темно-серая легкая песчаная, легкая пылеватая мягкопластичная слабозаторфованная, местами с прослоями глины черной легкой песчаной текучей слабозаторфованной (ИГЭ-2.1г-з1). Получила распространение с глубины 0,6-1,3 м, мощность 0,2-3,3 м.

- суглинок серовато-коричневый легкий песчаный текучий слабозаторфованный (ИГЭ-2.2е-з1). Встречен локально с глубины 0,5 м, мощность слоя 3,5-6,0 м.

*Органические грунты - bQ*

Торф коричнево-бурый, бурый-коричневый слабопротухший (ИГЭ-2.4) водонасыщенный, местами с прослоями суглинка серого тугопластичного с примесью органического вещества. Получил распространение под почвенно-растительным слоем, мощность 0,3-3,0 м.

*Делювиальные отложения –dQ*

- глина желтовато-коричневая, коричнево-серая, серая, темно-коричневая, местами с вкраплениями черного цвета легкая песчаная, легкая пылеватая от тугопластичной до полутвердой (ИГЭ-4.1б, 4.1в), с единичными включениями дресвы щебня магматических пород (до 15%), местами с прослоями суглинка, песка, местами грунт ожелезнен. Получила распространение на участках с глубины 0,1-26,0 м, мощность 0,7-9,4 м.

- суглинок светло-коричневый, коричнево-серый, темно-коричневый, темно-бурый, серовато-коричневый дресвяный от полутвердого до твердого (ИГЭ-4.2б-Д), дресва и щебень магматических пород до 46%. Получил распространение на участках с глубины 0,1-10,8 м, мощность 0,4-17,3 м.

- суглинок коричнево-серый, вишнево-коричневый, желто-коричневый, коричнево-серый, коричнево-серый, красно-коричневый, серовато-коричневый, темно-коричневый, светло-коричневый, серый легкий песчаный, легкий пылеватый, тяжелый песчаный, тяжелый пылеватый от твердого до мягкопластичного (ИГЭ-4.2б, 4.2в, 4.2г) без включений, с единичными включениями (до 15%) и с дресвой и щебнем (до 25%) магматических пород. Получил широкое распространение в пределах территории с глубины 0,1-14,1 м. Вскрытая мощность 0,2-17,0 м.

- суглинок серовато-коричневый тугопластичный с примесью органического вещества (ИГЭ-4.2г1). Получил распространение на участках с глубины 0,7 м. Мощность 1,1 м.

- супесь коричнево-серая твердая с дресвой магматических пород (до 25%) (ИГЭ-4.3а). Получила распространение на участках с глубины 1,1-5,1 м. Мощность 4,4-13,2 м.

*Элювиальные отложения eQ*

- дресвяный грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (ИГЭ-5.12). Дресва и щебень магматических пород (до 80%), обломочный материал средней прочности сильновыветрелый. Заполнитель суглинок серовато-коричневый, коричнево-серый, темно-коричневый, серый от тугопластичного до твердого, супесь серая, желто-серая, коричнево-серая пластичная. Грунт от малой степени водонасыщения до водонасыщенного. Получил распространение на с глубины 0,1-35,0 м, мощность 0,9-13,0 м.

- щебенистый грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (ИГЭ-5.13). Щебень и дресва магматических пород (до 100%), обломочный материал от малопрочного до очень прочного, от сильновыветрелого до слабоветрелого. Заполнитель суглинок темно-серый, светло-коричневый, желто-серый, желто-коричневый, коричнево-серый, от полутвердого до мягкопластичного, супесь коричнево-серая пластичная. Грунт от малой степени водонасыщения до водонасыщенного. Получил распространение на участках с глубины 0,2-19,2 м, вскрытая мощность 0,4-21,0 м.

Кайнозойско-мезозойские отложения –(KZ-MZ)

- глина белая, коричневая, пестрая, пестроцветная, желто-коричневая, желто-серая, красновато-коричневая, красная, темно-коричневая легкая песчанистая, легкая пылеватая от полутвердой до тугопластичной (ИГЭ-7.1б, 7.1в) без включений, с единичными включениями дресвы и щебня (до 15%) и с дресвой и щебнем (до 25%) магматических пород. Получила широкое распространение в пределах территории с глубины 0,3-21,6 м. Вскрытая мощность 1,4-17,0 м.

- суглинок белый, желтовато-белый, желтовато-коричневый, пестроцветный, пестрый, коричневый, красновато-коричневый, рыжевато-коричневый, светло-коричневый, серовато-коричневый, серый, красный, бурый легкий песчанистый, легкий пылеватый, тяжелый песчанистый, тжелый пылеватый, с дресвой, от твердого до тугопластичного (ИГЭ-7.2б, 7.2в) без включений, с единичными включениями дресвы (до 15%) и с дресвой (до 25%) магматических пород. Получил широкое распространение в пределах территории с глубины 0,2 -29,9 м. Вскрытая мощность 0,9-26,5 м.

- суглинок белый, рыжевато-коричневый, пестроцветный, коричневый, пестрый, светоло-коричневый, серовато-коричневый, серый дресвяный от полутвердого до твердого (ИГЭ-7.2б-Д). Обломочный материал магматических пород (до 50%). Получил широкое распространение в пределах территории с глубины 0,2-22,5 м. Вскрытая мощность 1,5-17,7 м.

- супесь желтая, желтовато-коричневая, серая, рыжевато-коричневая, коричневая, светло-серая, пестроцветная твердая с дресвой магматических пород (до 25%) (ИГЭ-7.3а). Получила распространение на участках с глубины 2,2-19,5 м. Вскрытая мощность 1,2-14,3 м.

- дресвяный грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (ИГЭ-7.12). Дресва и щебень магматических пород до 70%, обломочный материал от пониженной прочности до средней прочности, от сильновыветрелого до слабыветрелого. Заполнитель суглинок серовато-коричневый, коричневый, молочно-коричневый, желто-коричневый, желто-серый от полутвердого до тугопластичного, супесь желто-серая, коричневая, оливковая пластичная и твердая. Грунт малой степени водонасыщения до водонасыщенного. Получил распространение на участках с глубины 1,0-22,5 м. Вскрытая мощность 1,5-30,5 м.

- щебенистый грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (ИГЭ-7.13). Щебень и дресва магматических пород до 100%, обломочный материал от очень низкой прочности до прочного, от сильновыветрелого до слабыветрелого. Заполнитель суглинок коричневый, серый, светло-коричневый, пестрый, желто-серый, серовато-коричневый, молочно-коричневый, желтовато-коричневый от мягкопластичного до полутвердого, супесь серо-коричневая, серая, коричневая, коричневато-оливковая от текучей до твердой. Грунт малой степени водонасыщения до водонасыщенного. Получил распространение на участках с глубины 1,7-31,0 м. Вскрытая мощность 0,4-11,6 м.

Палеозойские отложения – (PZ)

- габбро серый, красно-серый, темно-серый, серовато-коричневый очень прочный, очень плотный, непористый до среднепористого, слабыветрелый, средневыветрелый, неразмягчаемый (ИГЭ-8а). Получил распространение на участках с глубины 1,8-53,0 м. Вскрытая мощность 0,5-3,6 м.

- габбро бежевый, зеленовато-серый, серый, темно-серый, серо-белый прочный, очень плотный до плотного, слабопористый, среднепористый, слабыветрелый до сильновыветрелого, размягчаемый и неразмягчаемый. Получил распространение на участках, с глубины 1,6-36,0 м. Вскрытая мощность 1,7-10,0 м.

- габбро серый, зеленовато-серый, коричневый средней прочности, очень плотный до плотного, от слабопористого до среднепористого, от слабыветрелого до сильновыветрелого, размягчаемый и неразмягчаемый (ИГЭ-8в). Получил распространение на участках с глубины 2,6-40,0 м. Вскрытая мощность 0,7-6,0 м.

Выделено 23 инженерно-геологических элемента (ИГЭ):



- ИГЭ-2.1г-з1 – Глина легкая песчанистая мягкопластичная слабозаторфованная (bQ);  
ИГЭ-2.2е-з1 – Суглинок легкий песчанистый текучий слабозаторфованный (bQ);  
ИГЭ-2.4 - Торф слаборазложившийся (bQ);  
ИГЭ-4.1б - Глина легкая пылеватая полутвердая (dQ);  
ИГЭ-4.1в - Глина легкая пылеватая тугопластичная (dQ);  
ИГЭ-4.2б – Суглинок легкий песчанистый твердый, полутвердый (dQ);  
ИГЭ-4.2б-Д Суглинок твердый, полутвердый дресвяный (dQ);  
ИГЭ-4.2в - Суглинок тяжелый пылеватый тугопластичный (dQ);  
ИГЭ-4.2г - Суглинок тяжелый пылеватый мягкопластичный (dQ);  
ИГЭ-4.3а - Супесь с дресвой твердая (dQ);  
ИГЭ-5.12- Дресвяный грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (еQ);  
ИГЭ-5.13 - Щебенистый грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (еQ);  
ИГЭ-7.1б - Глина легкая пылеватая полутвердая (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.1в - Глина легкая пылеватая тугопластичная (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.2б - Суглинок легкий песчанистый твердый, полутвердый (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.2б-Д – Суглинок дресвяный твердый, полутвердый (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.2в - Суглинок легкий пылеватый тугопластичный (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.3а - Супесь с дресвой твердая (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.12- Дресвяный грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.13 - Щебенистый грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (KZ-MZ);  
ИГЭ-8а - Габбро очень прочный (PZ);  
ИГЭ-8б - Габбро прочный (PZ);  
ИГЭ-8в - Габбро средней прочности (PZ).

Грунты на исследуемой территории являются ненабухающими.

По степени пучинистости глины легкие пылеватые твердые (ИГЭ-4.1б) и суглинки легкие пылеватые, тяжелые пылеватый, тяжелые песчанистые (ИГЭ-4.2б) относятся к непучинистым грунтам (степень пучинистости изменяется от 0,4 до 0,9 %).

### *Специфические грунты*

Грунты, изменяющие свою структуру и свойства в результате замачивания, динамических нагрузок и других видов внешних воздействий, обладающие неоднородностью и анизотропией (физической и геометрической), склонные к длительным изменениям структуры и свойств во времени отнесены к специфическим.

К специфическим грунтам на участке изысканий отнесены техногенные образования, органические, органо-минеральные грунты и элювиальные грунты.

- ИГЭ-1.13 щебенистый грунт с суглинистым полутвердым заполнителем (bQ)  
ИГЭ-2.4 - Торф слаборазложившийся (bQ);  
ИГЭ-2.1г-з1 – Глина легкая песчанистая мягкопластичная слабозаторфованная (bQ);  
ИГЭ-2.2е-з1 – Суглинок легкий песчанистый текучий слабозаторфованный (bQ);  
ИГЭ-5.12- Дресвяный грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (еQ);  
ИГЭ-5.13 - Щебенистый грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (еQ);  
ИГЭ-7.1б - Глина легкая пылеватая полутвердая (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.1в - Глина легкая пылеватая тугопластичная (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.2б - Суглинок легкий песчанистый твердый, полутвердый (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.2б-Д – Суглинок дресвяный твердый, полутвердый (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.2в - Суглинок легкий пылеватый тугопластичный (KZ-MZ);



ИГЭ-7.3а - Супесь с дресвой твердая (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.12- Дресвяный грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (KZ-MZ);  
ИГЭ-7.13 - Щебенистый грунт с суглинистым, супесчаным заполнителем (KZ-MZ).

### *Опасные геологические и инженерно-геологическим процессы*

#### **Морозное пучение**

Нормативная глубина промерзания грунтов, согласно п.2.124 «Пособия ...» (к СНиП 2.02.01-83):

- суглинков и глин – 1,82 м;
- супесей – 2,22 м;
- крупнообломочных грунтов – 2,70 м.

До глубины сезонного промерзания грунтов по степени их морозной пучинистости, согласно п. 2.137 «Пособия...» (к СНиП 2.02.01-83\*), суглинки и глины следует считать сильнопучинистыми грунтами, поскольку степень водонасыщения данных грунтов больше 0,9 д.ед (по частным значениям).

Во время проведения инженерно-геологической рекогносцировки в пределах площадки изысканий не обнаружено явлений, связанных с процессами морозного пучения.

Грунты на исследуемой территории являются ненабухающими.

По степени пучинистости глины легкие пылеватые твердые (ИГЭ-4.1б) и суглинки легкие пылеватые, тяжелые пылеватый, тяжелые песчанистые (ИГЭ-4.2б) относятся к непучинистым грунтам (степень пучинистости изменяется от 0,4 до 0,9 %).

#### **Подтопление территории**

По подтопляемости территории, согласно приложению И СП 11-105-97, часть II, участки с зафиксированным на период изысканий уровнем подземных вод относятся к типу I-A (подтопленные в естественных условиях), остальная часть изыскиваемой территории, где на момент изысканий подземные воды встречены не были относится к типу площадка работ относится к типу II-Б1 (потенциально подтопляемая в результате ожидаемых техногенных воздействий: проектируемая промышленная застройка с комплексом водонесущих коммуникаций, вырубка леса и т.п.).

#### **Сейсмичность**

Территория согласно карт общего сейсмического районирования ОСР 2016 и СП 14.13330.2018 относится к 5 балльной зоне по карте А, к 6 балльной зоне по карте В, к 6 балльной зоне по карте В, к 7 балльной зоне по карте С.

## **6.2 Описание гидрогеологических особенностей**

Согласно схеме гидрогеологического районирования Урала, район работ относится к бассейну грунтовых вод зон трещиноватости в породах среднего и нижнего палеозоя восточного склона Урала.

Гидрогеологические условия участка проектирования характеризуются распространением подземных вод:

- типа верховодка;
- грунтово-трещинные воды;
- трещинно-напорные воды.

**Верховодка** имеет локальное распространение в чехле рыхлых пород (элювиально-делювиальных глин и суглинков с включением дресвяно-щебнистого материала). Имеет сезонный характер, появляясь в периоды снеготаяния и дождей.

По данным инженерно-геологических изысканий [8] в пределах изыскиваемой площадки подземные воды типа «верховодка» встречены на территории проектирования на глубине 0,0-14,6 м (абс.отм. 245,94-297,89 м). Уровни появления и установления совпадают.

Водовмещающими грунтами являются биогенные торфы, глины мягкопластичные слабозаторфованные, суглинки текучие слабозаторфованные; делювиальные, суглинки от полутвердых до мягкопластичных, элювиальные суглинки дресвяные полутвердые, дресвяные и щебенистые грунты.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-натрий+калиевого, гидрокарбонатно-хлоридно-натрий+калиево-кальциевого, гидрокарбонатно-кальциево-натрий+калиевого состава с минерализацией 0,72-1,05 г/л.

В течение года возможно колебание зафиксированного на период изысканий уровня в пределах 1,0-1,5 м выше или ниже замеренных.

Питание вскрытого водоносного горизонта осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в водотоки и в меньшей степени в нижележащие горизонты подземных вод.

**Грунтово-трещинные воды** коры выветривания интрузивных пород являются основным водоносным горизонтом месторождения. Вскрыты на глубине: появление 2,5-28,0 м (абс.отм. 236,35-290,30), установление 0,2-27,0 м (абс.отм. 237,35-290,80). Подземные воды безнапорные и обладают местным напором высотой до 0,5-12,0 м. Водовмещающими грунтами являются мезозойско-кайнозойские суглинки полутвердые, суглинки тугопластичные, супеси твердые, дресвяные и щебенистые грунты.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-хлоридно-кальциево-натрий+калиевого, гидрокарбонатно-кальциево-натрий+калиевого, гидрокарбонатно-хлоридно-натрий+калиево-кальциевого, гидрокарбонатно-сульфатно-хлоридно-кальциево-натрий+калиевого состава с минерализацией 0,72-1,06 г/л.

Питание вскрытого водоносного горизонта осуществляется преимущественно за счет инфильтрации атмосферных осадков. Разгрузка происходит в водотоки и в меньшей степени в нижележащие горизонты подземных вод.

В течение года возможно колебание зафиксированного на период изысканий уровня в пределах 1,0-1,5 м выше или ниже замеренных.

#### **Трещинно-напорные воды**

Подземные трещинно-напорные воды палеозойских отложений вскрыты на глубине: появление 3,0-26,5 м (абс.отм. 241,93-290,07), установление 2,6-25,0 м (абс.отм. 243,43-290,97). Подземные воды обладают местным напором высотой до 0,3-3,7 м. Водовмещающими грунтами являются габбро.

По химическому составу подземные воды гидрокарбонатно-хлоридно- натрий+калиево-кальциевого состава с минерализацией 0,70-0,82 г/л.

В течение года возможно колебание зафиксированного на период изысканий уровня в пределах 1,0-1,5 м выше или ниже замеренных.

Питание горизонта этой зоны происходит за счет дренажа грунтово-трещинных вод месторождения с участков с более высокими гипсометрическими отметками уровня.

По результатам опытно-фильтрационных работ, проведенных в рамках геологических изысканий [8], коэффициент фильтрации для мезозой-кайнозойских суглинков составил от 0,217 до 0,273 м/сутки.

Оценка качественного состояния подземных вод проведена по результатам отбора подземных вод в ходе инженерно экологических изысканий [9]

Пробы подземной воды на загрязненность по химическим показателям были отобраны из двух геологических скважин из каждого вскрытого водоносного горизонта по одной пробе.

Отбор проб производился из следующих скважин и глубин:

- геологическая скважина № 98 – глубина отбора 11,0 м;
- геологическая скважина № 617 – глубина отбора 7,0 м.

Протоколы лабораторных исследований проб воды представлены в приложении К, результаты опробования подземных вод приведены в таблице 2.

Таблица 2– Общая характеристика химического состава подземных вод в районе проектирования

Компоненты, ед. измерения	Ед. измерения	Концентрация компонентов	
		скв. 98	скв. 617
рН	ед рН	7,2	7,1
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,45	0,58
Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,41	0,38
Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	>0,03	>,03
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	19,1	18,7
Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	78,7	71,4
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	10,2	12,5
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,2	<0,2
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	3,42	3,51
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	75,4	78,3
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	<0,002	<0,002
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,011	0,012
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,034	0,04
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	<0,00001	<0,00001
Калий	мг/дм <sup>3</sup>	1,32	1,27
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	67,7	52,3
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	15,4	9,4
Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	12,7	12,2
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,045	0,039
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,0079	0,0074

Компоненты, ед. измерения	Ед. измерения	Концентрация компонентов	
		скв. 98	скв. 617
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,026	0,024
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	<0,015	<0,015
Хром	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02
Молибден	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001
Мышьяк	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	<0,005
Барий	мг/дм <sup>3</sup>	0,021	0,023
Стронций	мг/дм <sup>3</sup>	1,73	1,76
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,076	0,074
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	349	344

По результатам анализов в подземных водах наблюдается превышения гигиенических нормативов, установленных для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно бытового использования в соответствии с ГН 2.1.5.1315-03 [10] по содержанию железа общего 1,5- 1,93 ПДКк.б, никеля 1,95-2,25 ПДКк.б. что возможно связано с геологическим строением в районе проектирования.

### *Сведения о водозаборах*

Согласно сведений ФБУ «ТФГИ по Уральскому федеральному округу», представленных в приложении Л, в районе проектирования расположен Волковский участок подземных вод, водозаборный узел скважин Волковского участка расположен за границами проектирования в приграничной зоне.

В буферную зону (территория, расположенная на расстоянии 2 км от участка проектирования) попадает участок Баталовского месторождения подземных вод, данный участок в эксплуатацию не введен. Объекты проектирования расположены на достаточном удалении от области питания водозабора.

Территория проектируемого хвостохранилища граничит с зоной санитарной охраны водозаборного узла скважин №№ 1,1а Волковского участка подземных вод (АО «Святогор»).

Водозабор АО «Святогор», который каптирует подземные воды Волковского водозаборного участка. В настоящее время участок состоит из двух эксплуатационных скважин №№ 1 и 1а, работающих попеременно. Скважины расположены в 7 км восточнее ж/д станции Баранчинская, на правом берегу р. Лая в 5 метрах от ее уреза. Сведения о Волковском водозаборном участке приведены согласно проекту зон санитарной охраны [11].

Эксплуатационные запасы подземных вод Волковского водозаборного участка утверждены Территориальной комиссией по запасам полезных ископаемых в количестве 360 м<sup>3</sup>/сут по категории А. Отабор проб воды производится на основании лицензии № 01330 серия СВЕ вид ВЭ, сроком до октября 2027 года.

Водозабор находится в верховьях р. Лая

Подземные воды характеризуются гидрокарбонатным кальциевым составом с величиной сухого остатка 300 мг/дм<sup>3</sup>, низкой жесткостью 3,7 ммоль/дм<sup>3</sup>, величиной водородного показателя 7-7,5 ед.рН. За период с 1959 года состав воды не изменился. Техногенное воздействие на подземные воды не проявляется. Содержание хлоридов 3-5 мг/дм<sup>3</sup>, сульфатов 8-14 мг/дм<sup>3</sup>.

В геологическом отношении участок находится в пределах Туринско-Тагильской синклинальной структуры третьего порядка, сложенной вулканогенными и вулкано-осадочными породами среднего палеозоя. Сверху коренные породы перекрываются чехлом полигенетических четвертичных отложений и кор выветривания. На возвышенных участках коренные породы выходят на поверхность. Подземные воды территории относятся к трещинным и тещинно-жильным безнапорного типа. Питание – инфильтрационное. Зеркало подземных вод в сглаженном виде повторяет рельеф поверхности. Направление движения подземных вод к долине р. Лая. Водообильность комплекса зоны трещиноватости вулканогенных пород в целом слабая. Дебиты скважин, как правило не превышают 1 л/с при удельном 0,3 л/с\*м.

На водозаборном участке коренные породы представлены сиенитами и сиенит-порфиридами. С поверхности коренные породы перекрыты глиной аллювиальной с прослоями песка и примесью гальки, гравия, щебня (0-0,4 м), в интервале 4,0-9,0 м – элювием коренных пород, представленным песчано-глинистым материалом с обломками коренных пород

В гидрогеологическом отношении водозаборный участок расположен в пределах Большеуральского сложного бассейна корово-блоковых с повсеместным распространением безнапорных подземных вод в приповерхностной части геологического разреза. Продуктивным элементом гидрогеологического разреза является зона трещиноватости сиенитов мощностью 30-35 метров. В пределах реки Лая, проложенной вдоль тектонически ослабленной тзоны меридиального простирания, коренные породы характеризуются повышенной проницаемостью. Удельные дебиты скважин в долине составляют 0,8-1,0 дм<sup>3</sup>/с. На бортах долины проницаемость в целом пропадает. Пройденные здесь скважины характеризуются удельными дебитами от 0,008-0,02 дм<sup>3</sup>/с.

По геолого-гидрогеологическим условиям водозаборный участок относится к водным объектам с трещинным трещино-жильным типом коллекторов водовмещающих пород, характеризующихся высокой степенью изменчивости фильтрационных свойств. Эксплуатационные запасы подземных вод водозабора определяются источником их формирования - естественные ресурсы подземного стока в пределах площади частного водосбора площадью 9,6 км<sup>2</sup>. Область формирования естественных ресурсов подземных вод водозаборного участка Волковского рудника ограничена площадью частного поверхностного водосбора, размер которого составляет 13,5 км<sup>2</sup>. Рудных и нерудных ископаемых на участке нет, рудная зона Волковского месторождения в 1,7 км к юго-западу от водозаборного участка.

Естественная защищенность эксплуатируемого горизонта от антропогенного воздействия относительно слабая. Поэтому в состав водозаборных сооружений включена бактерицидная установка.

Для водозабора установлены следующие пояса зон санитарной охраны (ЗСО):

- первый пояс ЗСО на расстоянии 50 м от скважин
- второй пояс ЗСО совмещен с первым и составляет 50 метров от ствола скважин.
- третий пояс ЗСО на востоке, юге и западе установлен по контуру частной водосборной площади, на севере по границе болота Лайское. Максимальные ЗСО третьего пояса в широтном направлении 3,8 км, в меридиальном 2,8 км площадь – 3,5 км<sup>2</sup>.

Качество воды подземного водозабора соответствует санитарным нормам и требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01 [12].

Водозаборный узел месторождения подземных вод расположен за границами участка проектирования, объекты проектирования по проекту «АО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь.» расположены вне границ зон санитарной охраны водозабора.

Согласно проекту зон санитарной охраны Волковского участка подземных вод границы зон санитарной охраны установлены по границам частной водозаборной площади, объекты проектирования в область питания водозабора не попадают.

### 6.3 Описание климатических особенностей

Климатические характеристики района размещения месторождения приняты по данным многолетних (1960 – 2019 г.г.) наблюдений ближайшей к объекту метеостанции Кушва, расположенной на западной окраине города, в 14 км к северу от п. Баранчинский, в соответствии с письмом ФГБУ «Уральское УГМС» № ОМ-11-421/738 от 23.06.2020 г., представлены в приложении М и в таблице 3.

Таблица 3 – Климатические характеристики района

Наименование характеристик	Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	+23,7
Средняя температура воздуха наиболее холодного месяца, °С	-17,3
Среднегодовая роза ветров, %	12
С	10



Наименование характеристик	Значение
СВ	4
В	4
ЮВ	9
Ю	24
ЮЗ	24
З	13
СЗ	22
штиль	
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6,0
Средняя скорость ветра за год, м/с	2,4

Климат Урала формируется в основном под действием воздушных масс трех типов: атлантических, арктических и континентальных азиатских.

Наибольшее влияние имеют атлантические воздушные массы, приходящие с запада. При продвижении атлантических воздушных масс наиболее ярко проявляется воздействие орографии на климат. Уральский хребет является значимым препятствием на пути движения воздушных масс с запада на восток, что приводит к возникновению заметных климатических различий территорий ("барьерный эффект"). На западном макросклоне хребта осадков выпадает больше, чем на прилегающих к нему с востока равнинных районах (на 100 - 200 мм), и гораздо больше, чем на восточном макросклоне, в зоне дождевой/снеговой тени (на 200 - 400 мм). Особенно заметная разница в увлажнении западных и восточных склонов Урала наблюдается зимой, хотя основная масса осадков выпадает летом. Климат западного макросклона Урала и прилегающих к нему с запада территорий может быть охарактеризован как умеренно континентальный (переходящий в субокеанический в верхних высотных поясах гор), а территорий, расположенных к востоку от осевой линии горного Урала, - как резко континентальный.

Наиболее четко "барьерный эффект" проявляется на более высоком и относительно компактном в широтном направлении Северном Урале. Средний Урал демонстрирует такой эффект в несколько меньшей степени. Атлантические воздушные массы оказывают здесь большее влияние на восточный склон гор и Зауралье, что проявляется в виде более мягких зим и меньшей разнице в количестве осадков на западном и восточном макросклонах гор и предгорий.

Арктические воздушные массы, холодные и умеренно влажные, распространяются с севера на юг вдоль Уральского хребта и, в отличие от атлантических, оказывают равномерное воздействие по обе стороны хребта. Вторжение арктических масс усиливает действие широтной климатической компоненты и обуславливает суровость зим и в ряде случаев прохладное лето. Характерной особенностью местного климата всех частей района исследований, особенно горной и предгорных полос, являются температурные инверсии, приуроченные к многочисленным и разнообразным понижениям мезорельефа. В связи с застоем холодного воздуха, стекающего с повышений рельефа, понижения имеют более короткий безморозный и вегетационный периоды, более суровый и контрастный термический режим, повышенную относительную влажность воздуха. Наоборот, наиболее мягкие термические условия складываются в средних частях южных экспозиций склонов возвышенностей, а также по окраинам террасовидных уступов широких речных долин. Поэтому понижения являются частными зонами проникновения на юг бореальных типов и группировок растительности, а вышеназванные формы склонов - зонами проникновения на север теплолюбивых комплексов.

## 6.4 Качество атмосферного воздуха

Существующий уровень фонового загрязнения атмосферного воздуха района расположения объектов принят по данным справки ФГБУ «Уральское УГМС» № 522/16-11-20 от 04.06.2020 г. Значения фоновых концентраций в атмосферном воздухе п. Баранчинский Кушвинского ГО Свердловской области приведены в приложении Н:

- Взвешенные вещества 0,199 мг/м<sup>3</sup>;
- Диоксид серы 0,018 мг/м<sup>3</sup>;
- Диоксид азота 0,055 мг/м<sup>3</sup>;
- Оксид азота 0,038 мг/м<sup>3</sup>;
- Оксид углерода 1,8 мг/м<sup>3</sup>;
- Бенз/а/пирен 2,1 нг/м<sup>3</sup>.

Как видно из данных ФГБУ «Уральское УГМС» уровень фонового загрязнения приземного слоя атмосферного воздуха в районе проектирования не превышает допустимых гигиенических нормативов и в соответствии с требованиями п. 3.5 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» [13], ограничения для реализации проектных решений отсутствуют.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ действительны по 31.12.2023 года

## 6.5 Ландшафтные особенности территории

В соответствии с физико-географическим районированием Волковское месторождение расположено в таежной зоне в подзоне южной тайги, центральной таежно-лесной области Восточного предгорья Уральской горной страны. Коренными растительными сообществами являются ельники зеленомошные и травяные, а также сосново-еловые зеленомошные травяные леса, которые сохранились только в пределах заповедных участков. В связи с мощным техногенным изъятием коренных лесов широкое распространение получили производные мелколиственные леса из осины и березы с участием хвойных пород. Территория в проектируемом земельном отводе принадлежит Баранчинскому лесничеству Кушвинского лесхоза.

Для территории характерен холмистый рельеф, формирование которого обусловлено эрозионно-аккумулятивной деятельностью многочисленных малых ручьев, пересекающих территорию района почти во всех направлениях.

Наибольшие отметки района изысканий имеют вершины в пределах контура промышленной разработки месторождения или в непосредственной близости от него. Это горы: Волковская (345,9 м), Лавровая (308,9 м) и Николаевская (282,0 м). Они образуют изолированные поднятия среди обширных пониженных пространств (с абсолютными отметками 220-250 м), занятых моховыми болотами. Сравнительно большие уклоны обеспечивают хороший ливневый сток, поэтому инфильтрация атмосферных осадков в грунты не представляется значительной. В то же время особенностью района является широкое развитие как верховых (на плоских водоразделах), так и низовых болот, служащих истоками реки Черная.

В пределах проектируемого земельного отвода имеются участки с техногенными нарушениями площадью около 100 га, занятые Лаврово-Николаевским карьером, отвалами рыхлых пород и окисленных руд, дробильно-сортировочной фабрикой, прудом-осветлителем, зданиями и сооружениями, железными и автомобильными дорогами. Растительность здесь скудная, местами наблюдаются проявления вторичных сукцессионных процессов, в виде самозарастания отвалов



неприхотливыми травянистыми видами, в основном, это заросли пастушьей сумки, кипрея, мать-и-мачехи и злаковых. Древесная растительность бедная, представлена молодыми березами и соснами, травяная растительность произрастает в виде локальных участков. Древостои Лаврово-Николаевского карьера представлены сосняками со значительной примесью мягколиственных пород, местами встречается ель. По данным исследований 2015 года древостои Северо-Западного карьера относятся к коренным формациям елово-пихтового типа и находятся на различных стадиях восстановительных сукцессий исходных темно-хвойных типов леса. Общее состояние всех древостоев удовлетворительное. Видовой состав типичен для среднетаёжных лесов. Живой напочвенный покров фитоценозов на Лаврово-Николаевском участке имеет высокое обилие видов, доминантами являются злаки, разнотравье, папоротники. Изменения структуры фитоценозов проявляются в снижении количества лесных видов на фоне возрастания доли луговых и лесолуговых. Вероятно, смене лесных фитоценозов на луговые содействовал антропогенный фактор влияния запыления воздуха Горного цеха и др. На Северо-Западном участке доминантами сообществ являются виды бореального мелкотравья, что является показателем сохранившегося влияния хвойных даже при их отсутствии в верхних ярусах древостоя, вследствие загущенности древостоя основные тенденции динамики связаны со снижением доли луговых светолюбивых видов. Негативные воздействия отражены на сокращении продолжительности жизни хвои, гибели слоевищ листоватых лишайников, изменении структуры напочвенного покрова из-за снижения доли лесных видов вследствие пылевого загрязнения и сброса сточных вод из очистных сооружений.

## 6.6 Гидрологические условия района

Речная сеть рассматриваемого района относится к бассейну р. Тагил, притока р. Тура, которая впадает в р. Тобол.

По классификации Б.Д. Зайкова водные объекты района изысканий относятся к восточно-европейскому типу гидрологического режима, характеризующемуся четко выраженным весенним половодьем, летне-осенней меженью, сопровождающейся дождевыми паводками и длительной устойчивой зимней меженью.

В питании рек в годовом отношении района изысканий большую часть занимают талые снеговые воды (47 %). Доля дождевого и подземного стока составляет соответственно около 20 % и 33 %. Средний годовой модуль стока для рассматриваемой территории около 5,8 л с/км<sup>2</sup>, средний годовой слой стока составляет 240–250 мм.

Соотношение подземной и поверхностной составляющих стока существенно меняется по сезонам. Весной доля подземного стока невелика – в среднем 10–15 % от суммарного стока за сезон. В поверхностном стоке (85–90 %) почти исключительная роль принадлежит талым водам, поскольку в период весеннего половодья дождевые осадки, как правило, незначительны.

Суммарный сток в период летне-осенней межени складывается на 50–60 % из поверхностного и на 40–50 % из подземного стока.

Зимой реки питаются запасами подземных вод.

Начало половодья приходится на вторую декаду апреля. Максимальные расходы воды наблюдаются, как правило, в третьей декаде апреля – первой декаде мая.

Продолжительность половодья зависит от размеров рек и высотного положения их водосборов, а также от увлажненности территории и, прежде всего, от величины снеговых запасов к началу снеготаяния.

Продолжительность половодья составляет 40–43 суток. Окончание половодья обычно приходится на вторую декаду мая.

На долю весеннего половодья приходится около 65–70 % годового стока в многоводные годы и 75–80 % годового стока в маловодные годы.

С третьей декады мая – первой декады июня устанавливается летняя межень. Предгорные реки отличаются наиболее неустойчивым характером межени, часто прерываемой дождевыми паводками. Низшие за год уровни имеют место обычно в августе–начале сентября.

В летне-осенний период дождевые паводки на территории проектирования являются обычным явлением, наблюдаются они почти ежегодно. В этот период режим рек приближается к паводковому. В среднем за летне-осенний период на реках изыскиваемой территории наблюдается 1–3 паводка, в дождливые годы число их увеличивается до 4–8. Наибольшие промежутки между паводками, когда режим рек может рассматриваться меженим, в среднем составляет 15–30 дней; наибольшая их продолжительность достигает 40–60 дней. В отдельные дождливые годы паводки почти непрерывно следуют один за другим, причем межпаводковые периоды сокращаются до 2–5 дней.

Максимальные расходы воды на водотоках, во время интенсивных ливней, могут превышать расходы весеннего половодья.

Наиболее часты дождевые паводки в октябре месяце, хотя могут наблюдаться в течение всего летне-осеннего периода. Максимальные расходы воды дождевых паводков наблюдаются во время интенсивных ливней и более вероятны в июле-августе.

Зимняя межень устанавливается с началом ледовых явлений, отмечается большей продолжительностью, устойчивостью и низким стоком. С начала ледообразования водность рек быстро снижается. Как правило, это происходит в конце октября – первой декаде ноября и продолжается до начала половодья. Период зимней межени достигает в среднем 140–160 дней. Наиболее маловодный период приходится на февраль – первую половину марта. В зимний период питание осуществляется за счёт подземного питания. В особо суровые малоснежные зимы на реках с водосборной площадью до 500–1000 км<sup>2</sup> наблюдается прекращение стока вследствие промерзания.

Карчеход на водотоках в районе проектирования отсутствует. На данных водотоках, особенно в период высоких уровней воды, возможно движение древесного хлама, веток деревьев.

Гидрографическая сеть в районе проектирования представлена р. Лая, р. Боровка и их притоками, временными водотоками, формирующимися в периоды повышенной водности (снеготаяние, выпадение дождевых осадков) в логах и понижениях рельефа.

Восточнее хвостохранилища протекает река Лая.

Река Боровка является притоком р. Баранча и протекает с северо-западной стороны хвостохранилища.

Обогатительная фабрика расположена на склоново-водораздельном пространстве реки Черная (левый приток р. Баранча) и реки Черная (правый приток р. Лая), захватывая вершину горы Черная. Непосредственно по площадке водные объекты не протекают. Абсолютные отметки поверхности на обогатительной фабрике изменяются от 250 до 292,5 м (Балтийская система высот 1977 г.).

В долине р. Лая расположена погрузочная площадка обогатительной фабрики.

**Река Баранча** является левым притоком р. Тагил и впадает в нее на 288 км от устья. Длина реки составляет 66 км, площадь водосбора 639 км<sup>2</sup>. Река протекает ориентировочно в 1,6 км от западной границы территории проектирования. На участке приближения русла реки к границам участка проектирования отметка уреза воды реки Баранча составляет 209 м. Низшая отметка поверхности рельефа на участке проектирования составляет 220 м. Превышение отметок высот составляет 11 м. В виду значительного превышения по высоте и удаленности от р. Баранча, проектируемые объекты не подвержены воздействию от реки.

**Река Боровка** протекает к северу от участка проектирования Волковского месторождения. Является левобережным притоком р. Баранча и впадает в нее на 39 км от устья. Длина реки составляет 11 км.

Долина реки асимметричная, трапецеидальная. Склоны долины плавно переходят в высокую пойму. Пойма симметричная, высокая, заросшая древесно-кустарниковой и травяной растительностью. На пойме встречаются существенные понижения. Кочкарник расположен в 15-20 м от русла, у отдельных из них ширина около 1,2 м.

Берега высокие (около 0,3 м), крутые, заросшие травяной растительностью.

Русло извилистое. Ширина русла около 2–4 м, глубина 0,4 м. По руслу имеются застойные участки.

Измеренные гидрологические и морфометрические характеристики р. Боровка в створе в среднем течении реки по данным инженерно-гидрометеорологических изысканий [14] в июне 2020 года составили:

- расход воды – 0,024 м<sup>3</sup>/с;
- скорость течения средняя – 0,051 м/с;
- скорость максимальная – 0,7 м/с;
- ширина – 2,4 м;
- глубина средняя – 0,18 м;
- глубина максимальная – 0,46 м.

Река Боровка протекает вдоль северной границы площадки хвостохранилища на расстоянии 0,16–0,50 км на протяжении 1,77 км

**Ручей без названия (приток р. Боровка)** – левый приток р. Боровка. Ручей берет свое начало с лесного лога. Долина ручья трапецеидальная, широкая, симметричная. Склоны пологие, с приближением к дну долины их уклон увеличивается, плавно переходя в дно долины. Дно долины пологое, ровное, сильно заросшее лесом (сосна, береза, ель, пихта), имеет постоянный уклон по направлению долины. Дно представляет собой пойму с отдельными понижениями, которые являются тальвегом. Сток проходит по пониженным местам, в том числе и по ямам.

**Река Лая** является левым притоком реки Тагил и впадает в неё на 273 км от устья. Река Лая берет начало в 7 км от города Кушва в Лайском болоте. Длина реки – 29 км. Площадь водосбора 140 км<sup>2</sup>. Её бассейн вытянут в меридиональном направлении с севера на юг (ширина его 3-4 км, в среднем течении до 10 км). Исток реки находится в слабозаболоченной долине, питание реки смешанное. Ширина русла составляет 3-6 м, глубина от 0,5 до 2 м. Среднегодовой расход 376 л/с. При снижении питания реки за счёт грунтовых вод зимой расход её резко сокращается. Норма стока р. Лая (модуль стока) колеблется от 3,7 до 5,7 л/с с 1 км<sup>2</sup>. Площадь водосбора до створа в с. Малая Лая составляет 36,7 км<sup>2</sup>. До южной границы месторождения площадь водосбора составляет 33,3 км<sup>2</sup>.

Пойма реки Лая двухсторонняя, шириной 30-100 м, умеренно-пересечённая, поросшая смешанным лесом с преобладанием хвойных пород. Ширина затопляемой поймы 150-300 м. Долина реки извилистая, V-образная, местами трапецеидальная, шириной 0,5-0,8 км. Русло реки умеренно извилистое, местами разветвлённое; дно – на перекатах каменистое, на плёсах – песчано-галечное. Высота весеннего подъёма уровня воды при обычном половодье составляет 0,5-2,7 м. Дождевые подъёмы не превышают на разных участках 0,5-1,7 м.

Долина реки имеет трапецеидальную форму, шириной около 2,6 км, асимметричную. Правый склон долины высокий, умеренной крутизны, на подходе к реке уклон увеличивается. Левый склон низкий, пологий, плавно переходит в пойму. Склоны заняты лесом (береза, ель).

Пойма реки двусторонняя, асимметричная. Левая пойма ниже правой на 0,2–0,3 м, заболочена. На пойме наблюдаются ямы, старичные образования.

Преимущественно русло подходит ближе к правому склону. По руслу произрастает травяная растительность. Развитие эрозионных процессов наблюдается на левой пойме, которые представлены вытянутыми понижениями с застоем воды. Данные понижения возможно являются старичными образованиями.

Измеренные гидрологические и морфометрические характеристики р. Лая в створе ориентировочно на 6,2 км от истока по данным [14] составили:

- расход воды – 0,079 м<sup>3</sup>/с;
- скорость течения средняя – 0,094 м/с;
- скорость максимальная – 0,14 м/с;
- ширина – 1,4 м;
- глубина средняя – 0,05 м;
- глубина максимальная – 0,15 м.

В створе на ориентировочно на 9,1 км от истока:

- расход воды – 0,045 м<sup>3</sup>/с;
- скорость течения средняя – 0,186 м/с;
- скорость максимальная – 0,29 м/с;
- ширина – 3,5 м;
- глубина средняя – 0,06 м;
- глубина максимальная – 0,19 м.

**Река Чёрная** впадает в р. Лаю в 15 км от устья с правого берега и берёт начало из Черновского болота. Ширина её русла 0,5-3 м, расход 0,095-0,6 м<sup>3</sup>/с. В жаркое время река пересыхает. Основной сток р. Черной формируется за счет дренажа болотных вод. Общая длина реки 5,8 км, площадь водосбора – 22,3 км<sup>2</sup>. Река Черная в естественном состоянии берет начало из нескольких родников, располагающихся в 0,8 км северо-западнее северной границы болота. Берега активно зарастают тростником, рогозом и другой водной растительностью. В низовьях река Черная течет среди суходолов, занятых сельхозугодиями. Заболочена только пойма, шириной около 30-50 м. Река находится в подпруженном состоянии от реки Лая. Ширина русла составляет 1,5-2,5 м, глубина 0,6 м, скорость течения 0,05 м/сек, дно заилено. Долина реки слабо выражена, ее ширина не превышает 500 м, в верховьях – 100 м.

Долина реки имеет трапецеидальную форму, асимметричная, широкая. Левый склон высокий, пологий, плавно переходит в высокую пойму. Занят лесом (береза, ель, пихта). Правый склон низкий, пологий, плавно переходит в высокую пойму.

Пойма, асимметричная, высокая, широкая. Левая около 10 м, правая около 15 м. Занята лесом и травяной растительностью. Старицы не обнаружены.

Берега высокие, крутые, местами обрывистые. Высотой до 0,7 м в среднем около 0,5 м. Заняты травяной растительностью, местами отдельными деревьями.

Наблюдается сток. Глубины до 0,1 м. Планового смещения русла не наблюдается.

**Ручей без названия (приток р. Черная (р. Лая))** – левый приток р. Черная (правый приток р. Лая). Берет свое начало с лесного лога с отметки 247,09 м.

Долина ручья трапецеидальная, асимметричная. Склоны пологие, заняты лесом (береза, ель). Пойма пологая, низкая, двусторонняя, занята лесом. Берега низкие, неравномерные, завалены деревьями, поросшие травяной и древесно-кустарниковой растительностью.

Русло умеренно извилистое. Русло заболочено, местами заросшее травой. Сток отсутствует. УВВ около 0,5–0,6 м от дна ручья.

Карта схема расположения объектов проектирования и водных объектов с нанесением водоохранных зон представлена на рисунке 2.

В соответствии со сведениями отдела по рыболовству и сохранению водных биологических ресурсов по Свердловской области Нижне-Обского филиала ФГБУ «Главрыбвод», представленными в приложении П, для рек Лая и Боровка рекомендуется к установлению первая рыбохозяйственная категория, для реки Черная и болота Черновское - вторая рыбохозяйственная категория.

**Черновское болото** расположено на водосборе р. Лая, в 2 км на запад от села Малая Лая и в 7,5 км на восток-юго-восток от посёлка Баранчинский. Со всех сторон болото ограничено

лесом. Оно относится к болотам низинного типа. Общая площадь болота равна 485 га при средней мощности торфа 1,9 м. Максимальная толщина торфа составляет 6,2 м. Торф представлен осоковыми, гипново-осоковыми и осоково-гипновыми низинными типами со средней степенью разложения 24-45 % и зольностью 8,6 %.

Торфяная толща болота подстилается водонепроницаемыми глинами и суглинками, что препятствует попаданию поверхностных вод в подземные водоносные горизонты.

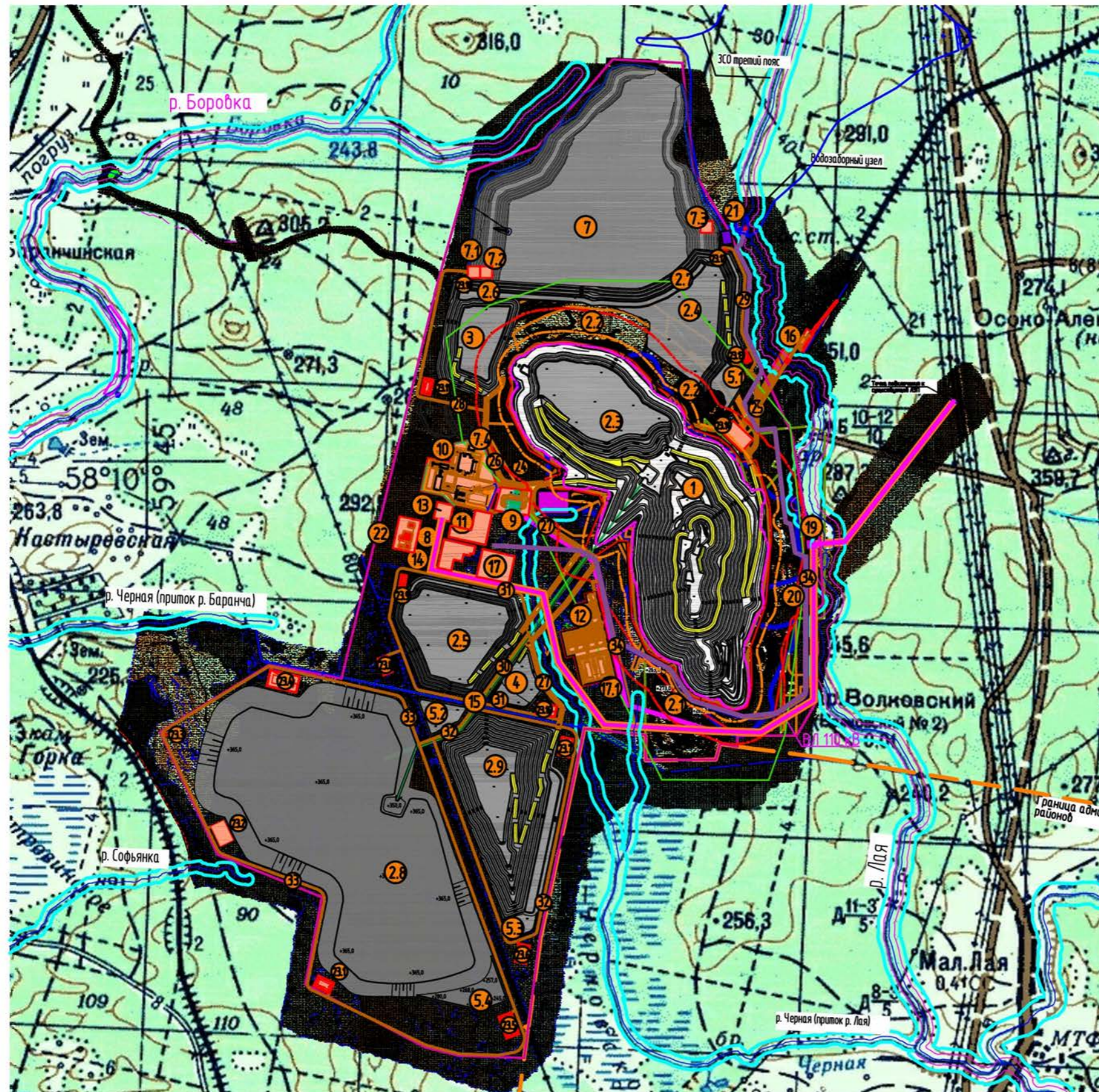
Большая часть болота Черновское – это подболоченный лес. В восточной части болота встречаются проплешины леса и чистые участки. Открытой воды на болоте Черновское практически не встречается. На самом южном участке имеются два озера.

В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации [15] ширина водоохранных зон водных объектов составляет:

- реки Лая - 100 м ширина водоохранной зоны, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м,
- реки Черная (приток р. Лая) 50 м ширина водоохранной зоны, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м,
- реки Боровка 100 м ширина водоохранной зоны, ширина прибрежной защитной полосы 50 м,
- ручей без названия (приток р. Боровка) - ширина водоохранной зоны 50 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м,
- ручей без названия (приток р. Черная (р. Лая)) - ширина водоохранной зоны 50 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м.

Проектируемые объекты: хвостохранилище, корпуса обогатительной фабрики расположены вне водоохранных зон водных объектов.





- Условные обозначения
- Проектируемые прочностные сооружения
  - Проектируемые карьеры и отвалы с хвостохранилищем
  - Проектируемые автомобильные дороги
  - Водоохранная зона рек и ручьев
  - Прибрежная защитная полоса

## Экспликация зданий и сооружений

Номер на плане	Наименование
	Проектируемые здания и сооружения
1	Карьер
2	Отвалы с хвостохранилищем
2.3	Внутренний отвал скальных и полускальных вскрышных пород
2.4	Северо-Восточный отвал рыхлых вскрышных пород М1
2.5	Западный отвал рыхлых вскрышных пород М2
2.6	Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород М1
2.7	Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород М2
2.8	Вост.-Западный отвал скальных вскрышных пород М1
2.9	Вост.-Западный отвал скальных и полускальных вскрышных пород М2
3	Склад железистых железо-ванадиевых руд (ПГР-ПГР)
4	Склад железистых титано-ванадиевых руд (ПГР)
5	Склады ленточно-растительного слоя
5.1	Склад ГРС М1
5.2	Склад ГРС М2
5.3	Склад ГРС М3
5.4	Склад ГРС М4
7	Удоскопляющая М1
7.1	Насосная оборотной воды
7.2	Насосная взбалтывающая фильтрация
7.3	Насосная взбалтывающая фильтрация
7.4	ГЭС
8	Восточный песчанок
9	Промышленный карьер
10	Обвалованная фабрика
11	Административная зона
12	Очистные сооружения карьерных и подовальных вод
12.1	Пруды-накопители
13	ГПВ
14	Складская и ремонтная зона
15	Циклично-поворотная пещерология
16	Получающая площадка концентрата
17	Очистные сооружения выточных и ленточных стоков
17.1	Иловые площадки
20	Сараевый городок
21	Насосная станция 2-го подъема
22	Энергоагрегат
23	Сооружения по сбору и транспортировке подовальных вод
23.1	Пруд-накопитель подовальных вод М 1 с КНСМ 1
23.2	Пруд-накопитель подовальных вод М 2 с КНСМ 2
23.3	Резервуар-накопитель подовальных вод М 3 с КНСМ 3
23.4	Пруд-накопитель подовальных вод М 4 с КНСМ 4
23.5	Пруд-накопитель подовальных вод М 5 с КНСМ 5
23.6	Пруд-накопитель подовальных вод М 6 с КНСМ 6
23.7	Пруд-накопитель подовальных вод М 7 с КНСМ 7
23.8	Пруд-накопитель подовальных вод М 8 с КНСМ 8
23.9	Резервуар-накопитель подовальных вод М 9 с КНСМ 9
23.10	Пруд-накопитель подовальных вод М 10 с КНСМ 10
23.11	Пруд-накопитель подовальных вод М 11 с КНСМ 11
23.12	Резервуар-накопитель подовальных вод М 12 с КНСМ 12
23.13	Пруд-накопитель подовальных вод М 13 с КНСМ 13
23.14	Пруд-накопитель подовальных вод М 14 с КНСМ 14 (Судост.)
23.15	Пруд-накопитель подовальных вод М 15 с КНСМ 15
24	Рудованная Ворота М1
25	Технологическая Ворота М1
26	Технологическая Ворота М2
27	Технологическая Ворота М3
28	Подъёмная элеваторов М 1
29	Подъёмная элеваторов М 2
30	Подъёмная элеваторов М 3
31	Подъёмная элеваторов М 4
32	Подъёмная элеваторов М 5
33	Подъёмная элеваторов М 6
34	Подъёмная элеваторов М 7
	Существующие здания и сооружения
19	ПК ТЭЦ/ВЭВ Волковская
2.1	Отвал скальных пород на этапе 1-ой очереди разработки мест-ца
2.2	Отвал скальных пород на этапе 2-ой очереди разработки мест-ца

Рисунок 5 - Ситуационный план размещения проектируемых объектов с нанесением ближайших водных объектов и их водоохранных зон



Оценка состояния поверхностных вод водных объектов в районе проектирования проведена по результатам количественного химического анализа проб вод, отобранных в ходе инженерно-экологических изысканий [9]. Результаты представлены в таблице 4, протоколы лабораторных исследований отобранных проб представлены в приложении Р.

Таблица 4 – Состояние поверхностных вод в районе проектирования

Компоненты	ед. измерения	Концентрация компонентов		Норматив для водных объектов рыбохозяйственного значения в соответствии с [16]
		р. Лая	р. Боровка	
рН	ед рН	5,7	7,2	фоновые значения
Общая жесткость	Ж <sup>0</sup>	0,99	1,83	7 <sup>1)</sup>
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,014	0,009	0,05
Железо общее	мг/дм <sup>3</sup>	0,62	0,21	0,1
Аммоний-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,30	0,20	0,5
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	0,1
Фенолы летучие	мг/дм <sup>3</sup>	<0,002	<0,002	0,001
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	17,0	<0,5	2,1
БПК <sub>полн</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	30,5	2,16	3 <sup>2)</sup>
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	94,3	12,4	15 (30) <sup>2)</sup>
Гидрокарбонат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	18,3	92,7	-.
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	<10	<10	300,0
Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	0,08
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	1,46	0,12	40,0
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	<20	<20	100,0
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,093	0,037	0,001 <sup>3)</sup>
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,020	<0,001	0,01
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,060	<0,0010	0,001
Ртуть	мг/дм <sup>3</sup>	<0,00001	<0,00001	0,00001
Калий	мг/дм <sup>3</sup>	0,31	0,65	50,0
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	9,46	24,4	180,0

Компоненты	ед. измерения	Концентрация компонентов		Норматив для водных объектов рыбохозяйственного значения в соответствии с [16]
		р. Лая	р. Боровка	
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	3,04	5,18	40,0
Натрий	мг/дм <sup>3</sup>	2,63	4,90	120,0
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	0,01
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	0,010	0,006
Цинк,	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	0,041	0,01
Стронций	мг/дм <sup>3</sup>	0,11	0,60	0,4
Бор	мг/дм <sup>3</sup>	<0,010	<0,010	0,5
Перманганатная окисляемость	мг/дм <sup>3</sup>	37	3,80	5 <sup>1)</sup>
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	120	145	1000 <sup>2)</sup>
Растворенный кислород	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	8,13	8,77	не менее 6
Цветность	градусы	296	19,4	-
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	37	14	фон+0,25

**П р и м е ч а н и я:**

Основной норматив: «Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 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» (Зарегистрировано в Минюсте России 13.01.2017 N 45203);

1) СанПиН 2.1.4.1074-01 Питьевая вода. гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества.

2) СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

3) ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (пдк) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.

По результатам лабораторных анализов поверхностных вод в реке Лая отмечено повышенное содержание железа общего 6,2 ПДКр.х., меди 60 ПДКр.х., кадмия 18,2 ПДКр.х. (93 ПДКк.б.), марганца 2 ПДКр.х., что может быть связано с условиями формирования поверхностных вод на территориях расположенных в районах рудопроявлений и связаны с природными гидрологическими процессами выщелачивания горных пород, а также антропогенным воздействием.

На условия формирования поверхностных значительное влияние оказывают природные факторы горные породы в том числе залежи полезных ископаемых, почвы, растительность, гидрологические и гидрогеологические условия. Большое влияние оказывает заболоченность водосбора поверхностного водного объекта. Болотные воды могут обладать повышенной кислотностью и с ними в поверхностные водотоки могут поступать значительные содержания органических веществ, веществ группы азота и водорастворимые формы металлов. Водосбор реки Лая в

верхнем течении характеризуется наличием болот и заболоченных участков, с чем могут быть связаны повышенные содержания органических веществ по ХПК - 94,3 мг/дм<sup>3</sup> и БПК (БПКп – 30,5 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, БПК5 – 17,0 мгО<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>), азота аммонийного 2,6 ПДКр.х., повышенная кислотность поверхностных вод и показателя цветности могут быть связаны с заболоченностью водосбора реки и содержанием в поверхностных водах гуминовых и фульво кислот которые могут образовывать комплексные соединения с металлами и поддерживать их в растворенном состоянии.

В поверхностных водах в реки Боровка отмечено повышенное содержание железа общего 2,1 ПДКр.х., кадмия 7,4 ПДКр.х.(37 ПДКк.б.), свинца 1,7 ПДКр.х., цинка 4,1 ПДКр.х., стронция 1,5 ПДКр.х., что может быть связано с условиями формирования поверхностных вод на территориях расположенных в районах рудопроявлений.

Формирование химического состава воды происходит под влиянием многочисленных естественноисторических факторов, большую роль играют также антропогенные факторы, обусловленные хозяйственной деятельностью, влиянием загрязнений, поступающих с площади водосбора.

Повышенное содержание химических веществ в поверхностных водных объектах может быть связано как с расположением в пределах "зеленокаменной" или "медно-цинковой" полосы горноскладчатого Урала, для которой характерно повышенное содержание металлов как в водовмещающих породах, так и в почвах, подземных и поверхностных водах, и заболоченностью территории, так и влиянием антропогенной деятельности.

## 6.7 Почвенные условия территории

В соответствии с физико-географическим районированием Волковское месторождение расположено в таежной зоне в подзоне южной тайги, центральной таежно-лесной области Восточного предгорья Уральской горной страны.

Для территории в проектируемом земельном отводе характерен холмистый рельеф, формирование которого обусловлено эрозионно-аккумулятивной деятельностью многочисленных малых ручьев, пересекающих территорию района почти во всех направлениях.

В структуре почвенного покрова района ведущее место занимают сочетания подзолистых с дерново-подзолистыми и болотными почвами. Преобладают автоморфные почвы, почвы гидроморфного ряда играют подчиненную роль.

Дерново-подзолистые почвы в районе Волковского месторождения сформировались под сосново-березовыми, разнотравными, ягодными лесами.

Дерново-подзолистые почвы имеют кислую реакцию по всему профилю, высокую насыщенность основаниями. Содержание гумуса в почвах может достигать 7-9%, количество его с глубиной быстро падает. В составе гумуса преобладают фульвокислоты. Верхние горизонты этих почв обеднены полуторными окислами и обогащены кремнеземом.

Почвообразование протекает на элювиально-делювиальных, полигенетических отложениях. Гранулометрический состав этих отложений, преимущественно, средне- и тяжелосуглинистый, реже – глинистый. Кроме того, распространены аллювиальные, озерно-болотные отложения.

Дерново-подзолистые почвы бедны как валовыми запасами, так и подвижными формами азота и фосфора. Валовое содержание азота составляет от сотых долей до 0,2 %, фосфора – 0,1-0,16 %, калия – от 1 до 2,5 %.

## 6.8 Особенности растительного мира

В соответствии физико-географическим районированием Волковское месторождение расположено в таежной зоне в подзоне южной тайги, центральной таежно-лесной области Восточного предгорья Уральской горной страны. Коренными растительными сообществами являются ельники зеленомошные и травяные, а также сосново-еловые зеленомошные травяные леса, которые сохранились только в пределах заповедных участков. В связи с мощным техногенным изъятием коренных лесов широкое распространение получили производные мелколиственные леса из осины и березы с участием хвойных пород.

Древесный ярус образован сосной и березой, встречается осина, лиственница и ель. Подлесок хорошо развит и состоит из можжевельника, рябины, жимолости, кизильника сибирского, малины, ракитника русского. В травянистом ярусе присутствуют злаки (полевица тонкая, костер безостый, мятлик, вейник), косяника, черника, земляника, заросли манжетки, чемерица, грушанки. Встречается герань лесная, поповник, звездчатка злаковая, черноголовка, василек, чина весенняя, горошек лесной, клевер, мать и мачеха, тысячелистник, иван-чай, бодяг, медуница, лапчатка, кошачьи лапки. На переувлажненных участках встречаются хвощи, папоротники, распространены зеленые мхи.

Участки лесных полей заняты луговой растительностью с доминированием разнотравно-злаковых культур. Вдоль дорог – заросли пижмы, донника белого и желтого, встречается таволга шестилепестная. Лиственные насаждения территории имеют более высокие средние бонитеты, чем хвойные. Продуктивность насаждений достигает на 1 га лесопокрытой площади 170 м<sup>3</sup>, а в спелых и перестойных лесах достигает 240 м<sup>3</sup>. Наиболее продуктивными насаждениями из хвойных являются сосны – 200 м<sup>3</sup> /га. Из лиственных пород территории наиболее продуктивными являются осиновые насаждения.

Основные средние параметры древостоя: высота дерева колеблется от 18 до 20 м., толщина стволов 0,22 м., расстояние между деревьями – 4 м.

Ближайшая ООПТ регионального значения «Гора Медведь-Камень (Ермаково городище)» располагается ориентировочно в 15 км к югу от Волковского месторождения.

Испрашиваемая территория под проектируемыми площадными и линейными объектами практически полностью расположена на землях лесного фонда в кварталах 11-14, 26-29, 50, 51 Баранчинского участка Баранчинского участкового лесничества Кушвинского лесничества (приложение Г).

Участок работ совпадает с ареалом обитания следующих видов растений, занесенных в красную книгу Свердловской области (приложение Г): ясколка уральская, любка двулистная.

## 6.9 Особенности животного мира

Фауна Кушвинского района является типичной для подзоны южной тайги. Наиболее широко распространены представители таежной фауны. Интенсивная антропогенная нагрузка на окружающую природу – вырубка лесов, осушение болот, загрязнение воздуха, воды и почвы привела к изменению численности и видов состава диких животных и птиц.

Местообитания и пути миграции диких зверей и птиц на территории участка общедоступных охотничьих угодий «Баранчинский» повсеместны и зависят от характера угодий, кормовых условий, сезона. Из объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам регулярные миграции совершают утки и вальдшнепы, сезонные миграции совершают лоси.



Сведения о численности и плотности объектов животного мира, отнесенных к охотничьим ресурсам, постоянно или временно обитающих на территории участка общедоступных охотничьих угодий «Баранчинский» в соответствии с информацией представленной Департаментом по охране, контролю и регулированию использования животного мира Свердловской области № 22-01-82/1461 от 28.04.2020г (приложение С) представлены в таблице 5.

Таблица 5 - Значения плотности и численности различных видов животных

Вид	Численность, особей	Плотность, особей на 1000 га
Белка обыкновенная	668	10,99
Глухарь	143	2,35
Косуля сибирская	1	0,02
Зяц-беляк	486	7,99
Кабан	6	0,1
Горностай	2	0,03
Колонок	6	0,1
Куница лесная	38	0,63
Лисица	6	0,1
Лось	199	3,27
Волк	1	0,02
Рысь	11	0,18
Рябчик	1130	18,59
Тетерев	7	0,12
Медведь бурый	4	0,07
Ондатра	10	-
Бобр	7	-
Норка американская	2	-

Из пресмыкающихся можно встретить гадюку обыкновенную, ужа, живородящую ящерицу.

Реки Черная и Лая являются рыбохозяйственными водотоками первой категории. Данные по продуктивности речных биоценозов отсутствуют, известно, что в видовом составе ихтиофауны отмечены пескарь, плотва, елец, окунь, щука, ерш, лещ. Промыслового лова рыбы на водных объектах территории нет, существует только любительский лов.

Участок работ совпадает с ареалом обитания следующих видов животных, занесенных в красную книгу Свердловской области (приложение Г):

- птицы- тетеревиный, кобчик, мохноногий сыч, длиннохвостая неясыть, седой дятел, бородатая неясыть.

## 6.10 Особенности социально-экономической сферы

Кушвинский городской округ — муниципальное образование в Свердловской области России, относится к Горнозаводскому управленческому округу. Административный центр — город Кушва. В настоящее время в состав территории Кушвинского городского округа входят город Кушва, а также в соответствии с Генеральным планом Кушвинского городского округа территории, предназначенные для развития его социальной, транспортной и иной инфраструктуры, включая территории поселков и других сельских населенных пунктов, не являющихся муниципальными образованиями: поселок Баранчинский, деревня Боровая, деревня Кедровка, деревня Молочная, деревня Мостовая, поселок Азиатская, поселок Валуевский, поселок Верхняя Баранча, поселок Орулиха, поселок Софьянка, поселок Хребет-Уральский, поселок Чекмень. Немногочисленные сельские населенные пункты размещены в пределах систем рек, на пересечении их с автомобильными и железными дорогами.

Несмотря на то, что структура населенных пунктов городского округа в значительной степени стабильна, установилась тенденция к сселению мелких населенных пунктов и концентрации населения в наиболее урбанизированной восточной части городского округа.

Населенные пункты Кушвинского городского округа в настоящее время обслуживаются железнодорожным и автомобильным транспортом. Водные объекты не судоходны. Ближайший аэропорт расположен в областном центре – городе Екатеринбург. Сеть железных и автомобильных дорог обеспечивает связь округа с областным центром и соседними муниципальными образованиями. В пределах Кушвинского городского округа распространен целый ряд месторождений железной руды и строительных материалов. Добыча руды производится здесь как карьерным, так и шахтным способами. Качество руд перед отправкой металлургическим заводам требует их обработки, что обеспечивается обогатительными и агломерационными фабриками.

В районе г. Кушва могут быть получены следующие ископаемые строительные материалы: глины кирпичные и черепичные, камень строительный, песок горный и речной, минеральные краски, кровельные сланцы. На территории Кушвинского городского округа действует 12 промышленных предприятий, более 600 предприятий малого бизнеса.

Транспортное машиностроение и металлообработка представлены предприятиями ООО «Завод транспортного оборудования» (ООО «ЗТО») и ЗАО «Кушвинский завод прокатных валков» (ЗАО «КЗПВ») соответственно.

Завод имеет обширную номенклатуру выпускаемых прокатных валков – от мелких для трубосварочных агрегатов и трубопрокатных станков до уникальных валков для широкополочных, универсально - балочных станков разбегом свыше 20 тонн, в том числе для резинотехнической, мукомольной, пищевой и других отраслей народного хозяйства.

ООО «ЗТО» производит стрелочные переводы для горно - обогатительных комбинатов, промышленных предприятий, предприятий угольной и других отраслей промышленности, освоено изготовление стрелочных переходов узкой колеи из рельсов с цельнолитыми крестовинами.

Быстро растет в городе промышленность строительных материалов. Одно из стабильно работающих предприятий – ООО «Кушвинский керамзитовый завод» (ООО «ККЗ») постоянно наращивает объемы производства.

Функционирует ООО «Завод строительных конструкций» (ООО «ЗСК») и открытое акционерное общество «Агростроительная промышленная компания «Кушвинский щебзавод» (далее - ОАО «АПК «Кушвинский щебеночный завод»).

На территории Кушвинского городского округа добываются и перерабатываются железные и медные руды, золото, платина и различные строительные материалы: глина, песок, щебень и др. Уникальным по своему разнообразию является Волковское месторождение. Кроме извлекаемых в настоящее время меди, железа, руды месторождение содержит титан, ванадий, апатит.

В качестве облицовочных материалов могут быть использованы сиениты, пироксениты Таркинского и Синегорского месторождений.

Экологическая обстановка города и населенных пунктов является относительно благополучной. Приоритетными направлениями являются мероприятия по обеспечению населения доброкачественной питьевой водой. С этой целью проводятся мероприятия по разведке, оценке и освоению месторождений подземных вод в Кушвинском городском округе.

Существующие объекты культурного наследия представлены в основном в г. Кушва и в пос. Баранчинский. Всего на территории округа зарегистрирован 71 объект историко-культурного наследия согласно Решению Думы Кушвинского городского округа от 29.01.2015 г. № 324. К западу от разрабатываемого карьера вдоль ручья Боровка расположен 1 объект археологического культурного наследия (Стоянка Боровка I), 4 объекта археологического наследия федерального значения (поселение Боровка, мастерская Боровка, стоянки Боровка IV и V).

На рисунках 6, 7 представлены существующие объекты культурного и археологического наследия, особо охраняемые природные территории района согласно данным Администрации района.

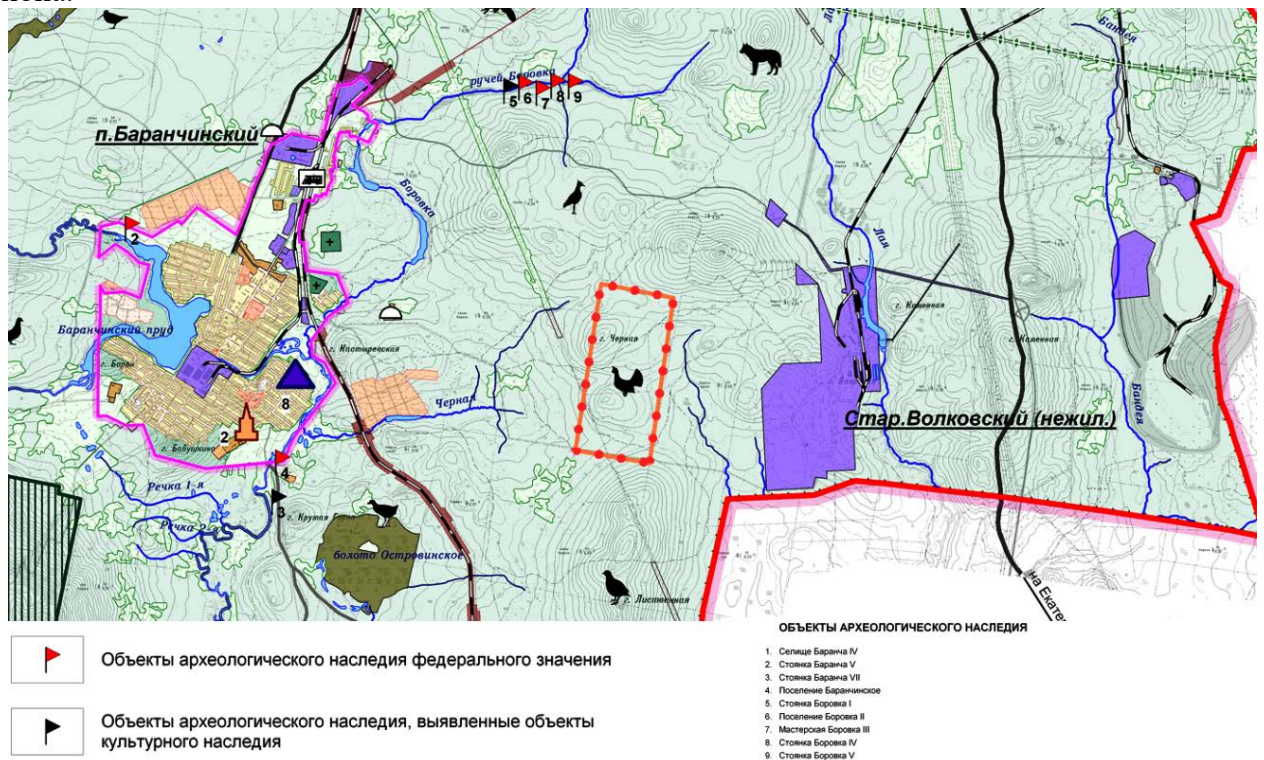


Рисунок 6 – Существующие объекты культурного и археологического наследия района



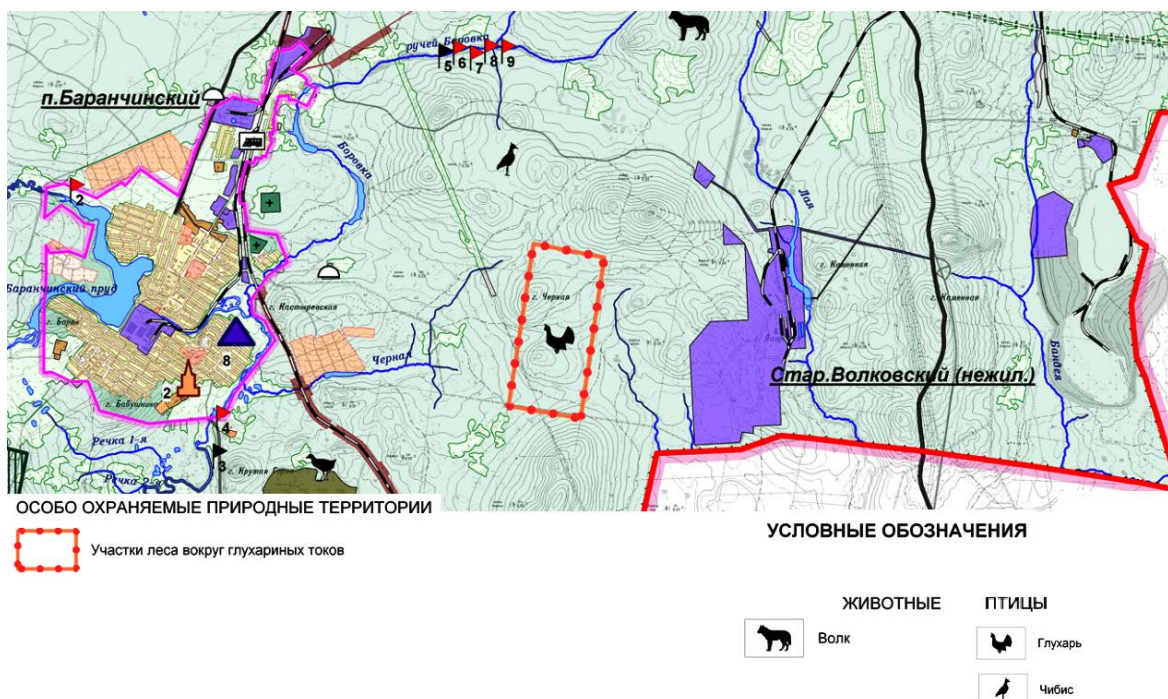


Рисунок 7 – Существующий объект особо охраняемых природных территорий района согласно генплану Администрации района

Социальная структура Кушвинского городского округа представлена в таблице 6, перечень промышленных предприятий Кушвинского городского округа – в таблице 7.

Таблица 6 - Социальная структура Кушвинского городского округа

Социальная структура района	Количество
Общеобразовательные школы	7
Детские дошкольные учреждения	19
Детские школы искусств	4
Дополнительное образование	4
ЛПУ	2
Стационар	210 коек
Поликлиника	697 пос/смену
Дневной стационар	18 пациенто-мест
Детская поликлиника	150 посещ/смену
ОВП	2
ЦОВП	3
Женская консультация	150 посещ-смену

Социальная структура района	Количество
Центры здоровья	2
Библиотеки	5
Краеведческий музей	1
Клубные учреждения	6
Управление социальной политики в г. Кушва	1
Нестационарное учреждение социального обслуживания населения	1

Таблица 7 - Перечень промышленных предприятий Кушвинского городского округа

Наименование	Класс объекта по санитарной классификации и размер СЗЗ
Город Кушва	
Завод ЖБИ	3 (300 м)
Гороблагодатский ОАО «ВГОК»	Нет данных
ООО «ГБРУ»	1 (1000 м)
ООО «Русский щебень Кушва»	5 (50 м)
ООО «АПК Кушвинский щебзавод»	3 (300 м)
ООО «Кушвинские механические мастерские»	Нет данных
ООО «Северная лесоторговая компания»	Нет данных
ОАО «Кушвинский электромеханический завод»	4 (100 м)
«Кушвинский завод керамзитового гравия»	3 (300 м)
Завод по ремонту тепловозов	200 м
Хлебокомбинат	5 (50 м)
Цех безалкогольных напитков	Нет данных
Кооператив «Подряд»	200 м
ООО «Полиформ» (шлаковые отвалы)	3 (300 м)
«Тагиллес» (материально-технический склад)	1 (100 м)
ООО «Восток»	4 (100 м)
ООО «Плюс»	4 (100 м)
ООО «Кушватехпром»	200 м



Наименование	Класс объекта по санитарной классификации и размер СЗЗ
Завод деревообрабатывающих станков	4 (100 м)
Вальцемеханический цех	5 (50 м)
ООО «Евраз-Втормет»	3 (300 м)
АООТ «Кушвамежрайгаз»	1 (1000 м)
ООО «Уралсервисгаз»	1 (1000 м)
Кушвинский Гормолзавод	5 (50 м)
Комбинат детского питания	5 (50 м)
Посёлок Баранчинский	
Электромеханический завод	4 (100 м)
Склады торговых организаций	5 (50 м)
Лесопилка	4 (100 м)
Хлебозавод	4 (100 м)
База газового хозяйства	4 (100 м)
ООО «Магистраль»	4 (100 м)
Баранчинский ремонтно-строительный участок (РСТ-4)	4 (100 м)
Склад гражданской обороны	5 (50 м)
Лесопильный цех Электромеханического завода	4 (100 м)
Лесопилка БЭМЗ	4 (100 м)
Склад нефтепродуктов	4 (100 м)
Склады электромеханического завода	4 (100 м)
ООО «Баранчинский ЛПК»	4 (100 м)
ООО «Ураллессервис»	4 (100 м)
ООО «Эколес» сушилка	4 (100 м)
ООО «Предприятие Магистраль»	3 (300 м)
ООО «Монолит»	3 (300 м)
ООО «Техноген»	3 (300 м)
Производственная база ПМС-43	3 (300 м)
БЭМЗ «Монолит»	3 (300 м)

Наименование	Класс объекта по санитарной классификации и размер СЗЗ
Объекты специального назначения	
Полигон ТБО восточнее пос. Баранчинский за ж/д	2 (500 м)
Полигон ТБО севернее 4,5 км пос. Баранчинский	1 (1000 м)

Промышленность территории сосредоточена в основном в городе Кушва и представлена крупными и средними организациями по добыче полезных ископаемых, обрабатывающих производств, обеспечению электрической энергией, газом и паром, а также других видов экономической деятельности.

На сегодняшний день в Кушвинском городском округе осуществляют деятельность 11 крупных предприятий.

Ведущую роль в экономике городского округа играют обрабатывающие производства, при этом по объему отгруженной продукции первые места занимают производство машин и оборудования; производство пищевых продуктов, производство электрооборудования.

## **7 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и прогноз ее изменения**

### **7.1 Воздействие на земельные ресурсы**

Строительство проектируемых объектов третьей очереди месторождения «Волковское» будет осуществляться в пределах существующего земельного отвода предприятия и на вновь отводимых земельных участках.

В границы существующего земельного отвода попадают земельные участки для размещения карьера (частично), часть отвалов севернее карьера, склад забалансовых руд, пруды-накопители (частично), строительный городок, ПС 110/6кВ Волковская. Для размещения остальных проектируемых объектов требуется дополнительное отведение земель.

Общая площадь испрашиваемых земель (площадь проектируемого земельного отвода) для отработки третьей очереди Волковского месторождения составляет 2883 га.

В пределах проектируемого земельного отвода имеются участки с техногенно нарушенными земельными участками, занятые Лаврово-Николаевским карьером, отвалами рыхлых пород и окисленных руд, дробильно-сортировочной фабрикой, прудом-осветлителем, зданиями и сооружениями, железными и автомобильными дорогами.

Прогнозируемое воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обусловлено:

- изъятием земель для строительства и эксплуатации сооружений и линейных объектов;
- изменением рельефа и рельефообразующих процессов;
- физико-химической и морфологической трансформацией почв;
- химическим воздействием в результате загрязнения ГСМ;
- захлаплением территории в случае нарушения правил обращения с отходами производства и потребления.

Изъятие ненарушенных земель и строительство на них проектируемых объектов (карьера, отвалов и других сооружений) приведет к образованию нового техногенного ландшафта, нарушению почвенного покрова, уничтожению растительности и миграции мелких диких животных.

Почвенный слой в результате ведения горных работ может подвергаться физическому, химическому и механическому воздействию.

Физическое нарушение почв характеризуется нарушением строения почвенного профиля и связано с изменением ландшафта под влиянием горных работ, вызванных строительством проектируемых объектов. Изменение структуры почв и верхних слоев геологической среды будет вызвано нагрузками от проектируемых объектов и движения автотранспорта.

Механическое нарушение почвенного покрова будет происходить из-за загрязнения их пылевыми выбросами при погрузочно-разгрузочных работах, транспортировке руды, вскрышных и скальных пород. При работе горного оборудования возможно загрязнение атмосферы и почв прилегающих территорий. В результате передвижения тяжелой техники возможно разрушение плодородного (гумусового) горизонта.

Химическое преобразование почвенного покрова на окружающей производственную среду территории происходит, прежде всего, через выбросы в атмосферу от технологических процессов, работы машин и механизмов, взрывных работ. Основными загрязнителями в данном случае будут являться пылевая фракция и продукты сгорания топлива.

При работе автотранспорта и спецтехники может происходить загрязнение грунта горюче-смазочными материалами на путях транспортировки, загрузки и выгрузки грунта, в местах стоянок землеройно-транспортных и других дорожно-строительных машин.

На основании результатов расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, зона воздействия данных видов загрязнений будет находиться в пределах санитарно-защитной зоны. Выбросы загрязняющих веществ при отработке третьей очереди месторождения «Волковское» за пределами границы санитарно-защитной зоны не превышают предельно допустимых концентраций.

## 7.2 Воздействие на атмосферный воздух

В настоящем разделе рассмотрено влияние выбросов загрязняющих веществ на состояние атмосферы при переработке медно-железо-ванадиевых руд на обогатительной фабрике с учетом объектов третьей очереди открытого рудника Волковского месторождения и инфраструктуры Волковского ГОКа.

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными материалами и документами [17], [18], [19], [6], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29].

### 7.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

В настоящем разделе определены качественные и количественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от проектируемой обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения.

Воздействие проектируемого объекта на атмосферный воздух рассчитывается на производительность по переработке руды в количестве 10 000 000 тонн в год.

Обогатительная фабрика представляет собой комплекс технологических операций для переработки медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения.

Основные выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации обогатительной фабрики связаны со следующими технологическими и вспомогательными процессами:

- крупное дробление исходной руды;
- складирование дробленой руды;
- среднее дробление;
- грохочение;
- мелкое дробление;
- складирование готового медного концентрата.

Технологические операции, связанные с измельчением в шаровых мельницах, флотацией осуществляются в водной среде, что исключает пыление.

Производительность по исходной руде при полном развитии обогатительной фабрики составит 1522 т/ч или 10 000 000 тонн в год.

### *Обоснование состава пылевой фракции*

Содержание химических компонентов рудной пыли принято по химическому составу смешанных медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения, представленному в таблице 1.1 «Технологического регламента ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения», Екатеринбург 2019 г. [30], представлено в таблице 8.

Таблица 8– Содержание химических компонентов пылевой фракции смешанных медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения

Загрязняющее вещество	Класс опасности	Массовая доля, %
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2	12,8
диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	1	0,29
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	3	9,51
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	0,25
Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	2	0,49
Никель оксид (в пересчете на никель)*	2	0,010
Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)*	1	0,005
Теллур диоксид (в пересчете на теллур)*	1	0,0002
Цинк оксид (в пересчете на цинк)	3	0,016
Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)*	2	0,007
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1	0,0029
Селен диоксид (в пересчете на селен)*	1	0,0032
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	3	76,6157
*Содержание сопутствующих элементов (никель, кобальт, свинец, теллур, селен) принято по данным исследований вещественного состава руды месторождения Волковское, проведенными фирмой ЕМС майнинг в 2017-2018 г.г. (ИОС7.1.1, раздел 5.7.2.4.1)		

Содержание химических компонентов продуктов обогащения смешанной МЖВ руды Волковского месторождения принято по таблице 7.1 «Технологического регламента ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения», Екатеринбург 2019 г. [30], представлено в таблице 9

Таблица 9– Содержание химических компонентов пылевой фракции Си концентрата

Загрязняющее вещество	Класс опасности	Массовая доля, %
диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2	5,530



Загрязняющее вещество	Класс опасности	Массовая доля, %
диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	1	0,104
диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	3	14,790
Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	2	21,460
Цинк оксид (в пересчете на цинк)	3	0,109
Пыль неорганическая: менее 20 % SiO <sub>2</sub> (по данным Регламента содержание SiO <sub>2</sub> 19,5 %)	3	58,007

Пыль руды классифицируется по входящим в ее состав компонентам 1-2 классов опасности по установленным для них индивидуальным нормативам, оставшиеся компоненты кодируются как пыль неорганическая в зависимости от содержания диоксида кремния. Также учитываются маркерные вещества.

При добыче, транспортировке и переработке руды пылевые выбросы классифицируются по содержанию в ней оксидов алюминия, ванадия, железа, меди, цинка, никеля, кобальта, марганца и его соединений, свинца и его соединений, мышьяка и его неорганических соединений, селена, теллура, остальные компоненты принимаем по пыли неорганической с SiO<sub>2</sub> 20-70 %.

Пыль медного концентрата классифицируется по содержанию в ней оксидов алюминия, ванадия, железа, меди, цинка, остальные компоненты принимаем по пыли неорганической с SiO<sub>2</sub> менее 20 %.

#### *Перечень корпусов обогатительной фабрики:*

- Корпус крупного дробления;
- Склад крупнодробленой руды;
- Корпус среднего и мелкого дробления;
- Перегрузочный узел;
- Главный корпус.

#### *Корпус крупного дробления*

Исходная медно-железо-ванадиевая руда крупностью -1000+0 мм автосамосвалами грузоподъемностью 136 тонн с карьера подаётся в приемный бункер корпуса крупного дробления. Разгрузка руды в приемный бункер сопровождается выбросом пыли и выхлопных газов от работы двигателей внутреннего сгорания. Определены неорганизованные источники №№ 6401, 6402. На территории корпуса крупного дробления расположен склад руды, выбросы пыли от которого сведены в неорганизованный источник № 6400.

Далее руда поступает в дробилку конусную крупного дробления ККД-1200/150, где дробится до крупности -300+0 мм.

Для улавливания и локализации пылевых потоков, образующихся при работе оборудования (промежуточный бункер, питатель пластинчатый, конвейер) при дроблении и пересыпках крупнодробленой руды предусмотрены местные отсосы, удаляющие загрязненный воздух с помощью вентиляционной системы 10.1.8-В1, очистка загрязненного воздуха производится в плоскорукавном фильтровентиляционном агрегате МФПР 722/01.25/175-Пр с конечной запыленностью воздуха 10 мг/м<sup>3</sup>. Выбросы рудной пыли, содержащие в своем составе оксиды алюминия, ванадия, железа, меди, цинка, никеля, кобальта, марганца и его соединений, свинца и его соединений, мышьяка и его неорганических соединений, селена, теллура, пыль неорганическую с SiO<sub>2</sub> 20-70 %, сведены в организованный источник № 1001.

В помещениях маслостанций в корпусе ККД по средствам общеобменной вентиляции 10.1.8-В4, В5 удаляются пары масла минерального нефтяного, образуемых при сливе отработанного масла и заполнении баков оборудования (организованный источники №№ 1002, 1003).

### *Склад крупнодробленой руды*

Далее крупнодробленая руда крупностью -300+0 мм конвейером ленточным подается на склад крупнодробленой руды, где с помощью конвейера ленточного, оснащенного тележкой разгрузочной, распределяется по складу и складывается в штабель. Крупнодробленая руда разгружается через проемы и транспортируется в корпус среднего и мелкого дробления.

Вентиляция склада крупнодробленной руды предусмотрена приточная и вытяжная с механическим побуждением. Для улавливания и локализации пылевых потоков, образующихся при работе оборудования (конвейеры №№ 1, 2) при транспортировке и пересыпках крупнодробленой руды предусмотрены местные отсосы, удаляющие загрязненный воздух с помощью вентиляционной системы 10.4.8-В1. Очистка загрязненного воздуха производится в плоскорукавном фильтровентиляционном агрегате ФПР-10-100-Пр, обеспечивающем степень очистки от пыли на уровне 95 %. Выбросы рудной пыли после очистки сведены в организованный источник № 1004.

Очистка загрязненного воздуха при работе конвейеров № 3, 4 (транспортирование, пересыпки руды) осуществляется в фильтровентиляционных агрегатах ФСК-40Ф-Пр со степенью очистки 98 % и организован выброс в помещение.

Остаточная запыленность рабочей зоны, выбросы от работы погрузчиков удаляются общеобменной вентиляцией (10.4.8-В8-В11), определены организованные источники №№ 1005-1008.

### *Корпус среднего и мелкого дробления. Перегрузочный узел*

Крупнодробленая руда со склада поступает на среднее дробление в конусные дробилки. Дробленая до крупности -60+0 мм в конусных дробилках среднего дробления руда транспортируется в перегрузочный узел и возвращается в корпус среднего и мелкого дробления на грохочение. Надрешетный продукт грохочения крупностью -60+14 мм поступает на мелкое дробление в конусные дробилки. Подрешетный продукт крупностью -14+0 мм подается на обогащение в главный корпус. Дробленый в конусных дробилках мелкого дробления продукт объединяется с продуктом среднего дробления и через перегрузочный узел возвращается в корпус.

Среднее дробление - в дробилках конусных КСД-2200Гр-Д1М.

Грохочение - в грохотах инерционных SMR-27-15x2.

Измельчение - в конусные дробилки мелкого дробления КМД -2200Т1-Д1М.

Для улавливания и локализации пылевых потоков, образующихся при работе оборудования при транспортировке, пересыпках, дроблении, грохочении руды предусмотрены местные отсосы, удаляющие загрязненный воздух через вентиляционные системы 10.7.7-В1-В4. Очистка загрязненного воздуха производится в фильтровентиляционных агрегатах МФПР 722/03.75/525-Пр со степенью очистки от пыли 95 %. Определены организованные источники №№ 1009-1012.

Остаточная запыленность рабочей зоны корпуса среднего и мелкого дробления удаляется общеобменной вентиляцией (10.7.7-В5-В10), определены организованные источники №№ 1013-1018.

Для улавливания и локализации пылевых потоков, образующихся при работе оборудования при транспортировке, пересыпках руды в корпусе перегрузочного узла предусмотрены местные отсосы, удаляющие загрязненный воздух через вентиляционную систему 10.9.7-В1. Очистка загрязненного воздуха производится в фильтровентиляционных агрегатах МФПР 522/01.75/175-Пр со степенью очистки от пыли 95 %. Определен организованный источник № 1019. Остаточная запыленность рабочей зоны перегрузочного узла

удаляется по средствам общеобменных вентиляционных систем (10.9.7-В2-В3): организованные источники №№ 1020, 1021.

### *Главный корпус*

Главный корпус состоит из бункерного пролета, отделения измельчения, отделения флотации, отделения сгущения и фильтрации и склада медного концентрата.

Из корпуса среднего и мелкого дробления руда крупностью -14+0 мм с помощью конвейера ленточного поступает в бункерный пролет главного корпуса и с помощью разгрузочной тележки распределяется в накопительные бункеры по двум секциям. С накопительных бункеров дробленая руда с помощью системы конвейеров поступает на измельчение первой стадии в мельницах шаровых МШЦ 5500x8000. Дальнейшие технологические операции обогащения медно-железо-ванадиевой руды в главном корпусе обеспечивают отсутствие выбросов пыли в связи с высокой влажностью перерабатываемого материала.

Для улавливания и локализации пылевых потоков, образующихся при работе оборудования в бункерном пролете (бункеры, конвейеры) главного корпуса предусмотрены местные отсосы, удаляющие загрязненный воздух через вентиляционные системы 10.12.8-В1-В4. Очистка загрязненного воздуха производится в фильтровентиляционных агрегатах МФПС со степенью очистки от пыли 95 %. В атмосферу поступает остаточная после очистки рудная пыль, определены организованные источники №№ 1022-1025.

Улавливание и очистка пылевых потоков, образующихся от конвейеров в бункерном пролете (оси 24-26, А-Б), осуществляется через вентиляционную систему 10.12.8-В5 с очисткой загрязненного воздуха в фильтровентиляционном агрегате ФСК со степенью очистки от пыли на уровне 98 %. Выброс организован в *помещение*, далее по средствам общеобменной вентиляции (10.12.8-В7-В8) удаляется в атмосферу. Остаточная запыленность бункерного пролета главного корпуса в осях 1-26, А-Б удаляется с помощью вентиляционных систем (10.12.8-В7-В8), определены организованные источники №№ 1026, 1027.

Приготовление реагентов, необходимых для осуществления процессов флотации, сопровождается выбросом калия ксантогената бутилового и оксида кальция.

В отделении приготовления известкового молока предусмотрен местный отсос от конвейера, транспортирующего известь, загрязненный воздух поступает в фильтровентиляционный агрегат ФСК со степенью очистки от пыли 98 % и выбрасывается в *помещение*, далее по средствам общеобменной вентиляции (10.12.8-В51) остаточная запыленность удаляется в атмосферу (организованный источник № 1028). В атмосферу поступает оксид кальция.

Известь в отделение приготовления известкового молока поступает со склада. На складе извести производится разгрузка автосамосвалов, отгрузка извести в бункер. Выбросы пыли извести (оксид кальция) и загрязняющие вещества от работы двигателей внутреннего сгорания погрузчика и автосамосвала сведены в неорганизованный источник № 6404 (ворота).

На участке приготовления ксантогената калия осуществляется растаривание мягких контейнеров и загрузка реагента в контактный чан для приготовления раствора. Выбросы калия ксантогената бутилового удаляются по средствам общеобменной вентиляции (10.12.8-В53) в атмосферный воздух (организованный источник № 1029).

Доставка гидросульфита натрия осуществляется автоцистерной, выбросы загрязняющих веществ при работе ДВС при маневрировании на площадке сведены в неорганизованный источник № 6403.

Работа компрессорной станции сопровождается выбросами масла минерального нефтяного при замене масла, выбросы удаляются по средствам общеобменной вентиляции 10.12-В54, В55 (определены организованные источники №№ 1030, 1031).

После фильтрации сгущенного продукта медного концентрата в фильтр-прессах обезвоженный медный концентрат с влажностью 8 % поступает на склад. Со склада, с помощью фронтального погрузчика, медный концентрат загружается в автотранспорт с последующей транспортировкой на погрузочную площадку для загрузки в железнодорожные вагоны.

Работа фронтальных погрузчиков на складе концентратов, разгрузка обезвоженного концентрата сопровождается выбросом загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания (окислы азота, диоксид серы, сажа, оксид углерода, керосин) и пыли медного концентрата (оксиды алюминия, ванадия, железа, меди, цинка, пыли неорганической с  $\text{SiO}_2$  менее 20 %). Определен неорганизованный источник № 6405.

Транспортирование медного концентрата от склада концентратов до погрузочной площадки автосамосвалами сопровождается выбросами пыли от сдувания с поверхности материала в кузове (пыль медного концентрата), от взаимодействия колес с дорожным полотном (пыль неорганическая с  $\text{SiO}_2$  от 20 до 70 %) и загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания. Выбросы сведены в неорганизованный источник № 6408.

Движение по территории обогатительной фабрики автотранспорта, доставляющего реагенты и другие материалы, сопровождается выбросами загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания (окислы азота, диоксид серы, сажа, оксид углерода, керосин), выбросы сведены в неорганизованный источник № 6409.

### *Погрузочная площадка концентрата*

С помощью фронтального погрузчика, с объемом ковша 4,8 м<sup>3</sup>, медный концентрат загружается в грузовые железнодорожные вагоны- самосвалы (думпкары) для отправки потребителям.

Разгрузка медного концентрата автосамосвалами, пыление штабелей, загрузка в железнодорожные вагоны погрузчиками сопровождаются выбросами пыли медного концентрата и загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания автосамосвалов и погрузчиков. Выбросы загрязняющих веществ сведены в неорганизованный источник № 6406.

Движение тепловоза по территории предприятия сопровождается выбросом загрязняющих веществ от работы двигателя, определен неорганизованный источник № 6407.

При оценке влияния переработки медно-железо-ванадиевых руды на обогатительной фабрике с учетом предприятия в целом учитываются:

- источники обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения (источники №№ 1001-1031, 6400-6409),
- источники открытого рудника при отработке третьей очереди Волковского месторождения (источники №№ 6200-6209, 6212-6215, 6304),
- источники инфраструктуры, принятые по объектам аналогам.

Качественные и количественные характеристики источников загрязнения атмосферы от объектов открытого рудника при отработке третьей очереди Волковского месторождения приняты в соответствии с проектной документацией 2138.19 «АО "Святогор". Месторождение "Волковское". Открытый рудник. Третья очередь» (том 8.1).

Перечень и количество загрязняющих веществ (секундные и валовые выбросы), их класс опасности, а также группы суммаций веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации обогатительной фабрики представлен в таблице 10.

Перечень и количество загрязняющих веществ (секундные и валовые выбросы), их класс опасности, а также группы суммаций веществ, выбрасываемых в атмосферу при эксплуатации обогатительной фабрики, рудника и объектов инфраструктуры Волковского ГОКа, представлены в таблице 11.



Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ обогатительной фабрики представлены в таблице 12.

Подтверждающие расчеты выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении С.

Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов, санитарно-защитной зоны, ближайших нормируемых территорий и расчетных точек по химическому загрязнению воздуха представлена на рисунке 8. Схема расположения проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ обогатительной фабрики представлена на рисунке 9.

Таблица 10– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой обогатительной фабрики

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	3,6849809	77,0404768
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	ПДК с/с	0,00200	1	0,0828348	1,7337407
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	3,0652830	63,1129861
0128	Кальций оксид	ОБУВ	0,30000		0,1673011	4,0197870
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,0686632	1,4452972
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	0,7929648	14,6354604
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0027486	0,0578085
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0013769	0,0289042
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	ПДК с/с	0,00050	1	0,0000572	0,0011577
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,0077339	0,1524450
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0019286	0,0404680
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	2,7460234	20,3847750
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,40000	3	0,4462287	3,3125060
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в	ПДК с/с	0,00030	1	0,0007944	0,0167630

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
	пересчете на мышьяк)					
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	0,1334303	1,5219170
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	ПДК м/р	0,00010	1	0,0008753	0,0185004
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	0,2514662	1,9693680
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	2,3590574	12,8184000
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	ПДК м/р	0,10000	3	0,0140350	0,0864000
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		0,9918647	6,4615100
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0000885	0,0014809
2908	Пыль неорганическая: 70-20 % SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	21,3032390	447,8673653
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	1,7783102	31,9014322
Всего веществ : 23					37,9012860	688,6289495
в том числе твердых : 17					31,1065571	643,6809095
жидких/газообразных : 6					6,7947289	44,9480399
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6017	(2) 110 143					
6018	(2) 110 330					
6030	(2) 184 325					
6034	(2) 184 330					
6204	(2) 301 330					

Таблица 11– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой обогатительной фабрики с учетом предприятия в целом

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01000	2	11,9743060	83,8282290

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	ПДК с/с	0,00200	1	0,2946068	1,9077566
0122	Железо трихлорид (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,00400	2	0,0200000	0,0004380
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04000	3	14,0262243	71,9106402
0128	Кальций оксид	ОБУВ	0,30000		0,1673011	4,0197870
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01000	2	0,2160920	1,5958503
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,00200	2	1,1431474	14,9927155
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,01000		0,0000019	0,0000005
0154	Натрий гипохлорит	ОБУВ	0,10000		0,0000080	0,0025000
0155	диНатрий карбонат	ПДК м/р	0,15000	3	0,1200000	0,0030660
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0088528	0,0626109
0172	Алюминий, растворимые соли	ОБУВ	0,01000		0,1364000	0,0054000
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,00100	1	0,0048809	0,0318269
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	ПДК с/с	0,00050	1	0,0001399	0,0012434
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,00150	1	0,0000560	0,0192000
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,05000	3	0,0089414	0,1555389
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	ПДК с/с	0,00100	2	0,0066179	0,0445672
0301	Азота диоксид	ПДК м/р	0,20000	3	27,8930727	1109,5121471
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	ПДК м/р	0,40000	2	0,0000167	0,0000043
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,20000	4	0,0004442	0,0007810
0304	Азот (II) оксид	ПДК м/р	0,40000	3	4,5278402	180,2786927



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	ПДК м/р	0,20000	2	0,0000360	0,0000087
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	ПДК м/р	0,30000	2	0,0072774	0,1248037
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК с/с	0,00030	1	0,0015746	0,0176213
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15000	3	1,4014815	48,3581482
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	ПДК м/р	0,00010	1	0,0019838	0,0198199
0330	Сера диоксид	ПДК м/р	0,50000	3	5,7841889	481,6153149
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,00800	2	0,0002218	0,0099702
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,00000	4	15,4041576	701,6868785
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02000	2	0,0043854	0,0143570
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,20000	2	0,0192969	0,0797800
0410	Метан	ОБУВ	50,00000		0,0000336	0,0010600
0703	Бенз/а/пирен	ПДК с/с	0,00000	1	0,0000063	0,0000706
0906	Тетрахлорметан	ПДК м/р	4,00000	2	0,0005100	0,0000012
1061	Этанол	ПДК м/р	5,00000	4	0,0001760	0,0000425
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05000	2	0,0771430	0,6090000
1555	Этановая кислота	ПДК м/р	0,20000	3	0,0000878	0,0000002
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	ПДК м/р	0,10000	3	0,0140350	0,0864000
1715	Метантиол	ПДК м/р	0,00600	4	0,0000000002	0,0000000002
1728	Этантиол	ПДК м/р	0,00005	3	0,0000000002	0,0000000002
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5,00000	4	0,0000403	0,0000007
2732	Керосин	ОБУВ	1,20000		5,8226159	174,6122524
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,05000		0,0000885	0,0014809





Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	ПДК м/р	1,00000	4	0,0789946	3,5503025
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,50000	3	0,0045000	0,0946100
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,30000	3	472,1183893	4968,0801976
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	ПДК м/р	0,50000	3	1,7783102	31,9014322
2930	Пыль абразивная	ОБУВ	0,04000		0,0052200	0,0402000
2978	Пыль резинового вулканизата	ОБУВ	0,10000		0,0226000	0,0000952
Всего веществ : 49					563,0963046	7879,2768444
в том числе твердых : 26					503,4949640	5227,2572451
жидких/газообразных : 23					59,6013406	2652,0195993
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6017	(2) 110 143					
6018	(2) 110 330					
6030	(2) 184 325					
6034	(2) 184 330					
6204	(2) 301 330					
<b>Примечание:</b> Максимально-разовые выбросы (г/с) представлены для основного режима работы предприятия (без взрывных работ). Суммарные выбросы (Т/Год) сформированы по всем источникам выброса.						



Таблица 12 – Параметры проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации обогатительной фабрики

Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обесп. газоочисткой (%)	Средн. экспл./макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м <sup>3</sup> /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год
<b>Площадка: 1 Волковский рудник АО "Святогор"</b>																										
20 ОФ	1 Корпус крупного дробления	11 МО от промежуточного бункера, питателя, конвейера	1	6570	труба/вентсистема 10.1.8-B1	1	1001	1	27,00	0,80	9,95	5,000000	25,0	1485117,50	538602,50	1485117,50	538602,50	0,00	МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0064000	1,39722	0,000151000
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0001450	0,03166	0,000003000
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0047550	1,03809	0,000113000
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0001250	0,02729	0,000003000
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0002450	0,05349	0,000006000
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000050	0,00109	0,000000120
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000030	0,00065	0,000000060
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000001	0,00002	0,000000002
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000080	0,00175	0,000000190
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000040	0,00087	0,000000080
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000010	0,00022	0,000000030
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000020	0,00044	0,000000038
																			МФПР 722/01.25/175-Пр	100,00	0,00/99,50	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0383080	8,36365	0,000906000
20 ОФ	1 Корпус крупного дробления	13 Маслостанция №1(слив/заполнение маслом баков об-я)	1	6570	труба/вентсистема 10.1.8-B4	1	1002	1	27,00	0,16	9,95	0,200000	20,0	1485106,50	538605,00	1485106,50	538605,00	0,00			0,00/0,00	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000750	0,40247	0,001065112
20 ОФ	1 Корпус крупного дробления	14 Маслостанция №2(слив/налив масла)	1	6570	труба/вентсистема 10.1.8-B5	1	1003	1	27,00	0,16	9,40	0,188900	20,0	1485107,00	538585,00	1485107,00	538585,00	0,00			0,00/0,00	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000045	0,02557	0,000059420
20 ОФ	2 Склад крупнодробленной руды	16 МО Конвейеры №№ 1, 2	1	6570	труба/вентсистема 10.4.8-B1	1	1004	1	33,00	0,50	11,20	2,200000	25,0	1484907,00	538643,50	1484907,00	538643,50	0,00	ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0281600	0,00000	0,666040000



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0006380	0,00000	0,015090000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0209220	0,00000	0,494847000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0005500	0,00000	0,013009000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0010780	0,00000	0,025497000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000220	0,00000	0,000520000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000110	0,00000	0,000260000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000004	0,00000	0,000010000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000350	0,00000	0,000833000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000150	0,00000	0,000364000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000060	0,00000	0,000151000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000070	0,00000	0,000167000	
																		ФПР-10-100-Пр	100,00	0,00/95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1685550	0,00000	3,986652000	
20 ОФ	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B2 (выброс в помещение)	1	6570	труба/вентсистема 10.4.8-B8 общеобм.	1	1005	1	9,00	0,80	10,03	5,044000	30,0	1484912,50	538750,50	1484912,50	538750,50	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0696484	12,00697	1,220153681
	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B3(выброс в помещение)	1	6570																	0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0015780	0,27200	0,027643755
	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B4 (выброс в помещение)	1	6570																	0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0517466	8,92085	0,906536606
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B5 (выброс в помещение)	1	6570																	0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013603	0,23451	0,023830548
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B6 (выброс в помещение)	1	6570																	0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0026662	0,45960	0,046709793
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B7 (выброс в помещение)	1	6570																	0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000544	0,00933	0,000953127



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
	2 Склад крупно-дробленной руды	19 Остаточная запыленность (10 %): конвейеры 1-4	1	6570															0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000278	0,00481	0,000476564		
	2 Склад крупно-дробленной руды	21 Штабель крупно-дробленной руды/пыление	1	8760															0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000011	0,00019	0,000020144		
	2 Склад крупно-дробленной руды	22 Погрузчики (4,8м3)/пыль, ДВС,	1	6570															0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000871	0,01494	0,001525403		
																			0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000381	0,00662	0,000666489		
																			0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,0214815	4,25881	0,013172250		
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0034907	0,69205	0,002140500		
																			0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000158	0,00269	0,000276068		
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0044531	0,88284	0,002886750		
																			0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000174	0,00295	0,000304282		
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0027024	0,53576	0,001641250		
																			0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0501281	9,93817	0,021888500		
																			0,00/0,00	2732	Керосин	0,0081659	1,61892	0,004821250		
																			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4168875	71,86874	7,303350367		
20 ОФ	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B2 (выброс в помещение)	1	6570	труба/вентс-ма 10.4.8-B9 общеобм.	1	1006	1	9,00	0,80	10,03	5,044000	30,0	1484935,50	538746,50	1484935,50	538746,50	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0696484	14,23409	1,220153681
	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B3 (выброс в помещение)	1	6570																0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0015780	0,32235	0,027643755	
	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B4 (выброс в помещение)	1	6570																0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0517466	10,57559	0,906536606	
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B5 (выброс в помещение)	1	6570																0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013603	0,27810	0,023830548	
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B6 (выброс в помещение)	1	6570																0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0026662	0,54487	0,046709793	
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B7 (выброс в помещении)	1	6570																0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000544	0,01101	0,000953127	





Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
	2 Склад крупно-дробленной руды	19 Остаточная запыленность (10 %): конвейеры 1-4	1	6570															0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000278	0,00578	0,000476564		
	2 Склад крупно-дробленной руды	21 Штабель крупно-дробленной руды/пыление	1	8760															0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000011	0,00023	0,000020144		
	2 Склад крупно-дробленной руды	22 Погрузчики (4,8м3)/пыль, ДВС,	1	6570															0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000871	0,01768	0,001525403		
																			0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000381	0,00778	0,000666489		
																			0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,0214815	4,72681	0,013172250		
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0034907	0,76810	0,002140500		
																			0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000158	0,00320	0,000276068		
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0044531	0,97986	0,002886750		
																			0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000174	0,00349	0,000304282		
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0027024	0,59463	0,001641250		
																			0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0501281	11,03028	0,021888500		
																			0,00/0,00	2732	Керосин	0,0081659	1,79683	0,004821250		
																			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4168875	85,19901	7,303350367		
20 ОФ	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B2 (выброс в помещение)	1	6570	труба/вентс-ма 10.4.8-B10 общеобм.	1	1007	1	9,00	0,80	10,03	5,044000	30,0	1484889,00	538642,50	1484889,00	538642,50	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0696484	14,23409	1,220153681
	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B3 (выброс в помещение)	1	6570															0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0015780	0,32235	0,027643755		
	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B4 (выброс в помещение)	1	6570															0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0517466	10,57559	0,906536606		
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B5 (выброс в помещение)	1	6570															0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013603	0,27810	0,023830548		
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B6 (выброс в помещение)	1	6570															0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0026662	0,54487	0,046709793		
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B7 (выброс в помещении)	1	6570															0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000544	0,01101	0,000953127		



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
	2 Склад крупно-дробленной руды	19 Остаточная запыленность (10 %): конвейеры 1-4	1	6570															0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000278	0,00578	0,000476564		
	2 Склад крупно-дробленной руды	21 Штабель крупно-дробленной руды/пыление	1	8760															0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000011	0,00023	0,000020144		
	2 Склад крупно-дробленной руды	22 Погрузчики (4,8м3)/пыль, ДВС,	1	6570															0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000871	0,01768	0,001525403		
																			0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000381	0,00778	0,000666489		
																			0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,0214815	4,72681	0,013172250		
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0034907	0,76810	0,002140500		
																			0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000158	0,00320	0,000276068		
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0044531	0,97986	0,002886750		
																			0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000174	0,00349	0,000304282		
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0027024	0,59463	0,001641250		
																			0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0501281	11,03028	0,021888500		
																			0,00/0,00	2732	Керосин	0,0081659	1,79683	0,004821250		
																			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4168875	85,19901	7,303350367		
20 ОФ	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B2 (выброс в помещение)	1	6570	труба/вентс-стема 10.4.8-B11 общеобм.	1	1008	1	9,00	0,80	10,03	5,044000	30,0	1484910,00	538638,50	1484910,00	538638,50	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0696484	14,23409	1,220153681
	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B3 (выброс в помещение)	1	6570																0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0015780	0,32235	0,027643755	
	2 Склад крупно-дробленной руды	17 МО Конвейер №3/вентс-ма 10.4.8-B4 (выброс в помещение)	1	6570																0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0517466	10,57559	0,906536606	
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B5 (выброс в помещение)	1	6570																0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0013603	0,27810	0,023830548	
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B6 (выброс в помещение)	1	6570																0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0026662	0,54487	0,046709793	
	2 Склад крупно-дробленной руды	18 МО Конвейер №4/вентс-ма 10.4.8-B7 (выброс в помещении)	1	6570																0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000544	0,01101	0,000953127	



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
	2 Склад крупно-дробленной руды	19 Остаточная запыленность (10 %): конвейеры 1-4	1	6570															0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000278	0,00578	0,000476564		
	2 Склад крупно-дробленной руды	21 Штабель крупно-дробленной руды/пыление	1	8760															0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000011	0,00023	0,000020144		
	2 Склад крупно-дробленной руды	22 Погрузчики (4,8м3)/пыль, ДВС,	1	6570															0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000871	0,01768	0,001525403		
																			0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000381	0,00778	0,000666489		
																			0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,0214815	4,72681	0,013172250		
																			0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0034907	0,76810	0,002140500		
																			0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000158	0,00320	0,000276068		
																			0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0044531	0,97986	0,002886750		
																			0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000174	0,00349	0,000304282		
																			0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0027024	0,59463	0,001641250		
																			0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,0501281	11,03028	0,021888500		
																			0,00/0,00	2732	Керосин	0,0081659	1,79683	0,004821250		
																			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4168875	85,19901	7,303350367		
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	23 МО: конв. №3, питатели, грохоты, пересып с грохотов на конв №9, КМО 1оч, пересыпы с КМД на конв №5 и с КСД на конв №5	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-В1	1	1009	1	27,40	1,40	11,04	17,000000	22,0	1484945,00	538828,50	1484945,00	538828,50	0,00	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,2176000	13,83150	5,146675000
																			100,00	0,00/95,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0049300	0,31337	0,116604000	
																			100,00	0,00/95,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1616700	10,27637	3,823819000	
																			100,00	0,00/95,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0042500	0,27015	0,100521000	
																			100,00	0,00/95,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0083300	0,52949	0,197021000	
																			100,00	0,00/95,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001700	0,01081	0,004021000	



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																		МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000850	0,00540	0,002010000	
																		МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000030	0,00019	0,000080000	
																		МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002720	0,01729	0,006433000	
																		МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001190	0,00756	0,002815000	
																		МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000490	0,00311	0,001166000	
																		МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000540	0,00343	0,001287000	
																		МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3024670	82,78987	30,805947000	
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	24 МО:конв.№7,8, бункеры, пересып с бункеров на питатель	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-B2	1	1010	1	27,40	1,12	12,28	12,100000	22,0	1484921,00	538840,50	1484921,00	538840,50	0,00	МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,1548800	13,83150	3,663222000
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0035090	0,31337	0,082995000	
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1150710	10,27637	2,721659000	
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0030250	0,27015	0,071547000	
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0059290	0,52949	0,140233000	
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001210	0,01081	0,002862000	
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000610	0,00545	0,001431000	
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000020	0,00018	0,000057000	
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0001940	0,01733	0,004579000	
																		МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000850	0,00759	0,002003000	





Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																	МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000350	0,00313	0,000830000		
																	МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000390	0,00348	0,000916000		
																	МФПР 722/02.50/350-Пр	100,00	0,00/95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,9270500	82,78986	21,926586000		
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	25 МО:конв.№3, питатели, грохоты, пересып с грохотов на конв№9, КМД, пересыпы с КМД на конв№5 и с КСД на конв№5	1	6570	труба/вентиляторная система 10.7.7-В3	1	1011	1	27,40	1,40	11,04	17,000000	22,0	1484978,50	538825,00	1484978,50	538825,00	0,00	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,2176000	0,00000	5,146675000
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0049300	0,00000	0,116604000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1616700	0,00000	3,823819000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0042500	0,00000	0,100521000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0083300	0,00000	0,197021000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001700	0,00000	0,004021000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000850	0,00000	0,002010000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000030	0,00000	0,000080000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002720	0,00000	0,006433000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001190	0,00000	0,002815000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000490	0,00000	0,001166000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000540	0,00000	0,001287000		
																	МФПР 722/03.75/525-Пр	100,00	0,00/95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3024670	0,00000	30,805947000		



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	26 МО: от поверхности бункеров, пересып с бункера на питатель	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-B4	1	1012	1	34,40	1,00	11,08	8,700000	22,0	1485001,50	538838,50	1485001,50	538838,50	0,00	МФПР 722/02.00/280-Пр	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,1113600	13,83150	2,633887000
																						0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0025230	0,31337	0,059674000
																						0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0827370	10,27637	1,956896000
																						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0021750	0,27015	0,051443000
																						0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0042630	0,52949	0,100828000
																						0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000870	0,01081	0,002058000
																						0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000440	0,00547	0,001029000
																						0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000020	0,00025	0,000041000
																						0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0001390	0,01726	0,003292000
																						0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000610	0,00758	0,001440000
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	27 Остаточная запыленность (10%): корпус КСМД	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-B5 общеобм.	1	1013	1	25,40	0,80	6,76	3,400000	35,0	1484932,50	538846,50	1484932,50	538846,50	0,00		100,00	0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,2338130	77,58501	5,530153000
																						0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0052970	1,75768	0,125293000
																						0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1737160	57,64332	4,108731000
																						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0045670	1,51544	0,108011000



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																				0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0089510	2,97017	0,211701000	
																				0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001830	0,06072	0,004320000	
																				0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000910	0,03020	0,002160000	
																				0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000040	0,00133	0,000086000	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002920	0,09689	0,006913000	
																				0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001280	0,04247	0,003024000	
																				0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000530	0,01759	0,001253000	
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000580	0,01925	0,001383000	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3995130	464,39345	33,101292000	
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	27 Остаточная запыленность (10%): корпус КСМД	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-В6 общеобм.	1	1014	1	25,40	0,80	6,76	3,400000	35,0	1484945,00	538844,00	1484945,00	538844,00	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,2338130	77,58501	5,530153000
																				0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0052970	1,75768	0,125293000	
																				0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1737160	57,64332	4,108731000	
																				0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0045670	1,51544	0,108011000	
																				0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0089510	2,97017	0,211701000	
																				0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001830	0,06072	0,004320000	
																				0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000910	0,03020	0,002160000	
																				0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000040	0,00133	0,000086000	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002920	0,09689	0,006913000	
																				0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001280	0,04247	0,003024000	
																				0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000530	0,01759	0,001253000	
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000580	0,01925	0,001383000	



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3995130	464,39345	33,101292000	
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	27 Остаточная запыленность (10%): корпус КСМД	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-В7 общеобм.	1	1015	1	25,40	0,80	6,76	3,400000	35,0	1484958,00	538841,50	1484958,00	538841,50	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,2338130	77,58501	5,530153000
																				0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0052970	1,75768	0,125293000	
																				0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1737160	57,64332	4,108731000	
																				0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0045670	1,51544	0,108011000	
																				0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0089510	2,97017	0,211701000	
																				0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001830	0,06072	0,004320000	
																				0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000910	0,03020	0,002160000	
																				0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000040	0,00133	0,000086000	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002920	0,09689	0,006913000	
																				0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001280	0,04247	0,003024000	
																				0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000530	0,01759	0,001253000	
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000580	0,01925	0,001383000	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3995130	464,39345	33,101292000	
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	27 Остаточная запыленность (10%): корпус КСМД	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-В8 общеобм.	1	1016	1	25,40	0,80	6,76	3,400000	35,0	1484970,50	538839,00	1484970,50	538839,00	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,2338130	77,58501	5,530153000
																				0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0052970	1,75768	0,125293000	
																				0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1737160	57,64332	4,108731000	
																				0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0045670	1,51544	0,108011000	
																				0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0089510	2,97017	0,211701000	
																				0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001830	0,06072	0,004320000	





Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																				0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000910	0,03020	0,002160000	
																				0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000040	0,00133	0,000086000	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002920	0,09689	0,006913000	
																				0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001280	0,04247	0,003024000	
																				0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000530	0,01759	0,001253000	
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000580	0,01925	0,001383000	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3995130	464,39345	33,101292000	
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	27 Остаточная запыленность (10%): корпус КСМД	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-В9 общеобм.	1	1017	1	25,40	0,80	6,76	3,400000	35,0	1484981,00	538837,00	1484981,00	538837,00	0,00		0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,2338130	77,58501	5,530153000	
																				0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0052970	1,75768	0,125293000	
																				0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1737160	57,64332	4,108731000	
																				0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0045670	1,51544	0,108011000	
																				0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0089510	2,97017	0,211701000	
																				0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001830	0,06072	0,004320000	
																				0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000910	0,03020	0,002160000	
																				0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000040	0,00133	0,000086000	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002920	0,09689	0,006913000	
																				0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001280	0,04247	0,003024000	
																				0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000530	0,01759	0,001253000	
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000580	0,01925	0,001383000	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3995130	464,39345	33,101292000	



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год	
20 ОФ	3 Корпус среднего и мелкого дробления	27 Остаточная запыленность (10%): корпус КСМД	1	6570	труба/вентсистема 10.7.7-В10 общеобм.	1	1018	1	25,40	0,80	6,76	3,400000	35,0	1484990,50	538834,50	1484990,50	538834,50	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,2338130	77,58501	5,530153000	
																					0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0052970	1,75768	0,125293000	
																					0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1737160	57,64332	4,108731000	
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0045670	1,51544	0,108011000	
																					0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0089510	2,97017	0,211701000	
																					0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0001830	0,06072	0,004320000	
																					0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000910	0,03020	0,002160000	
																					0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000040	0,00133	0,000086000	
																					0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0002920	0,09689	0,006913000	
																					0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001280	0,04247	0,003024000	
																					0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000530	0,01759	0,001253000	
																					0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000580	0,01925	0,001383000	
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,3995130	464,39345	33,101292000	
20 ОФ	4 Перегрузочный узел	29 МО: конвейеры №№ 5, 6, 7	1	6570	труба/вентсистема 10.9.7-В1	1	1019	1	15,75	0,85	10,04	5,700000	10,0	1484862,50	538868,00	1484862,50	538868,00	0,00	МФПР 522/01.75/175-Пр	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0729600	13,26886	1,725650000	
																					100,00	0,00/95,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0016530	313,83520	0,039097000
																					100,00	0,00/95,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0542070	9,85835	1,282104000
																					100,00	0,00/95,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0014250	0,25916	0,033704000
																					100,00	0,00/95,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0027930	0,50795	0,066060000
																					100,00	0,00/95,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000570	0,01037	0,001348000



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																	МФПР 522/01.75/175-Пр	100,00	0,00/95,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000290	0,00527	0,000674000		
																	МФПР 522/01.75/175-Пр	100,00	0,00/95,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000010	0,00018	0,000027000		
																	МФПР 522/01.75/175-Пр	100,00	0,00/95,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000910	0,01655	0,002157000		
																	МФПР 522/01.75/175-Пр	100,00	0,00/95,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000400	0,00727	0,000944000		
																	МФПР 522/01.75/175-Пр	100,00	0,00/95,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000170	0,00309	0,000391000		
																	МФПР 522/01.75/175-Пр	100,00	0,00/95,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000180	0,00327	0,000431000		
																	МФПР 522/01.75/175-Пр	100,00	0,00/95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,4367090	79,42205	10,329053000		
20 ОФ	4 Перегрузочный узел	30 Остаточная запыленность (10%)	1	6570	труба/вентсистема 10.9.7-B2 обшеобм.(зима+лето)	1	1020	1	13,00	0,45	6,92	1,100000	15,0	1484853,00	538857,00	1484853,00	538857,00	0,00		0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0612864	58,77617	1,449546000	
																			0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0013885	1,33165	0,032841480		
																			0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0455339	43,66886	1,076967360		
																			0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0011970	1,14797	0,028311360		
																			0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0023461	2,25003	0,055490400		
																			0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000479	0,04592	0,001132320		
																			0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000239	0,02296	0,000566160		
																			0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000008	0,00081	0,000022680		
																			0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000764	0,07331	0,001811880		
																			0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000336	0,03222	0,000792540		
																			0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000139	0,01329	0,000328440		



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000151	0,01450	0,000362460	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3668360	351,81073	8,676404520	
20 ОФ	4 Перегрузочный узел	30 Остаточная запыленность (10%)	1	6570	труба/вентиляторная система 10.9.7-В3 общеобм.(лето)	1	1021	1	13,00	0,50	7,64	1,500000	34,0	1484857,00	538875,00	1484857,00	538875,00	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0846336	63,44937	2,001754000
																				0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0019175	1,43752	0,045352520	
																				0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0628801	47,14090	1,487240640	
																				0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016530	1,23925	0,039096640	
																				0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0032399	2,42892	0,076629600	
																				0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000661	0,04957	0,001563680	
																				0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000331	0,02478	0,000781840	
																				0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000012	0,00087	0,000031320	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0001056	0,07914	0,002502120	
																				0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000464	0,03479	0,001094460	
																				0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000191	0,01435	0,000453560	
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000209	0,01565	0,000500540	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,5065830	379,78263	11,981701480	
20 ОФ	5 Главный корпус. Бункерный пролет	31 МО: от бункеров	1	7621	труба/вентиляторная система 10.12.8-В1	1	1022	1	38,30	1,25	9,86	12,100000	25,0	1485119,00	538937,00	1485119,00	538937,00	0,00	МФПС	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0480130	4,33139	1,317260000
																				0,00/95,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0010880	0,09815	0,029844000	
																				0,00/95,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0356720	3,21807	0,978683000	
																				0,00/95,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009380	0,08462	0,025728000	
																				0,00/95,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0018380	0,16581	0,050426000	





Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000380	0,00343	0,001029000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000190	0,00171	0,000515000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000010	0,00009	0,000021000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000600	0,00541	0,001647000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000260	0,00235	0,000720000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000110	0,00099	0,000298000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000120	0,00108	0,000329000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2873850	25,92581	7,884593000	
20 ОФ	5 Главный корпус. Бункерный пролет	31 МО: от бункеров	1	7621	труба/вентсистема 10.12.8-В2	1	1023	1	38,30	1,25	9,86	12,100000	25,0	1485128,50	538934,50	1485128,50	538934,50	0,00	МФПС	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0480130	4,33139	1,317260000
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0010880	0,09815	0,029844000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0356720	3,21807	0,978683000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0009380	0,08462	0,025728000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0018380	0,16581	0,050426000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000380	0,00343	0,001029000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000190	0,00171	0,000515000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000010	0,00009	0,000021000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000600	0,00541	0,001647000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000260	0,00235	0,000720000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000110	0,00099	0,000298000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000120	0,00108	0,000329000	
																		МФПС	100,00	0,00/95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,2873850	25,92581	7,884593000	



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
20 ОФ	5 Главный корпус. Бункерный пролет	32 МО: от конвейеров (оси 1-26, А-Б)	1	7621	труба/вентсистема 10.12.8-В3	1	1024	1	38,30	0,63	11,87	3,700000	25,0	1485115,00	538877,50	1485115,00	538877,50	0,00	МФПС	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0322050	9,50113	0,883558000
																						0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0007300	0,21536	0,020018000
																						0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0239270	7,05895	0,656456000
																						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006290	0,18557	0,017257000
																						0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0012330	0,36376	0,033824000
																						0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000250	0,00738	0,000690000
																						0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000130	0,00384	0,000345000
																						0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000010	0,00030	0,000014000
																						0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000400	0,01180	0,001104000
																						0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000180	0,00531	0,000483000
																						0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000070	0,00207	0,000200000
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000080	0,00236	0,000221000																						
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1927650	56,86959	5,288626000																						
20 ОФ	5 Главный корпус. Бункерный пролет	32 МО: от конвейеров (оси 1-26, А-Б)	1	7621	труба/вентсистема 10.12.8-В4	1	1025	1	38,30	0,63	11,87	3,700000	25,0	1485111,50	538878,50	1485111,50	538878,50	0,00	МФПС	100,00	0,00/95,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0322050	9,50113	0,883558000
																						0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0007300	0,21536	0,020018000
																						0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0239270	7,05895	0,656456000
																						0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0006290	0,18557	0,017257000
																						0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0012330	0,36376	0,033824000
																						0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000250	0,00738	0,000690000
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000130	0,00384	0,000345000																						



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																	МФПС	100,00	0,00/95,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000010	0,00030	0,000014000		
																	МФПС	100,00	0,00/95,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000400	0,01180	0,001104000		
																	МФПС	100,00	0,00/95,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000180	0,00531	0,000483000		
																	МФПС	100,00	0,00/95,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000070	0,00207	0,000200000		
																	МФПС	100,00	0,00/95,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000080	0,00236	0,000221000		
																	МФПС	100,00	0,00/95,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1927650	56,86959	5,288626000		
20 ОФ	5 Главный корпус. Бункерный пролет	33 МО: от конвейеров(оси 24-26,А-Б)/вентсистема 10.12.8-В5 (выброс в помещении)	1	7621	труба/вентсистема 10.12.8-В7 общ.цеобм.	1	1026	1	38,30	0,60	5,53	1,563900	25,0	1485117,50	538912,00	1485117,50	538912,00	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,3151870	219,99506	4,367572000
	5 Главный корпус. Бункерный пролет	34 Остаточная запыленность (10 %)	1	7621																	0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0071410	4,98429	0,098953000
																					0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,2341740	163,44939	3,244969500
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0061560	4,29678	0,085304500
																					0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0120660	8,42186	0,167196000
																					0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0002460	0,17170	0,003412500
																					0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001230	0,08585	0,001706000
																					0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000049	0,00342	0,000068250
																					0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0003940	0,27501	0,005459500
																					0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001720	0,12005	0,002388500
																					0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000710	0,04956	0,000989500
																					0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000790	0,05514	0,001092000
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	1,8865850	1316,80363	26,142545000
20 ОФ	5 Главный корпус. Бункерный пролет	33 МО: от конвейеров(оси 24-26,А-Б)/вентсистема	1	7621	труба/вентсистема 10.12.8-В8 общ.цеобм.	1	1027	1	38,30	0,60	5,53	1,563900	25,0	1485104,50	538842,50	1485104,50	538842,50	0,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,3151870	219,99506	4,367572000





Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
20 ОФ	13 Главный корпус. Компрессорная	42 Компрессоры/Слив отработанного масла	1	7008	труба/вентсистема 10.12.8-B55 общеобм.	1	1031	1	8,30	1,00	10,26	8,055600	25,0	1485156,00	538773,50	1485156,00	538773,50	0,00			0,00/0,00	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000045	0,00000	0,000178205
	13 Главный корпус. Компрессорная	42 Компрессоры/Налив масла	1	7008																						
20 ОФ	1 Корпус крупного дробления	44 Склад руды (10.18)	1	8760	но/склад руды (10.18) ОФ/пыление	1	6400	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485209,00	538561,00	1485346,00	538535,50	80,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0626880	0,00000	0,072997000
																					0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0014200	0,00000	0,001654000
																					0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0465750	0,00000	0,054234000
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0012240	0,00000	0,001426000
																					0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0028900	0,00000	0,003365000
																					0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000490	0,00000	0,000057030
																					0,00/0,00	0184	Свинец и его органические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000245	0,00000	0,000028510
																					0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000010	0,00000	0,000001141
																					0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000784	0,00000	0,000091250
																					0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000392	0,00000	0,000045620
																					0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000142	0,00000	0,000016540
																					0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000157	0,00000	0,000018250
																					0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,3747320	0,00000	0,436353000
20 ОФ	1 Корпус крупного дробления	12 А/с БелАЗ-75131/разгрузка в бу	1	6570	но/проем1/загрузка руды в бункер КЖД-1200/150	1	6401	1	14,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485115,50	538583,50	1485121,50	538582,50	11,50			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0128000	0,00000	0,147149000
	1 Корпус крупного дробления	15 Манипулятор с гидромолотом	1	6570																	0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0002900	0,00000	0,003333600
																					0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0095100	0,00000	0,109326900
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002500	0,00000	0,002874000





Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																				0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0004900	0,00000	0,005633100	
																				0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000100	0,00000	0,000114900	
																				0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000050	0,00000	0,000057700	
																				0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000002	0,00000	0,000002248	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000160	0,00000	0,000183840	
																				0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000070	0,00000	0,000080680	
																				0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000030	0,00000	0,000033096	
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000030	0,00000	0,000036968	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0766160	0,00000	0,880773968	
20 ОФ	1 Корпус крупного дробления	12 А/с БелАЗ-75131/разгрузка в бу	1	6570	но/проем2/загрузка руды в бункер ККД-1200/150	1	6402	1	14,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485119,50	538603,00	1485125,50	538602,00	11,50			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0128000	0,00000	0,147149000
	1 Корпус крупного дробления	15 Манипулятор с гидромолотом	1	6570																	0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0002900	0,00000	0,003333600
																					0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0095100	0,00000	0,109326900
																					0,00/0,00	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0002500	0,00000	0,002874000
																					0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0004900	0,00000	0,005633100
																					0,00/0,00	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000100	0,00000	0,000114900
																					0,00/0,00	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000050	0,00000	0,000057700
																					0,00/0,00	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000002	0,00000	0,000002248
																					0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000160	0,00000	0,000183840
																					0,00/0,00	0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000070	0,00000	0,000080680
																					0,00/0,00	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000030	0,00000	0,000033096



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																				0,00/0,00	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0000030	0,00000	0,000036968	
																				0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0766160	0,00000	0,880773968	
20 ОФ	10 Главный корпус. Отделение приготовления реагентов	38 А/цистерна(гидросульфид натрия	1	7008	но/Автоцистерна (NaHS). Работа на площадке, ДВС	1	6403	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485165,00	538966,50	1485179,00	538963,50	10,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,0226898	0,00000	0,005989000
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0036871	0,00000	0,000973000	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0017984	0,00000	0,000432000	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0018521	0,00000	0,000530000	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1040034	0,00000	0,025880000	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,0139837	0,00000	0,003512000	
20 ОФ	11 Склад извести	39 Погрузчик 4,8м3/загрузка извести в приемный бункер	1	7008	но/Склад извести (ворота). Главный корпус	1	6404	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485083,50	538998,50	1485088,00	538997,50	4,20			0,00/0,00	0128	Кальций оксид	0,0173011	0,00000	0,180297000
	11 Склад извести	40 А/с/разгрузка извести	1	7008																0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,1313091	0,00000	0,191137000	
	11 Склад извести	41 Склад извести/пыление	1	8760																0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0213377	0,00000	0,031060000	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0214103	0,00000	0,028459000	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0145173	0,00000	0,020581000	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4078225	0,00000	0,458481000	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,0603918	0,00000	0,078724000	
20 ОФ	9 Главный корпус. Склад концентрата	01 Штабель медного концентрата/пыление при хранении	1	8760	но/Склад концентрата/проем	1	6405	1	7,60	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485242,50	538797,50	1485249,50	538796,00	7,60			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,1175882	0,00000	2,695807378
	9 Главный корпус. Склад концентрата	02 Ссыпка медного концентрата с конв.№19-20(21)	3	7621																0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0022115	0,00000	0,050698019	
	9 Главный корпус. Склад концентрата	03 Погрузчик фронтальный Vк=4,8 м	2	7621																0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,3144891	0,00000	7,209945265	
	9 Главный корпус. Склад концентрата	04 А/с на погрузке/работа ДВС_склад концентрата	3	7621																0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,4563183	0,00000	10,461488659	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0023181	0,00000	0,053135510	
																				0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,2174649	0,00000	4,946312000	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0353381	0,00000	0,803776000	



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Кэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0392544	0,00000	0,851615000	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0253888	0,00000	0,562311000	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,6088674	0,00000	5,268189000	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,0931177	0,00000	1,363038000	
																				0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	1,2334418	0,00000	28,277706166	
20 ОФ	12 Погрузочная площадка концентрата	05 Погрузчик фронтальный Vк=4,8 м	1	7621	но/Погрузочная площадка концентрата	1	6406	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1488236,40	539920,00	1488332,00	540078,70	60,00		0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0481391	0,00000	0,295449689	
	12 Погрузочная площадка концентрата	06 Штабель медного концентрата/пыление при хранении	1	8760																0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0009053	0,00000	0,005556510	
	12 Погрузочная площадка концентрата	07 Разгрузка а/с/пыление, работа ДВС	3	7621																0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1287495	0,00000	0,790181632	
																				0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,1868137	0,00000	1,146538329	
																				0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0009490	0,00000	0,005822755	
																				0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,1314791	0,00000	2,579837000	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0213653	0,00000	0,419224000	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0214339	0,00000	0,433545000	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0145631	0,00000	0,290808000	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,4083849	0,00000	3,093657000	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,0604942	0,00000	0,743846000	
																				0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,5049624	0,00000	3,099125083	
20 ОФ					но/Погрузочная площадка_тепловоз аналог	1	6407	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1488236,40	539920,00	1488332,00	540078,70	60,00		0,00/0,00	0301	Азота диоксид	2,0411547	0,00000	11,757050000	
																				0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,3316876	0,00000	1,910500000	
																				0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0156100	0,00000	0,089914000	
																				0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,1530800	0,00000	0,881750000	
																				0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,3298000	0,00000	1,899550000	
																				0,00/0,00	2732	Керосин	0,6893250	0,00000	3,970500000	



Цех	Участок (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество ИЗА под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Наименование газоочистных установок	Коэф. обеспеч. газоочисткой (%)	Средн. экпл. /макс степень очистки (%)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ		
		номер и наименование	количество (шт)	ч/год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2					код	наименование	г/с	мг/м3	т/год
20 ОФ	14 Транспортировка	08 А/с 20 т/движение по территории/работа ДВС	3	7621	но/автопроезд Склад конц.- Погрузоч.площадка	1	6408	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485247,00	538731,00	1485449,00	538688,00	9,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,0680000	0,00000	0,788531000
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0110500	0,00000	0,128136000
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0094444	0,00000	0,098506000
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0183222	0,00000	0,191470000
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1756667	0,00000	1,837728000
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0245556	0,00000	0,261626000
20 ОФ	14 Транспортировка	10 А/с 20 т/движение по территории/пыление кузова	3	7621	но/автопроезд Склад конц.- Погр.площадка/сдув. с кузова	1	6408	2	3,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485247,00	538731,00	1485449,00	538688,00	9,00			0,00/0,00	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0038040	0,00000	0,050012000
																					0,00/0,00	0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0000720	0,00000	0,000941000
																					0,00/0,00	0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0101750	0,00000	0,133757000
																					0,00/0,00	0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0147640	0,00000	0,194079000
																					0,00/0,00	0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000750	0,00000	0,000986000
																					0,00/0,00	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,0399060	0,00000	0,524601000
20 ОФ	14 Транспортировка	09 А/с 20 т/движение по территории/пыление дорог	3	7621	но/автопроезд Склад конц.- Погр.площадка/пыль автодорог	1	6408	3	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485247,00	538731,00	1485449,00	538688,00	9,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1533780	0,00000	4,400710900
20 ОФ	14 Транспортировка	43 Автотранспорт/движение по терр	1	7621	но/движение по территории автотранспорта	1	6409	1	5,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485075,00	538767,50	1485448,00	538688,00	9,00			0,00/0,00	0301	Азота диоксид	0,0480000	0,00000	0,063230000
																					0,00/0,00	0304	Азот (II) оксид	0,0078000	0,00000	0,010275000
																					0,00/0,00	0328	Углерод (Сажа)	0,0066667	0,00000	0,007899000
																					0,00/0,00	0330	Сера диоксид	0,0129333	0,00000	0,015353000
																					0,00/0,00	0337	Углерод оксид	0,1240000	0,00000	0,147361000
																					0,00/0,00	2732	Керосин	0,0173333	0,00000	0,020979000
20 ОФ	14 Транспортировка	43 Автотранспорт/движение по терр	1	7621	но/движение по территории автотранспорта	1	6409	2	2,00	0,00	0,00	0,000000	0,0	1485075,00	538767,50	1485448,00	538688,00	9,00			0,00/0,00	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,1082670	0,00000	0,537479000



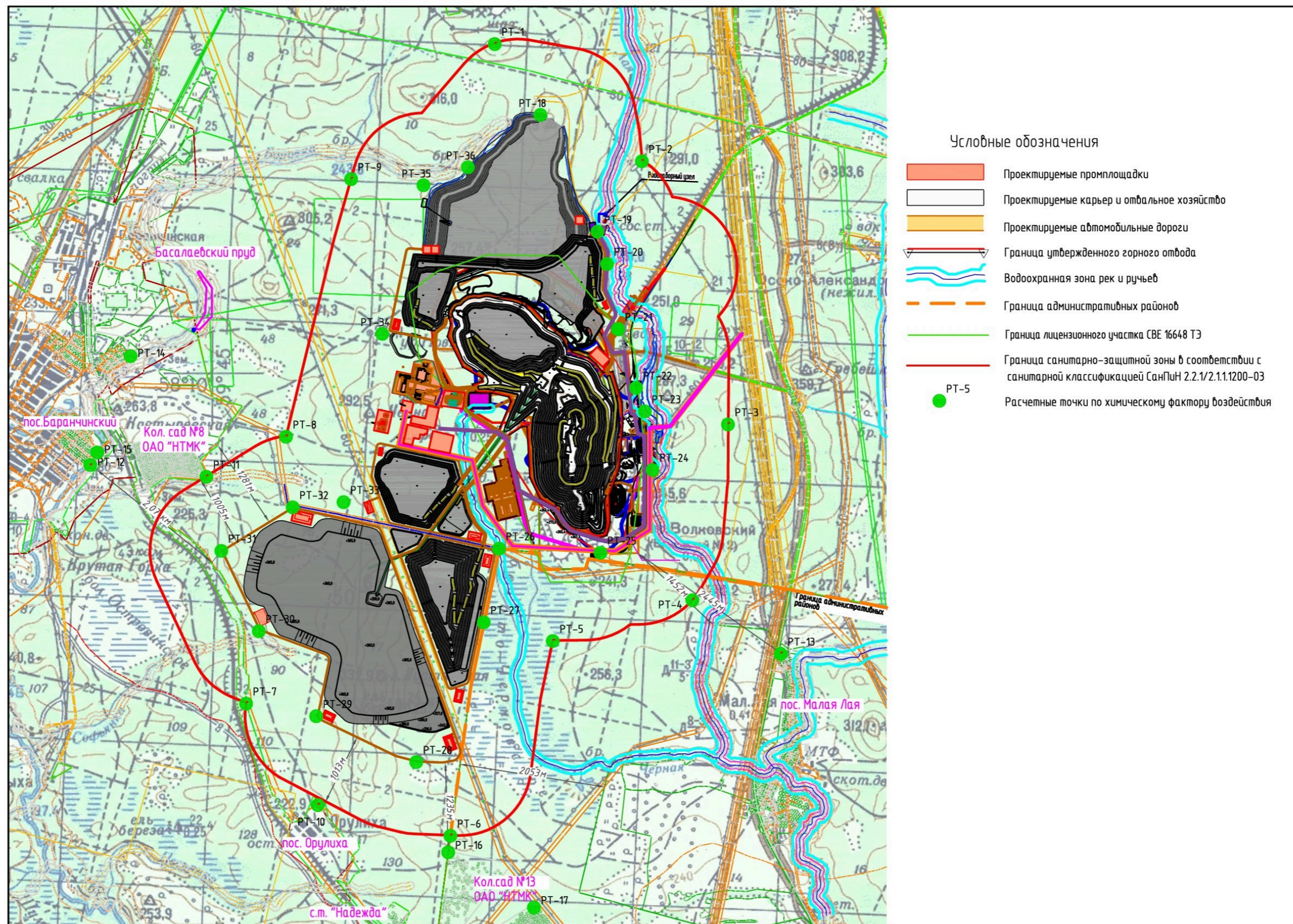


Рисунок 8 – Ситуационный план расположения объекта с нанесением СЗЗ, жилой зоны и расчетных точек



## 7.2.2 Расчет приземных концентраций

Для оценки влияния проектируемого объекта на загрязнение воздушного бассейна проведены расчеты приземных концентраций в соответствии с ММР-2017 [31] по программе УПРЗА «Эколог», версия 4.6, утверждённой ФГБУ «ГГО». Для определения среднегодовых концентраций загрязняющих веществ используется модуль «Упрощенный расчет среднегодовых концентраций по МРР-2017».

При оценке влияния на атмосферный воздух переработки медно-железо-ванадиевых руд на обогатительной фабрике учитываются выбросы загрязняющих веществ от объектов открытого рудника при отработке третьей очереди Волковского месторождения (в соответствии с томом 8.1 проектной документации 2138.19 «АО "Святогор". Месторождение "Волковское". Открытый рудник. Третья очередь»), инфраструктуры предприятия (по данным объектов аналогов) и фоновое загрязнение атмосферы.

Расчеты рассеивания выполнены для всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации обогатительной фабрики с учетом открытого рудника при отработке третьей очереди Волковского месторождения и инфраструктуры. Определены приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере при эксплуатации обогатительной фабрики в период взрывных работ на открытом руднике.

Расчеты приземных концентраций проведены при полной загрузке оборудования на период максимальной производительности по руде с учетом одновременности технологических операций, на летний период года.

В расчетах учтены коэффициенты рассеивания:

$F=1,0$  (для газообразных веществ при работе двигателей внутреннего сгорания и твердых веществ при сварке, резке, газосварки, при работе двигателей передвижных средств);

$F=2,0$  (для мелкодисперсных аэрозолей при очистке выбросов более 90 %);

$F=2,5$  (при производительности газоочистных устройств от 75 до 90 %);

$F=3,0$  (для источников без очистки выбросов).

В расчете использован расчетный прямоугольник с координатами середины сторон  $X_1=1479226,00$ ;  $Y_1=537631,25$ ;  $X_2=1494726,00$ ;  $Y_2=537631,25$ , ширина расчетного прямоугольника 18000 м, шаг расчетной сетки  $300 \times 300$  м. Размеры расчетной площадки охватывают зону воздействия выбросов загрязняющих веществ рассматриваемого предприятия.

Для оценки влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух определены максимальные приземные концентрации в 36 расчетных точках: на границе санитарно-защитной зоны (РТ №№ 1-9), на границах жилой зоны (РТ №№ 10,12-17), на границах территорий с повышенными санитарными требованиями (коллективные сады) (РТ № 11), на границе промплощадки предприятия (РТ №№ 18-36). Координаты расчетных точек представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Координаты расчетных контрольных точек

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
1	1486188,00	543523,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (север)
2	1488250,50	541880,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (северо-восток)
3	1489458,00	538187,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (восток)



Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
4	1488959,00	535720,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (юго-восток, в напр. пос. Малая Л
5	1487001,50	535148,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (юго-восток, в напр. пос. Малая Л
6	1485566,50	532415,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (юг)
7	1482701,50	534270,50	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (юго-запад)
8	1483261,50	538014,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (запад)
9	1484173,50	541629,00	2,00	на границе СЗЗ	Расчетная точка на границе СЗЗ (северо-запад)
10	1483708,00	532846,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой застройки пос. Орулиха
11	1482145,00	537452,50	2,00	на границе охранной зоны	Расчетная точка на границе кол.сада № 8 ОАО "НТМК"
12	1480514,50	537608,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе п. Баранчинский
13	1490197,50	534968,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой застройки пос. Малая Лая
14	1481079,50	539135,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе жилой застройки
15	1480613,00	537784,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка на границе п. Баранчинский
16	1485535,00	532184,50	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
17	1486734,50	531408,00	2,00	на границе жилой зоны	Расчетная точка
18	1486838,50	542532,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
19	1487621,00	540886,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
20	1487765,00	540431,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
21	1487911,00	539521,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
22	1488165,50	538692,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
23	1488284,50	538372,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
24	1488387,50	537529,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
25	1487669,50	536367,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
26	1486254,50	536439,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки	Комментарий
	X	Y			
27	1485096,00	533432,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
28	1486038,00	535404,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
29	1483687,50	534088,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
30	1482880,00	535275,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
31	1482360,50	536408,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
32	1483353,00	537023,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
33	1484063,00	537088,50	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
34	1484643,50	539473,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
35	1485188,50	541544,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка
36	1485820,00	541780,00	2,00	на границе производственной зоны	Расчетная точка

Значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границе СЗЗ приведены в таблице 14, максимальные концентрации при проведении взрывных работ – в таблице 15.

По расчетам рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе при работе обогатительной фабрики с учетом предприятия в целом на границе СЗЗ предприятия (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [13]) наблюдаются превышения нормативных значений диоксида азота, триоксида диАлюминия и пыли неорганической с SiO<sub>2</sub> от 20 до 70 %.

Наибольшие максимально-разовые концентрации диоксида азота на границе СЗЗ предприятия (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [13]) составляют:

основной режим без взрывов - в РТ № 3, концентрация составляет 1,487 ПДК;

взрывные работы – в РТ № 3, концентрация составляет 0,691 ПДК;

Наибольшие максимально-разовые концентрации пыли неорганической с SiO<sub>2</sub> от 20 до 70 % на границе СЗЗ предприятия (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [13]) составляют:

основной режим без взрывов - в РТ № 7, концентрация составляет 0,889 ПДК (дополнительный флажок в западном направлении – 1,480 ПДК);

взрывные работы – в РТ № 7, концентрация составляет 0,725 ПДК.

Наибольшие среднегодовые концентрации триоксида диАлюминия на границе СЗЗ предприятия (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [13]) составляют:

основной режим без взрывов - в РТ № 3, концентрация составляет 0,497 ПДК;

взрывные работы – в РТ № 3, концентрация составляет 2,200 ПДК;

Наибольшие расстояния от границы земельного отвода до изолиний 1 ПДК составляют по максимально разовым концентрациям диоксида азота и пыли неорганической с SiO<sub>2</sub> 20-70 % при основном режиме работы и по среднегодовым концентрациям триоксида диАлюминия при проведении взрывных работ.

Линия 1 ПДК по максимально разовым концентрациям при основном режиме работы от границы земельного отвода проходит на расстоянии в западном направлении до 1540 м, в восточном направлении до 1975 м, в юго-восточном направлении до 1663 м. Линия 1ПДК по среднегодовым концентрациям при проведении взрывных работ от границы земельного отвода проходит на расстоянии в восточном направлении до 2706 м, в юго-восточном направлении до 770 м.

Вклад в загрязнение атмосферы от источников обогатительной фабрики не значительный, составляет не более 10 % от суммарных валовых выбросов. Основной вклад в загрязнение атмосферы вносят объекты открытого рудника.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и карты схемы с изолиниями приземных концентраций приведены в приложениях У1-У4.

Таблица 14 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях

Загрязняющее вещество		Номер контр. точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование					
<i>Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ</i>						
0128	Кальций оксид	8	----	0,0025	1028	82,13
0128	Кальций оксид	14	0,0007	----	1028	80,32
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	5	----	0,0201	6209	81,90
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	10	0,0071	----	6209	74,25
0150	Натрий гидроксид	8	----	0,0000	0218	100,00
0154	Натрий гипохлорит	8	----	0,0000	0219	100,00
0155	диНатрий карбонат	5	----	0,0038	0179	50,24
0155	диНатрий карбонат	13	0,0012	----	0179	50,11
0172	Алюминий, растворимые соли	8	----	0,1375	0217	50,01
0172	Алюминий, растворимые соли	14	0,0583	----	0217	50,04
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	5	----	0,0039	6209	83,52
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	13	0,0028	----	6304	37,86



Загрязняющее вещество		Номер контр. точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование					
<b>0301</b>	<b>Азота диоксид</b>	<b>3</b>	----	<b>1,4865</b>	<b>6201</b>	<b>54,66</b>
0301	Азота диоксид	13	0,8414	----	6201	55,19
0303	Аммиак	8	----	0,0000	0218	99,97
0303	Аммиак	14	0,0000	----	0218	99,97
0304	Азот (II) оксид	3	----	0,1934	6201	34,14
0304	Азот (II) оксид	13	0,1410	----	6201	26,75
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	8	----	0,0000	0218	100,00
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	8	----	0,0003	0207	26,73
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	14	0,0001	----	0207	25,30
0328	Углерод (Сажа)	3	----	0,0874	6201	73,32
0328	Углерод (Сажа)	13	0,0428	----	6201	87,93
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	5	----	0,0249	6209	84,28
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	10	0,0081	----	6209	82,96
0330	Сера диоксид	3	----	0,1129	6201	55,29
0330	Сера диоксид	13	0,0756	----	6201	48,13
0333	Дигидросульфид	3	----	0,0005	6201	94,15
0333	Дигидросульфид	13	0,0003	----	6201	99,93
0337	Углерод оксид	3	----	0,3894	6201	5,73
0337	Углерод оксид	13	0,3747	----	6201	3,48
0342	Фториды газообразные	5	----	0,0014	0180	99,99
0342	Фториды газообразные	13	0,0004	----	0180	98,88
0344	Фториды плохо растворимые	5	----	0,0006	0180	99,99
0344	Фториды плохо растворимые	13	0,0002	----	0180	98,97
0906	Тетрахлорметан	8	----	0,0000	0218	100,00



Загрязняющее вещество		Номер контр. точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование					
1325	Формальдегид	3	----	0,0299	6201	100,00
1325	Формальдегид	13	0,0175	----	6201	100,00
1555	Этановая кислота	8	----	0,0000	0218	100,00
1555	Этановая кислота	14	0,0000	----	0218	100,00
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	8	----	0,0005	1029	100,00
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	14	0,0002	----	1029	100,00
2732	Керосин	3	----	0,0371	6201	74,79
2732	Керосин	13	0,0184	----	6201	88,44
2735	Масло минеральное нефтяное	8	----	0,0000	1002	79,58
2735	Масло минеральное нефтяное	14	0,0000	----	1002	80,56
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	3	----	0,0013	6201	94,15
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	13	0,0007	----	6201	99,93
2902	Взвешенные вещества	5	----	0,0000	0184	38,41
2902	Взвешенные вещества	13	0,0000	----	0184	50,02
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	7	----	0,8886 (флажок на СЗЗ запад 1,4800)	6214	70,18
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	10	0,8044	----	6214	70,66
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	8	----	0,0167	6405	87,00
2909	Пыль неорганическая: до 20 % SiO <sub>2</sub>	14	0,0048	----	6405	92,83
2930	Пыль абразивная	8	----	0,0013	0212	95,90
2930	Пыль абразивная	14	0,0003	----	0212	95,88
2978	Пыль резинового вулканизата	8	----	0,0020	0201	51,20



Загрязняющее вещество		Номер контр. точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
2978	Пыль резинового вулканизата	14	0,0005	----	0201	50,57
6017	Аэрозоли пятиоксида ванадия и оксидов марганца	5	----	0,0386	6209	88,84
6017	Аэрозоли пятиоксида ванадия и оксидов марганца	10	0,0131	----	6209	80,71
6018	Аэрозоли пятиоксида ванадия и серы диоксид	3	----	0,0842	6201	77,64
6018	Аэрозоли пятиоксида ванадия и серы диоксид	13	0,0450	----	6201	85,72
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	5	----	0,0043	6209	82,05
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	13	0,0031	----	6304	35,33
6034	Свинца оксид, серы диоксид	3	----	0,0792	6201	79,82
6034	Свинца оксид, серы диоксид	13	0,0420	----	6201	88,36
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3	----	0,9996	6201	54,67
6204	Азота диоксид, серы диоксид	13	0,5728	----	6201	54,52
<i>Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ</i>						
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	3	----	0,4968	6201	46,64
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	14	0,1238	----	6208	30,80
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	3	----	0,0592	6201	44,35
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	13	0,0151	----	6209	43,68
0122	Железо трихлорид (в пересчете на железо)	3	----	0,0029	0179	50,05
0122	Железо трихлорид (в пересчете на железо)	13	0,0009	----	0179	50,15



Загрязняющее вещество		Номер контр. точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование					
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	----	0,1363	6201	37,84
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	13	0,0363	----	6209	42,23
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	8	----	0,2370	6405	57,01
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	14	0,0758	----	6405	55,02
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	3	----	0,0034	6201	53,61
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	14	0,0009	----	6208	31,87
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	3	----	0,0001	6201	58,36
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	13	0,0000	----	6209	37,65
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	8	----	0,0000	0204	50,18
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	14	0,0000	----	0203	50,00
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	3	----	0,0001	6201	55,48
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	14	0,0000	----	6405	33,83
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	3	----	0,0026	6201	54,71
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	13	0,0006	----	6209	41,55
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	3	----	0,0027	6201	64,66
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	13	0,0005	----	6201	40,73
0703	Бенз/а/пирен	3	----	0,2534	6201	17,11
0703	Бенз/а/пирен	13	0,2191	----	6201	4,14



Таблица 15 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях при проведении взрывных работ

Загрязняющее вещество		Номер контр. точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -схеме	% вклада
код	наименование					
<i>Максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ</i>						
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	3	----	0,1565	6200	95,61
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	13	0,0703	----	6200	94,41
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	3	----	0,0312	6200	95,88
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	13	0,0143	----	6200	92,69
0301	Азота диоксид	3	----	0,6905	6200	58,89
0301	Азота диоксид	13	0,5140	----	6200	45,71
0304	Азот (II) оксид	3	----	0,1465	6200	34,69
0304	Азот (II) оксид	13	0,1247	----	6200	23,55
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	3	----	0,1981	6200	96,70
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	13	0,0878	----	6200	96,70
0337	Углерод оксид	3	----	0,4749	6200	24,04
0337	Углерод оксид	13	0,4264	----	6200	15,47
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	3	----	0,7248	6200	84,08
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	13	0,3270	----	6200	82,65
6017	Аэрозоли пятиокси ванадия и окислов марганца	3	----	0,2477	6200	95,48
6017	Аэрозоли пятиокси ванадия и окислов марганца	13	0,1111	----	6200	94,32
6018	Аэрозоли пятиокси ванадия и серы диоксид	3	----	0,0914	6200	94,92

Загрязняющее вещество		Номер контр. точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
код	наименование		в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -схеме	% вклада
6018	Аэрозоли пятиокси ванадия и серы диоксид	13	0,0410	----	6200	93,78
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	3	----	0,0372	6200	96,13
6030	Мышьяковистый ангидрид и свинца ацетат	13	0,0170	----	6200	93,29
6034	Свинца оксид, серы диоксид	3	----	0,0315	6200	94,93
6034	Свинца оксид, серы диоксид	13	0,0145	----	6200	91,56
6204	Азота диоксид, серы диоксид	3	----	0,4543	6200	55,95
6204	Азота диоксид, серы диоксид	13	0,3439	----	6200	42,71
<i>Среднегодовые концентрации загрязняющих веществ</i>						
<b>0101</b>	<b>диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)</b>	<b>3</b>	<b>----</b>	<b>2,2003</b>	<b>6200</b>	<b>91,97</b>
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	13	0,4600	----	6200	81,43
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	3	----	0,2511	6200	91,30
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	13	0,0542	----	6200	78,28
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3	----	0,4299	6200	87,44
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	13	0,0981	----	6200	70,93
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	3	----	0,5710	6200	81,68
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	13	0,1328	----	6200	64,99
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	3	----	0,0168	6200	94,12
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	13	0,0035	----	6200	83,63
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	3	----	0,0292	6200	90,18

Загрязняющее вещество		Номер контр. точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
			в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте -схеме	% вклада
код	наименование					
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	13	0,0061	----	6200	79,49
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	3	----	0,0007	6200	95,00
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	13	0,0001	----	6200	85,92
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	3	----	0,0004	6200	94,67
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	13	0,0001	----	6200	93,82
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	3	----	0,0134	6200	94,34
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	13	0,0028	----	6200	83,68
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	3	----	0,0159	6200	96,04
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	13	0,0031	----	6200	90,37

### 7.2.3 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

По результатам расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ установлены нормативы предельно-допустимых выбросов на период эксплуатации обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения.

Предложения по нормативам ПДВ в целом по предприятию представлены в таблице 16.



Таблица 16 – Нормативы выбросов вредных веществ

Код	Наименование вещества	Выброс веществ по проектируемым объектам		Выброс веществ в целом по предприятию		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	3,6849809	77,0404768	11,974306/98,844374	83,8282290	
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0828348	1,7337407	0,2946068/2,233420	1,9077566	
0122	Железо трихлорид (в пересчете на железо)	-----	-----	00,02000000	00,00043800	
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	3,0652830	63,1129861	14,026224/73,885883	71,9106402	
0128	Кальций оксид	0,1673011	4,0197870	00,16730110	04,01978700	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0686632	1,4452972	0,216092/1,926725	1,5958503	
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,7929648	14,6354604	1,143147/5,012247	14,9927155	
0150	Натрий гидроксид	-----	-----	00,00000194	00,00000048	
0154	Натрий гипохлорит	-----	-----	00,00000800	00,00250000	
0155	диНатрий карбонат	-----	-----	00,12000000	00,00306600	
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0027486	0,0578085	0,008853/0,076573	0,0626109	
0172	Алюминий, растворимые соли	-----	-----	00,13640000	00,00540000	
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0013769	0,0289042	0,004881/0,038819	0,0318269	
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000572	0,0011577	0,000140/0,001533	0,0012434	



Код	Наименование вещества	Выброс веществ по проектируемым объектам		Выброс веществ в целом по предприятию		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0203	Хром (в пересчете на хрома (VI) оксид)	-----	-----	00,00005600	00,01920000	
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0077339	0,1524450	0,008941/0,124757	0,1555389	
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0019286	0,0404680	0,006618/0,060957	0,0445672	
0301	Азота диоксид	2,7460234	20,3847750	25,851918/129,585369	1109,51214714	
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO <sub>3</sub> )	-----	-----	00,00001670	00,00000430	
0303	Аммиак	-----	-----	00,00044421	00,00078100	
0304	Азот (II) оксид	0,4462287	3,3125060	4,1961526/32,340221	180,27869273	
0316	Гидрохлорид (по молекуле HCl)	-----	-----	00,00003600	00,00000870	
0322	Серная кислота (по молекуле H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	-----	-----	00,00727739	00,12480374	
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0007944	0,0167630	0,001575/0,022236	0,0176213	
0328	Углерод (Сажа)	0,1334303	1,5219170	01,40148151	48,35814816	
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0008753	0,0185004	0,001984/0,024484	0,0198199	
0330	Сера диоксид	0,2514662	1,9693680	05,78418885	481,61531490	
0333	Дигидросульфид	-----	-----	00,00022183	00,00997019	
0337	Углерод оксид	2,3590574	12,8184000	15,4041576/906,319843	701,68687850	
0342	Фториды газообразные	-----	-----	00,00438540	00,01435700	





Код	Наименование вещества	Выброс веществ по проектируемым объектам		Выброс веществ в целом по предприятию		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
0344	Фториды плохо растворимые	-----	-----	00,01929690	00,07978000	
0410	Метан	-----	-----	00,00003360	00,00106000	
0703	Бенз/а/пирен	-----	-----	00,00000631	00,00007064	
0906	Тетрахлорметан	-----	-----	00,00051000	00,00000123	
1061	Этанол	-----	-----	00,00017600	00,00004250	
1325	Формальдегид	-----	-----	00,07714300	00,60900000	
1555	Этановая кислота	-----	-----	00,00008780	00,00000021	
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	0,0140350	0,0864000	00,01403500	00,08640000	
1715	Метантиол	-----	-----	00,00000000	00,00000000	
1728	Этантиол	-----	-----	00,00000000	00,00000000	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	-----	-----	00,00004032	00,00000070	
2732	Керосин	0,9918647	6,4615100	05,82261592	174,61225245	
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000885	0,0014809	00,00008850	00,00148094	
2754	Алканы C12-C19 (в пересчете на C)	-----	-----	00,07899460	03,55030255	
2902	Взвешенные вещества	-----	-----	00,00450000	00,09461000	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	21,3032390	447,8673653	472,118389/288,119489	4968,0801976	
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	1,7783102	31,9014323	01,77831020	31,90143225	



Код	Наименование вещества	Выброс веществ по проектируемым объектам		Выброс веществ в целом по предприятию		Год ПДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
2930	Пыль абразивная	-----	-----	00,00522000	00,04020000	
2978	Пыль резинового вулканизата	-----	-----	00,02260000	00,00009520	
Всего веществ :		-----	688,6289495	-----	7879,2768444	
В том числе твердых :		-----	643,6809095	-----	5227,2572451	
Жидких/газообразных :		-----	44,9480399	-----	2652,0195993	
<b>Примечание:</b> Максимально-разовые выбросы сформированы следующим образом: без учета взрывов/с учетом взрывов; Суммарные выбросы (Т/Год) сформированы по всем источникам выброса						

## 7.2.4 Контроль за соблюдением нормативов ПДВ

Контролю подлежат все выбросы источников, для которых установлены нормативы допустимых выбросов (НДВ) (и/или ВРВ). Периодичность контроля выбросов зависит от категории выбросов, определяемой в сочетании «источник – вещество» по параметрам  $\Phi$  и  $Q$ . Параметры  $\Phi$  и  $Q$  характеризуют влияние выброса какого-либо вредного вещества на загрязнение воздуха. В основу расчетов данных параметров положены величины расчетных максимальных концентраций вредных веществ. Результаты расчета категории проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ приведены в таблице 17.

Контроль за соблюдением установленных нормативов на проектируемых источниках производится в соответствии с планом-графиком, представленном в таблице 18.

Таблица 17 – Параметры определения категории проектируемых источников

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр $\Phi$ $k_j$	Параметр $Q$ $k_j$	Категория выброса
площ	цех	номер	код	наименование			
1	20	1001	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0023704	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0002685	0,0000	4
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0004403	0,0000	4
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0004630	0,0000	4
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0004537	0,0000	4
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000185	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0001111	0,0000	4
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000007	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000006	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000148	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000123	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0007407	0,0000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0047294	0,0000	3
1	20	1002	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000556	0,0000	4
1	20	1003	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000033	0,0000	4
1	20	1004	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0085333	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0009667	0,0000	4
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0015850	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016667	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0016333	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000667	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003333	0,0000	4
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000024	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000021	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000455	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000606	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0021212	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0170258	0,0000	3
1	20	1005	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0646882	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0073248	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0120154	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0126385	0,0000	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0123811	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0005005	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0026260	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000211	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000161	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0003538	0,0000	4
			0301	Азота диоксид	0,0119341	0,0000	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0009696	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0004848	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0032986	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0158725	0,0000	3
			0330	Сера диоксид	0,0006005	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	0,0011140	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0007561	0,0000	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1290650	0,0000	3
1	20	1006	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0646882	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0073248	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0120154	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0126385	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0123811	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0005005	0,0000	4





Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0026260	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000211	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000161	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0003538	0,0000	4
			0301	Азота диоксид	0,0119341	0,0000	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0009696	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0004848	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0032986	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0158725	0,0000	3
			0330	Сера диоксид	0,0006005	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	0,0011140	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0007561	0,0000	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1290650	0,0000	3
1	20	1007	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0646882	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0073248	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0120154	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0126385	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0123811	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0005005	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0026260	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000211	0,0000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000161	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0003538	0,0000	4
			0301	Азота диоксид	0,0119341	0,0000	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0009696	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0004848	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0032986	0,0001	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0158725	0,0000	3
			0330	Сера диоксид	0,0006005	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	0,0011140	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0007561	0,0000	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1290650	0,0000	3
1	20	1008	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0646882	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0073248	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0120154	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0126385	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0123811	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0005005	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0026260	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000211	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000161	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0003538	0,0000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0301	Азота диоксид	0,0119341	0,0000	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0009696	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические со- единения (в пересчете на мы- шьяк)	0,0004848	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0032986	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0158725	0,0000	3
			0330	Сера диоксид	0,0006005	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	0,0011140	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0007561	0,0000	4
			2908	Пыль неорганическая: 70- 20% SiO <sub>2</sub>	0,1290650	0,0000	3
1	20	1009	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алюминий)	0,0794161	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0089964	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на же- лезо)	0,0147509	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0155109	0,0010	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0152007	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0006204	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0031022	0,0002	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000219	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000199	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0004343	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические со- единения (в пересчете на мы- шьяк)	0,0005961	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0197080	0,0012	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1584510	0,0090	3
1	20	1010	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0565255	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0064033	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0104992	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0110401	0,0007	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0108193	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0004416	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0022263	0,0001	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000146	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000142	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0003102	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0004258	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0142336	0,0009	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1127798	0,0065	3
1	20	1011	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0794161	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0089964	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0147509	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0155109	0,0009	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0152007	0,0000	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0006204	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0031022	0,0002	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000219	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000199	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0004343	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0005961	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0197080	0,0012	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1584510	0,0089	3
1	20	1012	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0323721	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0036672	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0060129	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0063227	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0061962	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0002529	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0012791	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000116	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000081	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0001773	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0002422	0,0000	4



Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0081395	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0645889	0,0000	3
1	20	1013	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0920524	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0104272	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0170980	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0179803	0,0005	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0176201	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0007205	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0035827	0,0001	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000315	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000230	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0005039	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0006955	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0228346	0,0006	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1836631	0,0042	3
1	20	1014	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0920524	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0104272	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0170980	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0179803	0,0005	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0176201	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0007205	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0035827	0,0001	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000315	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000230	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0005039	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0006955	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0228346	0,0006	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1836631	0,0000	3
1	20	1015	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0920524	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0104272	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0170980	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0179803	0,0005	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0176201	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0007205	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0035827	0,0001	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000315	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000230	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0005039	0,0000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0006955	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0228346	0,0006	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1836631	0,0000	3
1	20	1016	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0920524	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0104272	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0170980	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0179803	0,0003	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0176201	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0007205	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0035827	0,0001	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000315	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000230	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0005039	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0006955	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0228346	0,0006	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1836631	0,0000	3
1	20	1017	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0920524	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0104272	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0170980	0,0000	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0179803	0,0001	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0176201	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0007205	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0035827	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000315	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000230	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0005039	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0006955	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0228346	0,0002	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1836631	0,0000	3
1	20	1018	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0920524	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0104272	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0170980	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0179803	0,0001	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0176201	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0007205	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0035827	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000315	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000230	0,0000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0005039	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0006955	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0228346	0,0002	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1836631	0,0000	3
1	20	1019	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0463238	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0052476	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0086043	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0090476	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0088667	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0003619	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0018413	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000127	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000116	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0002540	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0003598	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0114286	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0924252	0,0000	3
1	20	1020	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0471434	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0053405	0,0000	3





Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0087565	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0092077	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0090235	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0003683	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0018415	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000129	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000118	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0002585	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0003554	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0116308	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0940605	0,0000	3
1	20	1021	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0651028	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0073749	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0120923	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0127154	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0124611	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0005086	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0025431	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000178	0,0000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000162	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0003569	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0004908	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0160615	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1298931	0,0000	3
1	20	1022	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0125360	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0014204	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0023285	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0024491	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0023995	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000992	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0004961	0,0000	4
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000052	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000031	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000679	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000957	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0031332	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0250117	0,0000	3
1	20	1023	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0125360	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0014204	0,0000	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0023285	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0024491	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0023995	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000992	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0004961	0,0000	4
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000052	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000031	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000679	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000957	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0031332	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0250117	0,0000	3
1	20	1024	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0084086	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0009530	0,0000	4
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0015618	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016423	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0016097	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000653	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003394	0,0000	4
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000052	0,0000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000021	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000470	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000609	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0020888	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0167768	0,0000	3
1	20	1025	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0084086	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0009530	0,0000	4
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0015618	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0016423	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0016097	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000653	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003394	0,0000	4
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000052	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000021	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000470	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000609	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0020888	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0167768	0,0000	3
1	20	1026	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0822943	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0093225	0,0000	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0152855	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0160731	0,0005	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0157520	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0006423	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0032115	0,0001	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000256	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000206	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0004491	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0006179	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0206266	0,0006	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1641936	0,0017	3
1	20	1027	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0822943	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0093225	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0152855	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0160731	0,0005	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0157520	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0006423	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0032115	0,0001	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000256	0,0000	4



Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000206	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0004491	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0006179	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0206266	0,0006	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1641936	0,0045	3
1	20	1028	0128	Кальций оксид	0,0297619	0,0006	3
1	20	1029	1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	0,0083542	0,0002	3
1	20	1030	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000090	0,0000	4
1	20	1031	2735	Масло минеральное нефтяное	0,0000090	0,0000	4
1	20	6400	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0626880	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0071000	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0116437	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0122400	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0144500	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0004898	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0024500	0,0000	3
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000196	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000157	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0003918	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0004733	0,0000	4

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0156700	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,1249107	0,0000	3
1	20	6401	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0091429	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0010357	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0016982	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0017857	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0017500	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000714	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003571	0,0000	4
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000029	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000023	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000500	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000714	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0021429	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0182419	0,0000	3
1	20	6402	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0091429	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0010357	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0016982	0,0000	3
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	0,0017857	0,0000	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф k,j	Пара- метр Q k,j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0017500	0,0000	3
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0000714	0,0000	4
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0003571	0,0000	4
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0000029	0,0000	4
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000023	0,0000	4
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0000500	0,0000	4
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0000714	0,0000	4
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0021429	0,0000	3
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0182419	0,0000	3
1	20	6403	0301	Азота диоксид	0,0226898	0,0004	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0018436	0,0000	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0023979	0,0000	4
			0330	Сера диоксид	0,0007408	0,0000	4
			0337	Углерод оксид	0,0041601	0,0000	4
			2732	Керосин	0,0023306	0,0000	4
1	20	6404	0128	Кальций оксид	0,0057670	0,0001	3
			0301	Азота диоксид	0,1313091	0,0021	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0106689	0,0002	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0285471	0,0005	3
			0330	Сера диоксид	0,0058069	0,0001	4
			0337	Углерод оксид	0,0163129	0,0003	3
			2732	Керосин	0,0100653	0,0002	3
1	20	6405	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,1175882	0,0000	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0110575	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0786223	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2,2815915	0,0000	3
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0004636	0,0000	4
			0301	Азота диоксид	0,1430690	0,0033	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0116244	0,0003	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0344337	0,0008	3
			0330	Сера диоксид	0,0066813	0,0001	4
			0337	Углерод оксид	0,0160228	0,0004	3
			2732	Керосин	0,0102103	0,0002	3
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,3245899	0,0045	3
1	20	6406	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0481391	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0045265	0,0000	3
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0321874	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,9340685	0,0000	3
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0001898	0,0000	4
			0301	Азота диоксид	0,1314791	0,0014	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0106827	0,0001	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0285785	0,0003	3
			0330	Сера диоксид	0,0058252	0,0001	4
			0337	Углерод оксид	0,0163354	0,0002	3
			2732	Керосин	0,0100824	0,0001	3
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,2019850	0,0006	3
1	20	6407	0301	Азота диоксид	2,0411547	0,0000	3

Источник выброса			Загрязняющее вещество		Параметр Ф к, j	Пара- метр Q к, j	Катего- рия вы- броса
площ	цех	номер	код	наименование			
			0304	Азот (II) оксид	0,1658438	0,0000	3
			0328	Углерод (Сажа)	0,0208133	0,0002	3
			0330	Сера диоксид	0,0612320	0,0006	3
			0337	Углерод оксид	0,0131920	0,0001	3
			2732	Керосин	0,1148875	0,0012	3
1	20	6408	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0038040	0,0000	3
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,0003600	0,0000	4
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	0,0025438	0,0000	3
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	0,0738200	0,0000	3
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,0000150	0,0000	4
			0301	Азота диоксид	0,0680000	0,0016	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0055250	0,0001	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0125925	0,0003	3
			0330	Сера диоксид	0,0073289	0,0002	4
			0337	Углерод оксид	0,0070267	0,0002	4
			2732	Керосин	0,0040926	0,0001	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0511260	0,0000	3
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	0,0266040	0,0002	3
1	20	6409	0301	Азота диоксид	0,0480000	0,0011	3
			0304	Азот (II) оксид	0,0039000	0,0001	4
			0328	Углерод (Сажа)	0,0088889	0,0002	4
			0330	Сера диоксид	0,0051733	0,0001	4
			0337	Углерод оксид	0,0049600	0,0001	4
			2732	Керосин	0,0028889	0,0001	4
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	0,0360890	0,0000	3





Таблица 18 – План-график контроля нормативов выбросов на проектируемых источниках выбросов

Цех номер	Цех наименование	Номер источ- ника	Загрязняющее вещество		Периодич- ность кон- троля	Норматив выброса		Кем осуществля- ется контроль	Методика про- ведения кон- троля
			код	наименование		г/с	мг/м3		
<b>Площадка: 1 Волковский рудник АО "Святогор"</b>									
20	Обогати- тельная фаб- рика	1001	0101	диАлюминий триок- сид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00640000	1,39722	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-96
			0110	диВанадий пенток- сид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00014500	0,03166	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-97
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на же- лезо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00475500	1,03809	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-98
			0143	Марганец и его со- единения (в пере- счете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00012500	0,02729	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-99
			0146	Медь оксид (в пере- счете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00024500	0,05349	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595- 100
			0164	Никель оксид (в пе- ресчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000500	0,00109	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595- 101
			0184	Свинец и его неор- ганические соедине- ния (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000300	0,00065	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595- 102
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000010	0,00002	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595- 103



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000800	0,00175	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-104
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000400	0,00087	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-105
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000100	0,00022	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-106
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000200	0,00044	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,03830800	8,36365	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-108
20	Обогащительная фабрика	1002	2735	Масло минеральное нефтяное	Раз в пять лет	0,00007500	0,40247	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [26]
20	Обогащительная фабрика	1003	2735	Масло минеральное нефтяное	Раз в пять лет	0,00000450	0,02557	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [26]
20	Обогащительная фабрика	1004	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,02816000	13,97216	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-108
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00063800	0,31656	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-109
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,02092200	10,38088	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-110



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00055000	0,27289	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-111
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00107800	0,53487	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-112
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00002200	0,01092	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-113
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001100	0,00546	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-114
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000040	0,00020	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-115
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00003500	0,01737	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-116
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001500	0,00744	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-117
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000600	0,00298	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-118
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000700	0,00347	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-119
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,16855500	83,63202	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-120



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
20	Обогащительная фабрика	1005	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,06468818	12,00697	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00146495	0,27200	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,04806178	8,92085	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00126385	0,23451	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00247623	0,45960	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00005005	0,00933	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00002626	0,00481	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000105	0,00019	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00008037	0,01494	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00003538	0,00662	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0301	Азота диоксид	Раз в год	0,02148145	4,25881	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в пять лет	0,00349073	0,69205	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00001455	0,00269	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в пять лет	0,00445305	0,88284	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00001587	0,00295	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,00270235	0,53576	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0337	Углерод оксид	Раз в пять лет	0,05012813	9,93817	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			2732	Керосин	Раз в пять лет	0,00816585	1,61892	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,38719493	71,86874	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
20	Обогащательная фабрика	1006	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,06468818	14,23409	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00146495	0,32235	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,04806178	10,57559	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00126385	0,27810	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00247623	0,54487	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00005005	0,01101	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00002626	0,00578	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000105	0,00023	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00008037	0,01768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00003538	0,00778	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0301	Азота диоксид	Раз в год	0,02148145	4,72681	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в пять лет	0,00349073	0,76810	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00001455	0,00320	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в пять лет	0,00445305	0,97986	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00001587	0,00349	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,00270235	0,59463	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0337	Углерод оксид	Раз в пять лет	0,05012813	11,03028	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			2732	Керосин	Раз в пять лет	0,00816585	1,79683	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,38719493	85,19901	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
20	Обогащательная фабрика	1007	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,06468818	14,23409	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00146495	0,32235	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,04806178	10,57559	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00126385	0,27810	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00247623	0,54487	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00005005	0,01101	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00002626	0,00578	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000105	0,00023	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00008037	0,01768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00003538	0,00778	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0301	Азота диоксид	Раз в год	0,02148145	4,72681	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0304	Азот (II) оксид	Раз в пять лет	0,00349073	0,76810	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00001455	0,00320	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в пять лет	0,00445305	0,97986	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00001587	0,00349	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,00270235	0,59463	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0337	Углерод оксид	Раз в пять лет	0,05012813	11,03028	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			2732	Керосин	Раз в пять лет	0,00816585	1,79683	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,38719493	85,19901	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
20	Обогащательная фабрика	1008	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,06468818	14,23409	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00146495	0,32235	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,04806178	10,57559	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00126385	0,27810	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00247623	0,54487	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00005005	0,01101	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00002626	0,00578	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000105	0,00023	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00008037	0,01768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00003538	0,00778	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0301	Азота диоксид	Раз в год	0,02148145	4,72681	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в пять лет	0,00349073	0,76810	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00001455	0,00320	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в пять лет	0,00445305	0,97986	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00001587	0,00349	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,00270235	0,59463	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			0337	Углерод оксид	Раз в пять лет	0,05012813	11,03028	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
			2732	Керосин	Раз в пять лет	0,00816585	1,79683	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,38719493	85,19901	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]; [27], [32], [3]
20	Обогащительная фабрика	1009	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,21760000	13,83150	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00493000	0,31337	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,16167000	10,27637	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00425000	0,27015	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00833000	0,52949	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00017000	0,01081	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00008500	0,00540	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000300	0,00019	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00027200	0,01729	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00011900	0,00756	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00004900	0,00311	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00005400	0,00343	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	1,30246700	82,78987	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
20	Обогащительная фабрика	1010	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,15488000	13,83150	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00350900	0,31337	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,11507100	10,27637	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00302500	0,27015	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00592900	0,52949	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00012100	0,01081	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00006100	0,00545	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000200	0,00018	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00019400	0,01733	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00008500	0,00759	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00003500	0,00313	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00003900	0,00348	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,92705000	82,78986	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
20	Обогащательная фабрика	1011	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,21760000	13,83150	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00493000	0,31337	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,16167000	10,27637	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00425000	0,27015	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00833000	0,52949	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00017000	0,01081	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00008500	0,00540	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000300	0,00019	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00027200	0,01729	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00011900	0,00756	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00004900	0,00311	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00005400	0,00343	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	1,30246700	82,78987	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
20	Обогащательная фабрика	1012	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,11136000	13,83150	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00252300	0,31337	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,08273700	10,27637	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00217500	0,27015	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00426300	0,52949	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00008700	0,01081	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00004400	0,00547	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000200	0,00025	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00013900	0,01726	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00006100	0,00758	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00002500	0,00311	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00002800	0,00348	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,66655700	82,78991	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
20	Обогащательная фабрика	1013	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,23381300	77,58501	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00529700	1,75768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,17371600	57,64332	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00456700	1,51544	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00895100	2,97017	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00018300	0,06072	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00009100	0,03020	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000400	0,00133	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00029200	0,09689	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00012800	0,04247	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00005300	0,01759	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00005800	0,01925	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,39951300	464,39345	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1014	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,23381300	77,58501	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00529700	1,75768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,17371600	57,64332	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00456700	1,51544	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00895100	2,97017	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00018300	0,06072	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00009100	0,03020	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000400	0,00133	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00029200	0,09689	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00012800	0,04247	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00005300	0,01759	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00005800	0,01925	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,39951300	464,39345	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1015	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,23381300	77,58501	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00529700	1,75768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,17371600	57,64332	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00456700	1,51544	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00895100	2,97017	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00018300	0,06072	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00009100	0,03020	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000400	0,00133	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00029200	0,09689	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00012800	0,04247	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00005300	0,01759	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00005800	0,01925	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,39951300	464,39345	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1016	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,23381300	77,58501	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00529700	1,75768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,17371600	57,64332	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00456700	1,51544	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00895100	2,97017	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00018300	0,06072	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00009100	0,03020	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000400	0,00133	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00029200	0,09689	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00012800	0,04247	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00005300	0,01759	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00005800	0,01925	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,39951300	464,39345	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1017	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,23381300	77,58501	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00529700	1,75768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в	Раз в год	0,17371600	57,64332	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
				пересчете на железо)					
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00456700	1,51544	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00895100	2,97017	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00018300	0,06072	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00009100	0,03020	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000400	0,00133	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00029200	0,09689	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00012800	0,04247	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения	Раз в пять лет	0,00005300	0,01759	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
				(в пересчете на мышьяк)					
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00005800	0,01925	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,39951300	464,39345	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1018	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,23381300	77,58501	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00529700	1,75768	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,17371600	57,64332	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00456700	1,51544	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00895100	2,97017	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00018300	0,06072	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00009100	0,03020	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000400	0,00133	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00029200	0,09689	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00012800	0,04247	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00005300	0,01759	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00005800	0,01925	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,39951300	464,39345	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1019	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,07296000	13,26886	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00165300	313,83520	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,05420700	9,85835	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00142500	0,25916	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00279300	0,50795	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00005700	0,01037	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00002900	0,00527	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000100	0,00018	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00009100	0,01655	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00004000	0,00727	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001700	0,00309	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001800	0,00327	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,43670900	79,42205	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
20	Обогащительная фабрика	1020	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,06128640	58,77617	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00138852	1,33165	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,04553388	43,66886	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00119700	1,14797	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00234612	2,25003	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00004788	0,04592	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00002394	0,02296	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000084	0,00081	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00007644	0,07331	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00003360	0,03222	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00001386	0,01329	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00001512	0,01450	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,36683598	351,81073	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1021	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,08463360	63,44937	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00191748	1,43752	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в	Раз в год	0,06288012	47,14090	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
				пересчете на железо)					
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00165300	1,23925	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00323988	2,42892	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00006612	0,04957	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00003306	0,02478	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000116	0,00087	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00010556	0,07914	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00004640	0,03479	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения	Раз в пять лет	0,00001914	0,01435	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
				(в пересчете на мышьяк)					
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00002088	0,01565	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,50658302	379,78263	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1022	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,04801300	4,33139	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00108800	0,09815	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,03567200	3,21807	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00093800	0,08462	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00183800	0,16581	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00003800	0,00343	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001900	0,00171	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000100	0,00009	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00006000	0,00541	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00002600	0,00235	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001100	0,00099	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001200	0,00108	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,28738500	25,92581	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
20	Обогащительная фабрика	1023	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,04801300	4,33139	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00108800	0,09815	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,03567200	3,21807	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00093800	0,08462	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00183800	0,16581	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00003800	0,00343	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001900	0,00171	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000100	0,00009	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00006000	0,00541	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00002600	0,00235	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001100	0,00099	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001200	0,00108	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,28738500	25,92581	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
20	Обогащательная фабрика	1024	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,03220500	9,50113	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00073000	0,21536	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,02392700	7,05895	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00062900	0,18557	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00123300	0,36376	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00002500	0,00738	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001300	0,00384	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000100	0,00030	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00004000	0,01180	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001800	0,00531	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000700	0,00207	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000800	0,00236	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,19276500	56,86959	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
20	Обогатительная фабрика	1025	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,03220500	9,50113	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00073000	0,21536	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,02392700	7,05895	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00062900	0,18557	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00123300	0,36376	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00002500	0,00738	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001300	0,00384	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000100	0,00030	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00004000	0,01180	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00001800	0,00531	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000700	0,00207	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,00000800	0,00236	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	2 раза в год <sup>1)</sup>	0,19276500	56,86959	Аккредитованной лабораторией	РД 52.18.595-107
20	Обогащательная фабрика	1026	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,31518700	219,99506	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00714100	4,98429	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,23417400	163,44939	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00615600	4,29678	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,01206600	8,42186	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00024600	0,17170	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00012300	0,08585	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000490	0,00342	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00039400	0,27501	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00017200	0,12005	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00007100	0,04956	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00007900	0,05514	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,88658500	1316,80363	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1027	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,31518700	219,99506	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00714100	4,98429	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,23417400	163,44939	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00615600	4,29678	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,01206600	8,42186	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00024600	0,17170	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00012300	0,08585	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000490	0,00342	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00039400	0,27501	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00017200	0,12005	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00007100	0,04956	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00007900	0,05514	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,88658500	1316,80363	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	1028	0128	Кальций оксид	Раз в год	0,15000000	147,36411	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
20	Обогащительная фабрика	1029	1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	Раз в год	0,01403500	13,78837	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащительная фабрика	1030	2735	Масло минеральное нефтяное	Раз в пять лет	0,00000450	0,00061	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащительная фабрика	1031	2735	Масло минеральное нефтяное	Раз в пять лет	0,00000450	0,00061	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащительная фабрика	6400	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,06268800	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00142000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,04657500	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00122400	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00289000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00004898	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в год	0,00002450	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000098	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00007836	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00003918	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00001420	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00001567	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,37473200	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21]





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
20	Обогащательная фабрика	6401	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,01280000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00029000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,00951000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00025000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00049000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00001000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в пять лет	0,00000500	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000020	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00001600	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00000700	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00000300	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00000300	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,07661600	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
20	Обогащательная фабрика	6402	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,01280000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00029000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,00951000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	Раз в год	0,00025000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,00049000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	Раз в пять лет	0,00001000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	Раз в пять лет	0,00000500	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	Раз в пять лет	0,00000020	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00001600	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	Раз в пять лет	0,00000700	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	Раз в пять лет	0,00000300	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	Раз в год	0,00000300	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,07661600	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [27]
20	Обогащательная фабрика	6403	0301	Азота диоксид	Раз в год	0,02268980	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в пять лет	0,00368710	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в пять лет	0,00179840	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,00185210	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23]
			0337	Углерод оксид	Раз в пять лет	0,10400340	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23]
			2732	Керосин	Раз в пять лет	0,01398370	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23]
20	Обогащательная фабрика	6404	0128	Кальций оксид	Раз в год	0,01730110	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0301	Азота диоксид	Раз в год	0,13130910	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0304	Азот (II) оксид	Раз в год	0,02133770	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в год	0,02141030	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,01451730	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			0337	Углерод оксид	Раз в год	0,40782250	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
			2732	Керосин	Раз в год	0,06039180	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод
20	Обогащательная фабрика	6405	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,11758820	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00221150	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,31448910	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,45631830	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00231810	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			0301	Азота диоксид	Раз в год	0,21746490	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в год	0,03533810	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в год	0,03925440	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,02538880	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			0337	Углерод оксид	Раз в год	0,60886740	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			2732	Керосин	Раз в год	0,09311770	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	1,23344180	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25], [27], [21]





Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
20	Обогащательная фабрика	6406	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,04813910	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21], [27]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в год	0,00090530	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21], [27]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,12874950	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21], [27]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,18681370	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21], [27]
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00094900	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21], [27]
			0301	Азота диоксид	Раз в год	0,13147910	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в год	0,02136530	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в год	0,02143390	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,01456310	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0337	Углерод оксид	Раз в год	0,40838490	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25]
			2732	Керосин	Раз в год	0,06049420	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [25]
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,50496240	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [21], [27]
20	Обогащательная фабрика	6407	0301	Азота диоксид	Раз в год	2,04115470	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [33], [20]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в год	0,33168760	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [33], [20]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в год	0,01561000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [33], [20]
			0330	Сера диоксид	Раз в год	0,15308000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [33], [20]
			0337	Углерод оксид	Раз в год	0,32980000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [33], [20]
			2732	Керосин	Раз в год	0,68932500	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [33], [20]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
20	Обогащательная фабрика	6408	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	Раз в год	0,00380400	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [20]
			0110	диВанадий пентоксид (пыль)	Раз в пять лет	0,00007200	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [20]
			0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	Раз в год	0,01017500	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [20]
			0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	Раз в год	0,01476400	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [20]
			0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	Раз в пять лет	0,00007500	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [20]
			0301	Азота диоксид	Раз в год	0,06800000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в пять лет	0,01105000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в год	0,00944440	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,01832220	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м3		
			0337	Углерод оксид	Раз в пять лет	0,17566670	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			2732	Керосин	Раз в пять лет	0,02455560	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,15337800	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [20]
			2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,03990600	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [20]
20	Обогащительная фабрика	6409	0301	Азота диоксид	Раз в год	0,04800000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			0304	Азот (II) оксид	Раз в пять лет	0,00780000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			0328	Углерод (Сажа)	Раз в пять лет	0,00666670	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			0330	Сера диоксид	Раз в пять лет	0,01293330	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			0337	Углерод оксид	Раз в пять лет	0,12400000	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]
			2732	Керосин	Раз в пять лет	0,01733330	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [23], [20]



Цех		Номер источника	Загрязняющее вещество		Периодичность контроля	Норматив выброса		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
номер	наименование		код	наименование		г/с	мг/м <sup>3</sup>		
			2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	Раз в год	0,10826700	0,00000	Экологическая служба предприятия	Расчетный метод [20]

Примечание:

<sup>1)</sup> в соответствии с требованиями п.21 "Правил эксплуатации установок очистки газа" № 498 от 15.09.17 г. [3]

### 7.3 Воздействие предприятия по фактору шума

Шумовое воздействие является одним из факторов, определяющих уровень влияния предприятия на окружающую среду, а также лимитирующим размер его санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ).

В соответствии с СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] и СП 51.13330.2011 [35], нормируемыми параметрами постоянного шума являются уровни звукового давления  $L_p$ , дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5, 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука  $L_A$ , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного шума являются эквивалентные и максимальные уровни звука ( $L_{A_{экв}}$  и  $L_{A_{макс}}$  соответственно) в дБА.

Шум считают в пределах нормы, когда он как по эквивалентному, так и по максимальному уровню не превышает установленные нормативные значения.

Критерием допустимости шумового воздействия промышленного предприятия на территорию жилой застройки является его уровень, равный для дневного времени суток (7-23 ч) – 55 дБА, для ночного времени суток (23-7 ч) – 45 дБА.

Предельно допустимое значение максимального уровня звука в дневное время суток составляет 70 дБА, в ночное время суток – 60 дБА.

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки согласно СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] представлены в таблице 19.

С целью оценки шумового воздействия при реализации проекта «АО «Святогор. Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения» проведены расчеты уровней шумового воздействия в 13 расчетных точках, расположенных на границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (РТ №№ 1-9) и на границе ближайшей жилой застройки и коллективных садов (РТ №№ 10-13). Координаты расчетных точек (РТ) представлены в таблице 20. Система координат, применяемая в расчете, МСК-66.

Ситуационная карта-схема расположения объекта с нанесением границ санитарно-защитных зон, расчетными точками представлена на рисунке 9.





Таблица 19 – Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки

Назначение территории	Время суток	Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука $L_A$ и эквивалентные уровни звука $L_{A экв}$ , дБА	Максимальные уровни звука $L_A$ , дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
Территории, непосредственно прилегающие к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха, пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
	с 23 до 7 ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Таблица 20 – Координаты расчетных точек

№ РТ	Месторасположение расчетной точки	Координаты расчетной точки, м		
		X	Y	Высота
1	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (север)	1486188,00	543523,50	1,50
2	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (северо-восток)	1488250,50	541880,00	1,50
3	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (восток)	1489458,00	538187,00	1,50
4	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юго-восток, в направлении пос. Малая Лая)	1488959,00	535720,50	1,50
5	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юго-восток, в направлении пос. Малая Лая)	1487001,50	535148,50	1,50
6	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юг)	1485566,50	532415,00	1,50
7	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юго-запад)	1482701,50	534270,50	1,50
8	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (запад)	1483261,50	538014,00	1,50
9	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (северо-запад)	1484173,50	541629,00	1,50
10	На границе жилой застройки пос. Орулиха	1483708,00	532846,00	1,50
11	На границе коллективного сада № 8 ОАО "НТМК"	1482145,00	537452,50	1,50
12	На границе пос. Баранчинский	1480514,50	537608,50	1,50
13	На границе жилой застройки пос. Малая Лая	1490197,50	534968,00	1,50



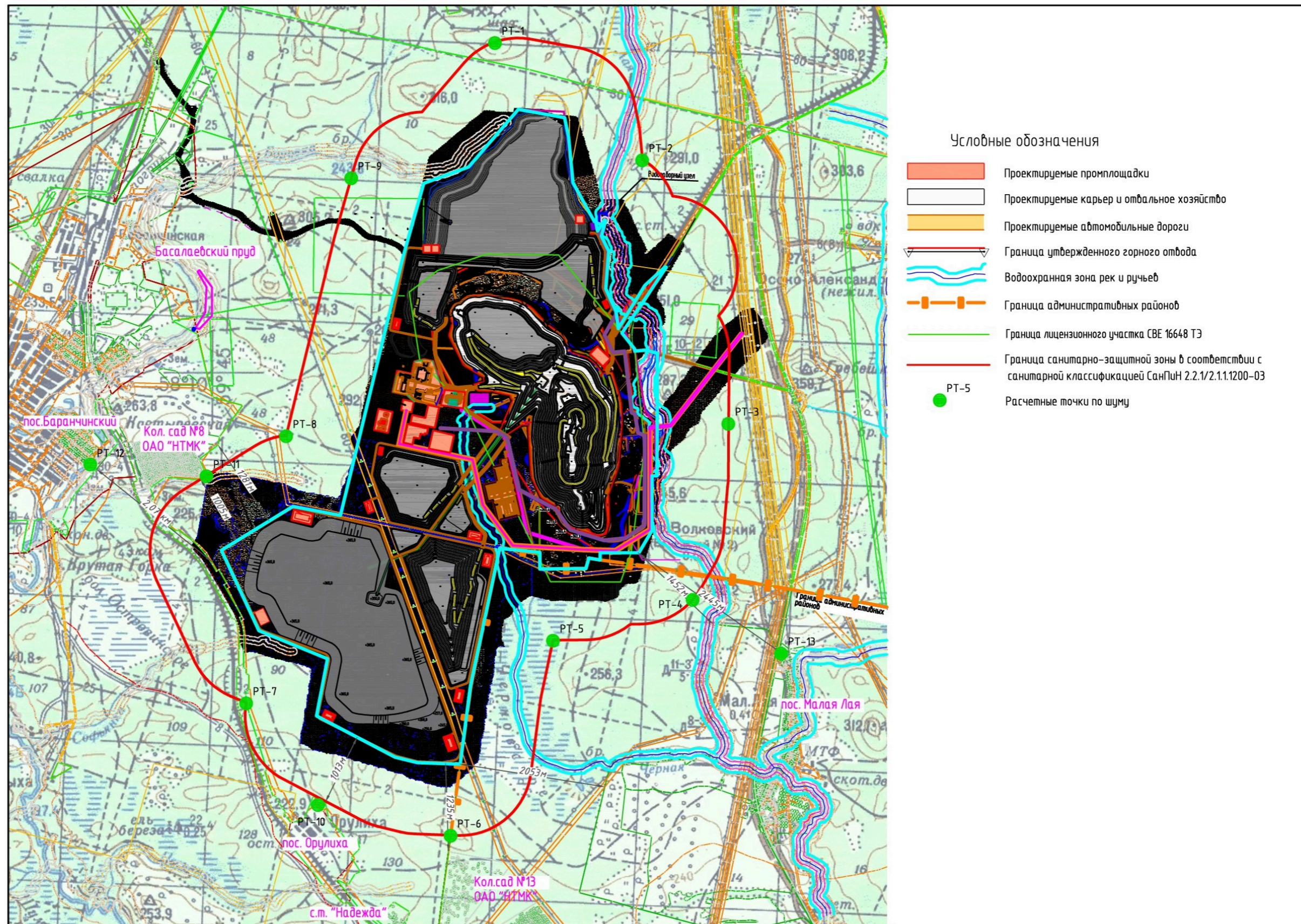


Рисунок 9 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов, санитарно-защитной зоны (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03), ближайших нормируемых территорий и расчетных точек по шуму



Расчеты шумового воздействия выполнены посредством программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» (версия 2.4), разработанного фирмой «Интеграл» в соответствии с СП 51.13330.2011 [35] и ГОСТ 31295.1-2005 [36].

Программный комплекс «Эколог-Шум» предназначен для расчета зон акустического воздействия промышленных и иных объектов на окружающую среду и позволяет получить карты шумового загрязнения по данным инвентаризации источников шума. Программный комплекс «Эколог-Шум» позволяет решать задачу определения акустического воздействия от множества разнотипных источников шума, как в отдельности, так и при их одновременной работе.

В программном комплексе «Эколог-Шум» расчет проводится от точечных, линейных и объемных источников шума.

Значения шумовых характеристик источников, находящихся на территории, заносятся в программу непосредственно.

Источниками шума на промплощадке проектируемого обогатительной фабрики месторождения «Волковское» являются: технологическое оборудование, установленное внутри зданий, шум от которого проникает на территорию через ограждающие конструкции, технологическое оборудование, установленное вне помещений, работа спецтехники, проезд автомобильного транспорта по территории.

Расчет производится с учетом эксплуатации объектов открытого рудника (третья очередь) месторождения «Волковское».

Всего выявлено 91 источника шума, из них:

- проектируемые источники шума, связанные с эксплуатацией открытого рудника (третья очередь) месторождения «Волковское» (ИШ №№ 001-069);
- проектируемые источники шума на промплощадке обогатительной фабрики (ИШ №№ 070-081);
- проезд автотранспорта (ИШ №№ 301-310).

При проведении расчета учитывались такие параметры, как: время работы оборудования, материал ограждающих конструкций, интенсивность проезда автотранспорта.

Шумовые характеристики технологического оборудования и спецтехники, проектируемого на промплощадке обогатительной фабрики, открытого рудника приняты в соответствии с паспортными или справочными данными, каталогами оборудования.

Расчет шумового воздействия проезда автотранспорта выполнен с использованием расчетов на программном модуле «Шум от автомобильных дорог» (версия 1.1.2.4) к программе «Эколог-шум».

Для источников, устанавливаемых внутри производственных зданий, проводится расчет шума с применением модуля «Расчет шума, проникающего из помещения на территорию (версия 1.6) к программе «Эколог-шум».

Оценка шумового воздействия производится как для дневного (07-23 ч), так и для ночного (23-07 ч) времени суток. Ввиду того, что основная часть источников шума работает круглосуточно, расчет воздействия объектов выполнен единый для дневного и ночного времени суток.

Расчет производится для периодов одновременной работы наибольшего количества оборудования и спецтехники.

Сводный перечень проектируемых источников шума обогатительной фабрики и открытого рудника (третья очередь) месторождения «Волковское» с указанием шумовых характеристик представлен в таблице 21.

Расположение источников шума на промплощадке обогатительной фабрики представлен на рисунке 10, расположение источников шума при эксплуатации объектов открытого рудника представлены на рисунках 11, 12.



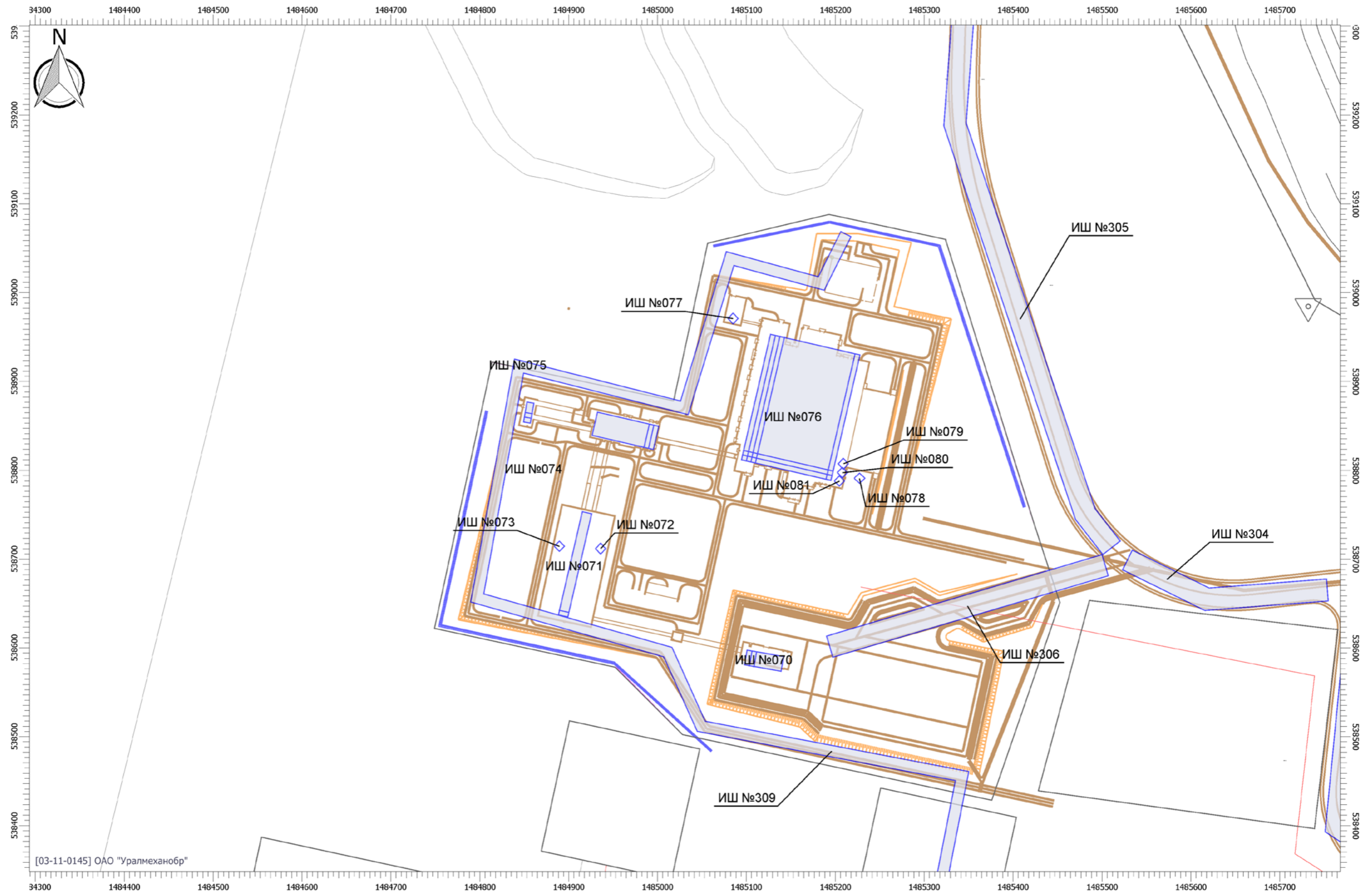
Таблица 21 – Перечень проектируемых источников шума обогатительной фабрики и открытого рудника (третья очередь) месторождения «Волковское»

№ ИШ	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Уровень звука, дБА	
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>A</sub> , L <sub>A экв</sub>	L <sub>A макс</sub>
001-009	Буровой станок Epiroc DML	–	–	95,0	90,0	89,0	93,0	89,0	87,0	82,0	74,0	94	–
010	Буровой станок FlexiROC D65	–	–	95,0	90,0	89,0	93,0	89,0	87,0	82,0	74,0	94	–
011-019	Экскаватор ЭКГ-20	–	–	100,0	99,0	99,0	95,0	89,0	83,0	85,0	76,0	99	–
020	Экскаватор PC-2000	–	–	100,0	99,0	99,0	95,0	89,0	83,0	85,0	76,0	99	–
021	Экскаватор PC-4000	–	–	100,0	99,0	99,0	95,0	89,0	83,0	85,0	76,0	99	–
022. 042	Бульдозер Komatsu WD 900-3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	113
023-024	Бульдозер Komatsu D375A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
026-034	Бульдозер Komatsu D475A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
035-039	Автосамосвал (погрузка, разгрузка)	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
040	Отвалообразователь	–	–	92,0	92,0	91,0	94,0	90,0	82,0	75,0	68,0	94	–
041	Фронтальный погрузчик Komatsu WA 900	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	103
043-045	Автогрейдер	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85
046	Здание дробильного комплекса, выход конвейера (Оборудование в здании: Дробилка ККД-1500/230 – 2 ед., питатель пластинчатый – 4 ед., кран – 2 ед.)	1	86,3	96,3	96,3	93,8	93,2	90,5	86,4	78,9	72,9	95,1	86,3
047	Разгрузка породы на отвал	–	95,0	96,0	97,0	98,0	98,0	96,0	93,0	92,0	89,0	100	–
048, 049	Конвейер № 1. Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	99	–
050, 051	Конвейер № 2. Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	052	–
052	Питатель	–	–	107,0	108,0	107,0	108,0	105,0	102,0	94,0	85,0	110,0	–
053-056	ЦТП, Магистральный конвейер № 3, Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	105	–
057-059	ЦТП, Магистральный конвейер № 4 Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	105	–
060	ЦТП, Магистральный конвейер №5, Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	103	–
061-063	ЦТП, Магистральный конвейер № 6, Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	103	–
064	ЦТП, Магистральный конвейер № 4 Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	105	–
065	ЦТП, Магистральный конвейер № 4 Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	105	–



№ ИШ	Объект	Уровни звукового давления (мощности, в случае R = 0), дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами в Гц										Уровень звука, дБА	
		Дистанция замера (расчета) R (м)	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>A</sub> , L <sub>A экв</sub>	L <sub>A макс</sub>
066-069	Передвижная насосная станция № 1, 2, 4, 5 (в помещениях)	–	91,2	86,8	77,6	70,6	64,2	59,6	53,9	55,6	44,3	68,6	–
070	ОФ, Корпус крупного дробления	–	79,0	74,7	65,1	57,8	51,5	47,0	41,2	42,6	31,3	56,0	–
071	ОФ, Склад крупнодробленой руды	–	110,2	110,2	103,4	92,1	83,4	74,0	65,7	56,3	48,0	90,6	–
072, 073, 077, 078	Погрузчик	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	74	79
074	ОФ, Корпус среднего и мелкого дробления	–	93,5	89,2	79,2	71,4	65,2	60,4	54,6	55,7	44,4	69,9	–
075	ОФ, Перегрузочный узел	–	101,3	97,0	84,4	68,7	55,5	45,9	38,5	38,6	26,8	73,3	–
076	ОФ, Главный корпус	–	96,1	91,8	80,8	72,3	65,2	59,1	52,8	53,1	41,1	70,9	–
079-081	Конвейер ленточный №19, №20, №21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75	–
301	Проезд автотранспорта (руда, ск. и п/ск. вскрыша)	7,5	63,2	69,7	65,2	62,2	59,2	59,2	56,2	50,2	37,7	63,2	67,3
302	Проезд автотранспорта (рыхлая вскрыша, ПРС)	7,5	51,2	57,7	53,2	50,2	47,2	47,2	44,2	38,2	25,7	51,2	67,3
303	Проезд автотранспорта (руда, ск. вскрыша, вспомогательный)	7,5	59,9	66,3	61,9	58,9	55,9	55,9	52,9	46,9	34,4	59,9	67,3
304	Проезд автотранспорта (руда)	7,5	57,2	63,7	59,2	56,2	53,2	53,2	50,2	44,2	31,7	57,2	67,3
305	Проезд автотранспорта (руда на склады)	7,5	52,2	58,7	54,2	51,2	48,2	48,2	45,2	39,2	26,7	52,2	67,3
306	Проезд автотранспорта (руда на ОФ)	7,5	55,7	62,2	57,7	54,7	51,7	51,7	48,7	42,7	30,2	55,7	67,3
307	Проезд автотранспорта (ск. и п/ск. вскрыша)	7,5	56,4	62,9	58,4	55,4	52,4	52,4	49,4	43,4	30,9	56,4	67,3
308	Проезд автотранспорта (руда на склад МЖВ руд)	7,5	56,3	62,8	58,3	55,3	52,3	52,3	49,3	43,3	30,8	56,3	67,3
309	Проезд автотранспорта (вспомогательный)	7,5	46,4	52,9	48,4	45,4	42,4	42,4	39,4	33,4	20,9	46,4	67,3
310	Проезд автотранспорта (перенос отвалов)	7,5	54,4	60,9	56,4	53,4	50,4	50,4	47,4	41,4	28,9	54,4	67,3





[03-11-0145] ОАО "Уралмеханобр"

Рисунок 10 – Карта-схема расположения источников шума. Промплощадка обогатительной фабрики

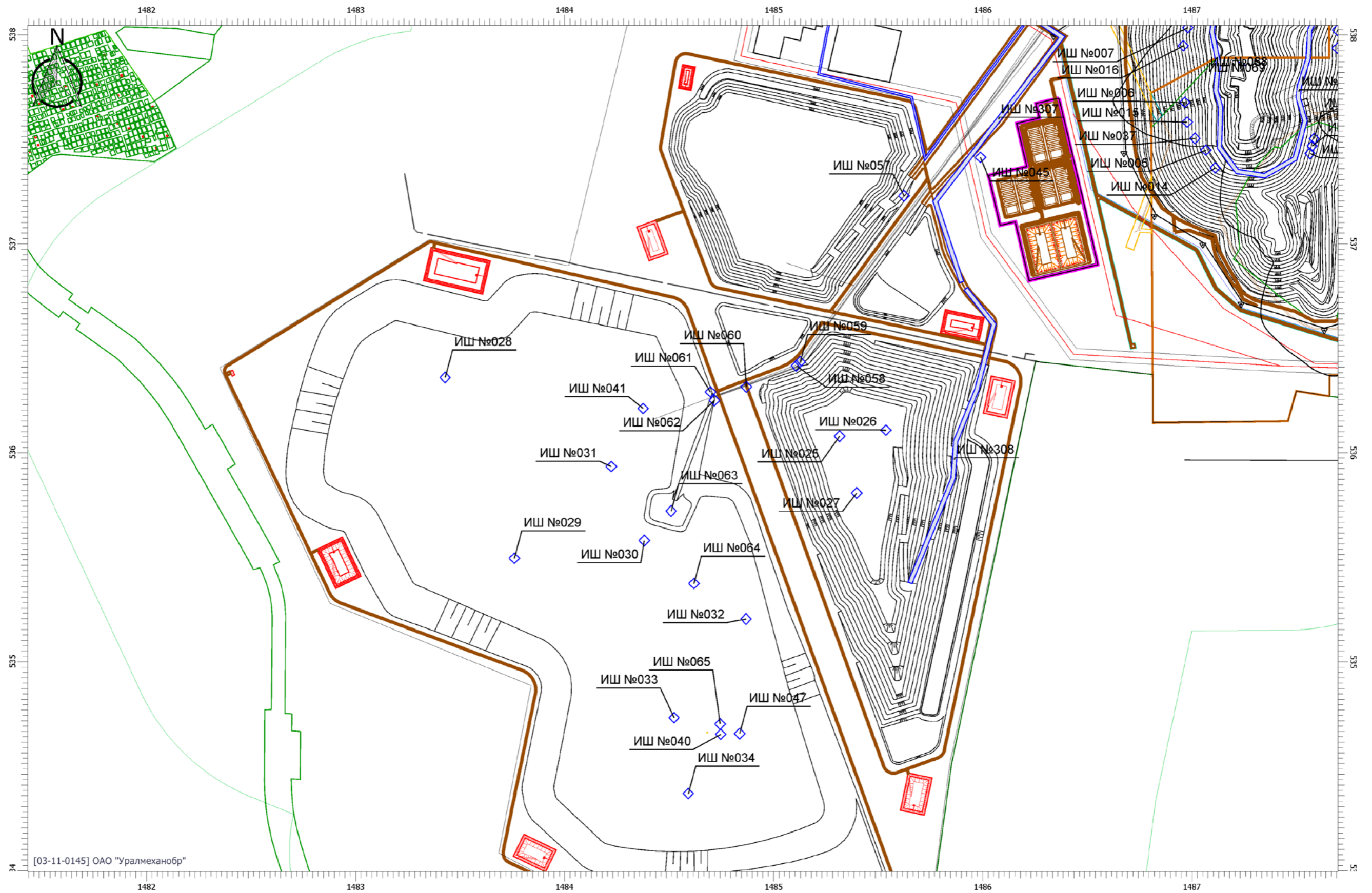


Рисунок 11 – Карта-схема расположения источников шума. Юго-западные отвалы скальных вскрышных пород №№ 1, 2



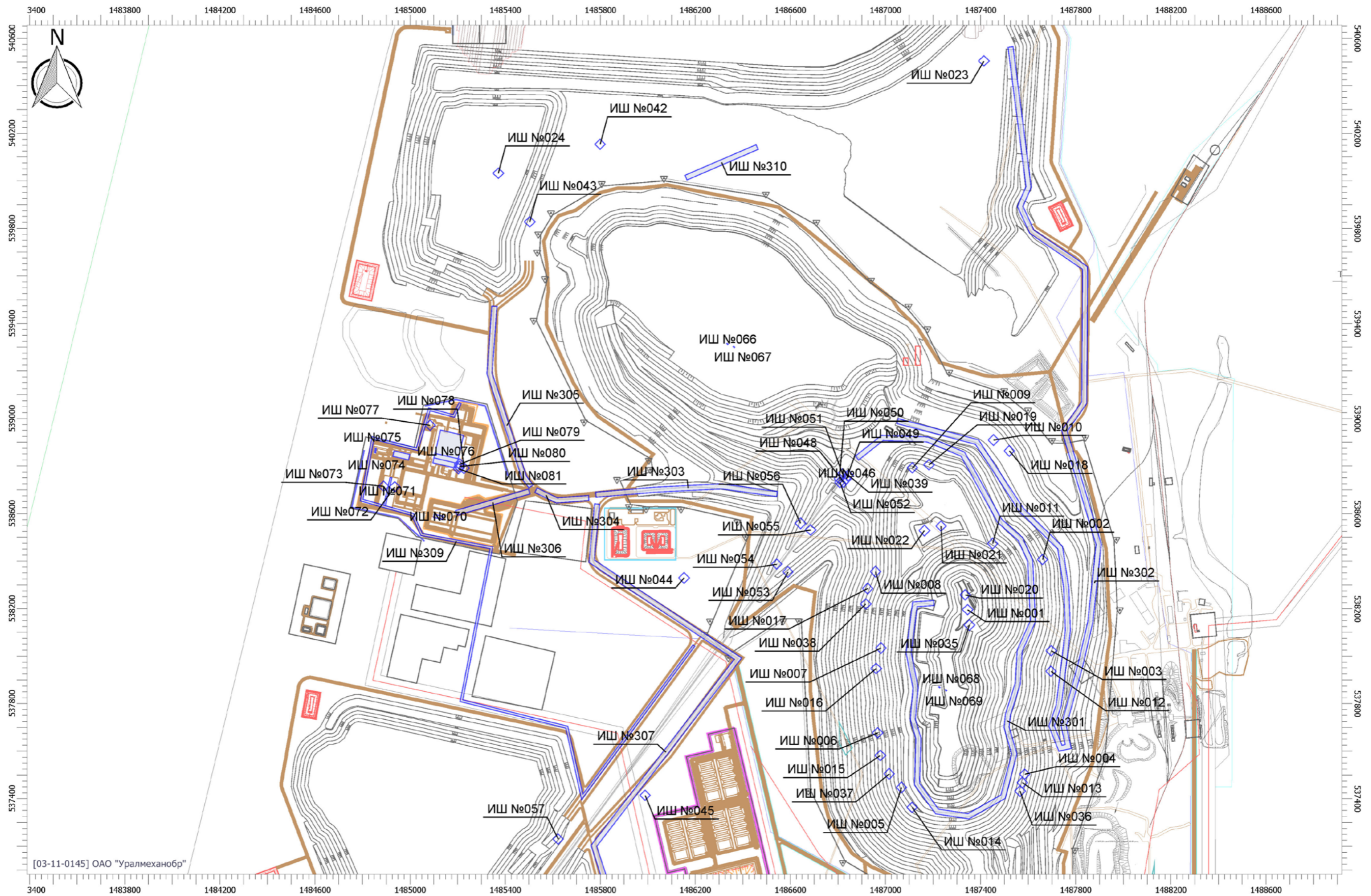


Рисунок 12 – Карта-схема расположения источников шума. Карьер. Отвал рыхлых вскрышных пород. Склад

Результаты расчетов распространения шума при эксплуатации проектируемых объектов по территории представлены в таблице 22.

Из результатов акустического расчета в точках, приведенных в таблице 9, видно, что:

- ожидаемые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе жилой застройки и коллективных садов не превышают допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] для населенных мест в дневное и ночное время суток.

- ожидаемые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука в расчетных точках на границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) превышают допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] для населенных мест в ночное время суток в юго-восточном направлении, в остальных направлениях превышения отсутствуют как в дневное, так и ночное время суток.

Полученная в результате расчета изолиния 1 ПДУ (45 дБА) выходит за границу СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) в юго-восточном направлении (в районе РТ №5) на расстояние от 0 до 276 м. Во всех остальных направлениях изолиния 1 ПДУ (45 дБА) не выходит за границу СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03). Санитарно-защитная зона (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) недостаточна по фактору шумового воздействия, требуется ее увеличение в юго-восточном направлении.

Картограмма с изолинией 1 ПДУ по шумовому воздействию (45 дБА) представлена на графическом материале в приложении Ф.

Результаты расчетов, а также исходные данные для расчетов приведены в приложении К.

Графический материал с результатами расчетов эквивалентных и максимальных уровней звука в расчетных точках и изолиниями предельно допустимых уровней представлен в приложении Ф.



Таблица 22 – Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, эквивалентным и максимальным уровням звука в период эксплуатации проектируемых объектов

Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука (эквивалентные), дБА	Максимальные уровни звука, дБА
№	Название	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>A</sub> , L <sub>A экв</sub>	L <sub>A макс</sub>
1	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (север)	53,6	53,4	50,9	41,7	32,6	20,7	0	0	0	38,20	39,20
2	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (северо-восток)	55,6	55,6	53,4	45	37,2	28,2	9,1	0	0	41,40	44,80
3	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (восток)	57,4	57,8	55,5	47,8	41	34,4	12,5	0	0	44,40	50,50
4	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юго-восток, в направлении пос. Малая Лая)	56,4	56,6	54,3	46,1	38,4	30,3	2,2	0	0	42,50	47,50
5	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юго-восток, в направлении пос. Малая Лая)	58,8	59	57	49,2	42	34,6	17,1	0	0	<b>45,60</b>	49,70
6	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юг)	55,1	54,9	52,7	44	35,6	25,9	2,4	0	0	40,40	41,10
7	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юго-запад)	57,1	57	55,1	47	39,3	31,1	14,1	0	0	43,30	44,30
8	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (запад)	58,4	58,4	56,4	48,3	40,6	31,8	10	0	0	44,60	47,30
9	На границе СЗЗ (1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (северо-запад)	56,5	56,5	54,4	46,1	38,2	29,2	10,9	0	0	42,40	44,30
10	На границе жилой застройки пос. Орулиха	55,8	55,6	53,6	45,2	37,2	28,5	10,1	0	0	41,60	42,30





Расчетная точка		Уровни звукового давления, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Уровни звука (эквивалентные), дБА	Максимальные уровни звука, дБА
№	Название	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	L <sub>A</sub> , L <sub>A экв</sub>	L <sub>A макс</sub>
11	На границе коллективного сада № 8 ОАО "НТМК"	56,6	56,5	54,4	45,9	37,7	28,1	9	0	0	42,20	43,50
12	На границе пос. Баранчинский	53,6	53,3	50,8	41,2	31,4	18,8	0	0	0	37,80	37,80
13	На границе жилой застройки пос. Малая Лая	53,6	53,6	50,9	41,7	32,6	19,7	0	0	0	38,20	41,20
ДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] для территории жилой застройки для дневного времени суток		90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
ДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] для территории жилой застройки для ночного времени суток		83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60



### Учет шума действующих объектов предприятия и фонового шума

Существующий уровень шума в районе размещения проектируемых объектов с учетом действующих объектов предприятия принят на основании результатов измерений уровней шума, выполненных испытательной лабораторией ООО «Эксперттехник-НТ» (протокол № 1660/2020-Ш от 14.07.2020 г.).

Согласно проведенным измерениям существующий уровень шума в районе размещения проектируемых объектов не превышает допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] для населенных мест в дневное и ночное время суток.

Копия протокола замера уровней шума представлена в приложении X

Расчет уровней звука в расчетных точках с учетом фонового уровня шума на границе предварительной СЗЗ представлен в таблице 23. Добавка к более высокому уровню звукового давления в расчетной точке, необходимая для получения суммарного уровня, принята в соответствии с МУК 4.3.2194-07 [37].

Таблица 23 – Расчет уровней звука в расчетной точке с учетом фонового уровня шума

Месторасположение точек		Наименование	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
№ точки замера	№ расчетной точки		день	ночь	день	ночь
Период эксплуатации						
1	РТ-1 На границе СЗЗ (1000 м по Сан-ПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (север)	Расчетный уровень шума в РТ	38,2	38,2	39,2	39,2
		Фоновый уровень шума	39,3	34,3	43	38
		<b>Расчетный уровень шума с учетом фона</b>	<b><u>42</u></b>	<b><u>40</u></b>	<b><u>45</u></b>	<b><u>42</u></b>
		Допустимые уровни	55	45	70	60
2	РТ-4 На границе СЗЗ (1000 м по Сан-ПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юго-восток, в направлении пос. Малая Лая)	Расчетный уровень шума в РТ	42,5	42,5	47,5	47,5
		Фоновый уровень шума	45	40,7	56	46
		<b>Расчетный уровень шума с учетом фона</b>	<b><u>47</u></b>	<b><u>45</u></b>	<b><u>57</u></b>	<b><u>50</u></b>
		Допустимые уровни	55	45	70	60
3	РТ-6 На границе СЗЗ(1000 м по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03) (юг)	Расчетный уровень шума в РТ	40,4	40,4	41,1	41,1
		Фоновый уровень шума	37	34	41	38
		<b>Расчетный уровень шума с учетом фона</b>	<b><u>42,0</u></b>	<b><u>41,3</u></b>	<b><u>44,1</u></b>	<b><u>42,8</u></b>
		Допустимые уровни	55	45	70	60

Месторасположение точек		Наименование	Эквивалентный уровень звука, дБА		Максимальный уровень звука, дБА	
№ точки замера	№ расчетной точки		день	ночь	день	ночь
4	РТ-10 На границе жилой застройки пос. Орулиха	Расчетный уровень шума в РТ	41,6	41,6	42,3	42,3
		Фоновый уровень шума	39,7	33,3	44	39
		<b>Расчетный уровень шума с учетом фона</b>	<b>44</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>44</b>
		Допустимые уровни	55	45	70	60
5	РТ-11 На границе кол.сада № 8 ОАО "НТМК"	Расчетный уровень шума в РТ	42,2	42,2	43,5	43,5
		Фоновый уровень шума	36,3	33,7	42	38
		<b>Расчетный уровень шума с учетом фона</b>	<b>43</b>	<b>43</b>	<b>46</b>	<b>45</b>
		Допустимые уровни	55	45	70	60
6	РТ-12 На границе пос. Баранчинский	Расчетный уровень шума в РТ	37,8	37,8	37,8	37,8
		Фоновый уровень шума	45,3	35	50	40
		<b>Расчетный уровень шума с учетом фона</b>	<b>46</b>	<b>40</b>	<b>50</b>	<b>42</b>
		Допустимые уровни	55	45	70	60

### Выводы

По результатам расчета шумового воздействия месторождения «Волковское» с учетом проектируемых объектов обогатительной фабрики и открытого рудника (третья очередь), существующих источников шума месторождения и фонового шума:

- на границах ближайших нормируемых территорий (поселки Баранчинский, Орулиха, Малая Лая, коллективный сад №8 ОАО «НТМК») уровни шума не превышают допустимые значения, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] для населенных мест в дневное и ночное время суток.

- на границе санитарно-защитной зоны для месторождения «Волковское» с учетом проектируемых объектов обогатительной фабрики и открытого рудника (третья очередь), определенной по СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (1000 м), выявлены превышения в юго-восточном направлении в ночное время суток. Вследствие этого, предлагается увеличение границы санитарно-защитной.

Граница СЗЗ по фактору шума, полученная по результатам расчетов шумового воздействия, не достигает нормируемых территорий и проходит на расстоянии:

- в северном, восточном, южном, юго-западном, западном, северо-западном направлениях – 1000 м;
- в юго-восточном направлении – от 1000 до 1366 м.

В границы СЗЗ нормируемые территории, указанные в п. 5 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 [7] не попадают.

Граница СЗЗ по совокупности факторов воздействия приведена в главе 2.2 настоящего тома на рисунке 5.

По проведенным расчетам шумового воздействия на окружающую среду, можно сделать вывод о возможности реализации проектных решений. Влияние реализации настоящего проекта в условиях сложившейся ситуации и перспективного строительства на нормируемые территории будет в пределах допустимых уровней, установленных СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [34] для населенных мест для дневного и ночного времени.

## **7.4 Воздействие на водный бассейн**

### **7.4.1 Водоснабжение и водоотведение**

#### **7.4.1.1 Системы водоснабжения**

В объем решений по системе водоснабжения при проектировании объекта «АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения» входят вопросы обеспечения водой требуемого качества и в достаточном количестве потребителей проектируемого объекта в соответствии с нормативными санитарными требованиями СП 2.2.1.1312-03 [29].

Система водоснабжения рассматривается для следующих объектов, входящих в состав обогатительной фабрики:

- корпус крупного дробления;
- галерея конвейера №1;
- эстакада конвейера №1;
- склад крупнодроблёной руды;
- галерея конвейера №3;
- галерея конвейера №4;
- корпус среднего и мелкого дробления;
- галерея конвейера №5;
- перегрузочный узел;
- галерея конвейера №7;
- галерея конвейера №9;
- главный корпус;
- склад извести;
- ПНС;
- насосная станция производственно-противопожарного водоснабжения.

Вода на объекте используется:

- на санитарно-бытовые нужды и для создания санитарно-гигиенических условий труда работающих;
- для создания условий труда, отвечающим санитарным требованиям и нормативам (для мокрой уборки производственных помещений);
- для технологических нужд;
- для нужд пожаротушения;

- для поливки зеленых насаждений и механизированной поливки покрытий проезжей части.

Для проектируемых объектов предусматриваются следующие системы водоснабжения:

- система В1 – система хозяйственно – питьевого водоснабжения;
- система В2 – система противопожарного водоснабжения (внутреннего пожаротушения);
- система В2.1 – система противопожарного водоснабжения (наружного пожаротушения);
- система В3 – система производственно водоснабжения;
- система В31 – система оборотного водоснабжения (осветленная вода из хвостохранилища).

**Система В1** хозяйственно-питьевого водоснабжения для санитарно-бытовых нужд обогатительной фабрики.

Источником системы хозяйственно-питьевого водоснабжения является существующий подземный источник одиночных скважин №1 и №1а Волковского водозаборного участка месторождения подземных вод.

Вода подается к санитарным узлам в главном корпусе, корпусе среднего и мелкого дробления, в корпусе крупного дробления по тупиковой внутриплощадочной сети от насосной станции хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

В корпусах крупного дробления и среднего и мелкого дробления предусмотрены комнаты отдыха, в главном корпусе бытовые помещения в химической лаборатории и лаборатории ОТК, а также раковины в ремонтных пунктах главного корпуса и корпуса среднего и мелкого дробления.

Расходы воды на хозяйственно-бытовые нужды для потребителей проектируемого объекта принимаются в соответствии с нормами водопотребления, исходя из нормативов:

- 25,00 л/сут. на одного рабочего (в соответствии с СП 30.13330.2016 [38]);
- 15,00 л/сут. на одного служащего (в соответствии с СП 30.13330.2016 [38]);
- 570,00 л/сут на одного лаборанта химической лаборатории (по заданию технологического отдела).

Общее количество хозяйственно-питьевой воды на санитарно-гигиенические и питьевые нужды определено в количестве 2,19 м<sup>3</sup>/ч, 7,05 м<sup>3</sup>/сут, 2074,50 м<sup>3</sup>/год (в том числе на горячее водоснабжение).

Для питьевых нужд работающего персонала используется привозная бутилированная питьевая вода. Раздача питьевой воды организуется через кулеры для воды Ecotronic C8-LX silver (мощность 750 Вт, напряжение 230 В), установленные в помещениях персонала и комнатах отдыха в производственных корпусах.

Основные показатели по водопотреблению и водоотведению приведены в таблице 24.



Таблица 24 – Основные показатели по водопотреблению и водоотведению

Наименование потребителя	Измеритель		Водопотребление									Водоотведение		
	сутки	макс. смена	Расход общий (хол. и гор. воды)			Расход холодной воды			Расход горячей воды			Хоз-бытовая канализация		
			м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с	м³/сут	м³/ч	л/с
10.1 Корпус крупного дробления														
Рабочие														
10.7. Корпус среднего и мелкого дробления														
Рабочие														
10.12 Главный корпус														
ИТР	14 чел.	11 чел.												
Рабочие	78 чел.	114 чел.												
Лаборант	7 чел.	7 чел.												
Итого по главному корпусу::														
Итого по объекту:			7,05	2,19	1,15	5,35	1,54	0,84	1,70	0,81	0,51	7,05	2,19	2,75



Система водопотребления подсоединена обогатительной фабрики подключена к системе хозяйственно-питьевого водоснабжения по предприятию в целом, расход воды в которой определен в объеме 21,9 тыс. м<sup>3</sup>/год.

**Системы В2, В2.1** противопожарного водоснабжения на территории обогатительной фабрики предусмотрена локальная, включающая:

- два противопожарных резервуара емкостью 950,0 м<sup>3</sup> каждый;
- насосную станцию противопожарного водоснабжения;
- внутримплощадочные кольцевые сети противопожарного водоснабжения В2 (на нужды внутреннего и автоматического пожаротушения) и В2.1 (на нужды наружного пожаротушения);
- внутренние сети пожаротушения комплекса зданий ОФ.

Система внутреннего противопожарного водоснабжения В2 проектируется для автоматического дренчерного пожаротушения открытых проемов в главном корпусе и галереях, для автоматического дренчерного пожаротушения вдоль конвейерных линий в галереях, для ручного пожаротушения от пожарных кранов главного корпуса, корпуса крупного дробления и корпуса среднего и мелкого дробления, а также галерей с перегрузочными узлами.

Система В2.1 проектируется для обеспечения нужд наружного пожаротушения из пожарных гидрантов проектируемых зданий.

**Система В3** производственного водоснабжения запроектирована:

- для обеспечения технологических процессов технической водой (гидроуплотнение насосного оборудования, промывка датчиков и оборудования, приготовление флокулянта и т.д.);
- для мокрой уборки пола производственных помещений;
- для охлаждения теплообменников маслостанций, расположенных во всех производственных корпусах ОФ.

Для организации технологического процесса переработки медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения и получения медного концентрата основным оборудованием, требующим значительного количества водных ресурсов, являются:

- в отделениях измельчения и флотации – технологические насосные агрегаты, использующие воду на гидроуплотнение;
- в отделении сгущения и фильтрации – технологические насосные агрегаты, использующие воду на гидроуплотнение, а также комплексы по приготовлению флокулянта и фильтр-прессы (для регенерации фильтроткани);
- в отделении приготовления реагентов – оборудование для приготовления известкового молока и чаны контактные для приготовления реагентов.

Основным потребителем воды на обогатительной фабрике является главный корпус. Потребность в технологической воде по корпусу составляет 752,25 м<sup>3</sup>/час, 5462,61 м<sup>3</sup>/сут на полное развитие фабрики (675,37 м<sup>3</sup>/час, 3496,91 м<sup>3</sup>/сут на первом этапе).

Основным источником производственного водоснабжения фабрики являются проектируемые очистные сооружения карьерных и подотвальных вод по проекту 2138.19.9 «АО «Святогор». Месторождение «Волковское». Открытый рудник. Третья очередь. Очистные сооружения карьерных и подотвальных вод».

Расход воды в системе В3 на нужды обогатительной фабрики определен в объеме 5980,21 м<sup>3</sup>/сут, 1 899 265,41 м<sup>3</sup>/год на полное развитие в том числе:

- 57,60 м<sup>3</sup>/сут, 18920,40 м<sup>3</sup>/год на нужды корпуса крупного дробления;
- 460 м<sup>3</sup>/сут, 146323,20 м<sup>3</sup>/год на нужды корпуса среднего и мелкого дробления;
- 5462,61 м<sup>3</sup>/сут, 1 734 651,81 м<sup>3</sup>/год на нужды главного корпуса.

Вода на производственные нужды обогатительной фабрики подается с очистных сооружений через насосную станцию производственно-противопожарного водоснабжения с резервуарами во внутренние сети промплощадки обогатительной фабрики.

Качество воды на производственные нужды ОФ –должно соответствовать требованиям МУ 2.1.5.1183-03 [39], как для открытых систем технического водоснабжения.

Качество воды подаваемой в систему водоснабжения ВЗ после очистных сооружений представлено в таблице 25, в сравнении с требованиями МУ 2.1.5.1183-03 [39], эпидемиологическая безопасность достигается обеззараживанием сточных на очистных сооружениях.

Таблица 25– Показатели качества очищенной воды, поступающей в систему производственного водоснабжения ВЗ после очистных сооружений

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей качества	Требования к критериям открытых систем технического водоснабжения в соответствии с МУ 2.1.5.1183-03 [39]
Водородный показатель	ед. рН	6,5-8	-
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	100	-
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	46,1	-
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	-
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	-
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	-
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	-
Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	-
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	40	-
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	180	-
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40	-
Ион-аммония	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	-
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	3	3,0
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	-
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	15	30
БПК <sub>20</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3	3*
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	-
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0008	-
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	-

Наименование показателя	Единица измерения	Значения показателей качества	Требования к критериям открытых систем технического водоснабжения в соответствии с МУ 2.1.5.1183-03 [39]
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	-
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	-
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	-
Хром шестивалентный	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	-
Запах	баллы	-	2
Окраска	см, в столбике воды	≤10	10
Общие колиморфные бактерии	Число бактерий в 100 мл	≤20	20
Термотолерантные колиформные бактерии	Число бактерий в 100 мл	≤10	10
Колифаги	Число бляшкообразующих единиц (БОЕ) в 100 мл	≤10	10
Примечание * - значение представлено для БПК <sub>5</sub>			

**Система В31** система оборотного водоснабжения (водопровод осветленной воды из хвостохранилища).

Для организации технологического процесса переработки медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения и получения медного концентрата основным оборудованием, требующим значительного количества водных ресурсов, являются:

- в отделении измельчения – мельницы шаровые (для I стадии измельчения) и зумпфы после измельчения I стадии (для репульпации);
- в отделении флотации – зумпф после агитации в контактных чанах (для репульпации) и флотационные машины (для гидротранспорта).

Расходы в системе составляют на полное развитие 2928,02 м<sup>3</sup>/час, 70272,48 м<sup>3</sup>/сут, 22314440,42 м<sup>3</sup>/год.

Основные показатели по системам водоснабжения приведены в таблице 26.

Таблица 26 – Основные показатели по системам водоснабжения

Наименование системы	Потребный напор, м	Режим работы	Расходы			Примечание
			м <sup>3</sup> /ч	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	
Водопотребление						
1. Система хозяйственно -питье-						Источник водоснаб-

вого водоснабжения, В1, в том числе:						жения водозабор Волковского участка месторождения подземных вод
- хозяйственно-питьевые нужды			2,19	7,05	2074,50	
-						
2. Система оборотного водоснабжения В31		24 часа в сутки, 7621 часов в год	<u>1464,01</u> 2928,02	<u>35136,24</u> 70272,48	<u>11157220,21</u> 22314440,42	Источник водоснабжения проектируемое хвостохранилище ОФ
- отделение измельчения		-<<-	<u>1405,59</u> 2811,18	<u>33734,16</u> 67468,32	<u>10712001,39</u> 21424002,78	
- отделение флотации		-<<-	<u>58,42</u> 116,84	<u>1402,08</u> 2804,16	<u>445218,82</u> 890437,64	
- ПНС		-<<-				
3. Система производственного водоснабжения, В3		24 часа в сутки, 7621 часов в год	<u>696,97</u> 773,85	<u>4014,51</u> 5980,21	<u>1275057,37</u> 1899265,41	Источник водоснабжения очистные сооружения карьерных и подотвальных вод
3.1. Корпус крупного дробления		-<<-	2,40	57,60	18290,40	
3.2. Корпус среднего и мелкого дробления		-<<-	19,20	460,00	146323,20	
3.3. Главный корпус, в том числе:		-<<-	<u>675,37</u> 752,25	<u>3496,91</u> 5462,61	<u>1110443,77</u> 1734651,81	
- отделение измельчения			<u>67,64</u> 125,64	<u>1436,52</u> 2828,52	<u>456166,93</u> 898196,53	
- отделение флотации			<u>23,14</u> 36,64	<u>361,80</u> 685,80	<u>114889,59</u> 217775,79	
- отделение сгущения и фильтрации			<u>227,03</u> 232,41	<u>375,93</u> 625,63	<u>119376,57</u> 198668,81	
- отделение приготовления реагентов			357,56	1322,66	420010,68	

3.4. ПНС		-«-				
----------	--	-----	--	--	--	--

### *Хвостохранилище*

Основные объекты хвостового хозяйства ОФ Волковского месторождения:

- наливное хвостохранилище, состоящее из двух дамб (восточная и западная), канав водоотведения фильтрата;
- водоотводные сооружения (водоприемный колодец и водоотводной коллектор);
- площадка комплекса насосной станции оборотного водоснабжения, совмещенная с насосной станцией водоотведения западной части хвостохранилища;
- площадка насосной станции водоотведения восточной части хвостохранилища, включающая в себя: пруд-накопитель, блочно-модульную насосную станцию, трансформаторную подстанцию;
- корпус пульпонасосной станции (ПНС), примыкающий к строению главного корпуса обогатительной фабрики;
- трубопроводную сеть системы оборотного водоснабжения;
- трубопроводную сеть гидротранспорта (пульпопровод подачи хвостовой пульпы с ОФ до сбросов в хвостохранилище);
- трубопроводные сети водоотведения площадки хвостохранилища;
- сети высоковольтных линий электропередач;
- автодороги обслуживания объектов хвостового хозяйства.

В соответствии с проектными решениями в хвостохранилище поступает вода в составе хвостов, производственные сточные воды ОФ, подотвальные сточные воды с отвалов открытого рудника, и поверхностные сточные воды с территории погрузочной площадки.

Хвостохранилище обеспечивает замкнутый водооборотный цикл обогатительной фабрики, вода возвращается в процесс обогащения.

Отвод оборотной воды из хвостохранилища предлагается осуществлять через водоприемный колодец и водоотводной коллектор. Водоприемный колодец расположен в непосредственной близости с дамбой в самой низкой точке рельефа дна хвостохранилища, у западной дамбы с начальной отметкой приема оборотной воды +256,0 м. (начальный подпор или начальная отметка зеркала воды для работы насосной станции оборотного водоснабжения +260,0 м).

Для отвода оборотной воды с хвостохранилища ОФ Волковского месторождения предлагается строительство только одного колодца с постепенным его наращиванием по высоте в несколько этапов во время эксплуатации.

Осветленная вода через водосбросный колодец поступает в коллектор, пройдя через коллектор, вода поступает в проектируемую насосную станцию оборотного водоснабжения.

Для подавления утечек воды через породы основания хвостохранилища под дамбой первой очереди проходится «зуб» до встречи с целостным скальным массивом. Глубина зуба 3 – 10 м. В этот зуб на подстилающий слой местных суглинистых или супесчаных грунтов заводится геомембрана, которая сверху также засыпается суглинистыми или супесчаными грунтами. При необходимости вдоль пионерной дамбы возводится понур из геомембраны шириной 50 – 100 м.

Намыв хвостов будет вестись с отвала и южной части восточной дамбы, что позволит сформировать прудок в юго-западной части хвостохранилища. Для перехвата фильтрата из хвостохранилища и сбора атмосферных осадков вдоль западной и восточной дамб проходятся водосборные каналы, из которых фильтрат возвращается в хвостохранилище.

Для снижения фильтрационных потерь воды через ограждающие дамбы по верховому откосу предусматривается отсыпка экрана из несортированного щебня, перекрываемого затем

песчано-гравийной смесью. Ориентировочное количество воды, поступающей в водосборные каналы, составляет 200 – 400 м<sup>3</sup>/час (с учетом атмосферных осадков) и может регулироваться толщиной противотрационного экрана. Перехваченная вода с помощью насосов возвращается обратно в хвостохранилище.

Выпуски хвостовой пульпы предполагается размещать на северной бровке отвала (т.е. южной части хвостохранилища) и на гребне восточной дамбы до северной его части, после полного формирования этой дамбы до отм. +315 м. Всего предполагается 6-ть выпусков хвостовой пульпы в хвостохранилище, 3-и выпуска на отвале и 3-и выпуска на восточной дамбе.

Емкость хвостохранилища составляет 82,46 млн.м<sup>3</sup>.

Водный баланс хвостохранилища представлен в таблице 27.

Таблица 27 – Водный баланс хвостохранилища

Наименование показателя	Годовой			за весь период эксплуатации
	5	7,5	10	
Вес перерабатываемой руды, млн. т	5	7,5	10	136
Минеральная плотность руды, т/куб	3,18	3,18	3,18	3,18
Выход хвостов, д.е.	0,9786	0,9786	0,9786	0,9786
Пористость уложенных хвостов, д.е.	0,4	0,4	0,4	0,4
Объем хвостов, млн. куб. м	2,56	3,85	5,13	69,75
Удельный расход воды куб/т	2,25	2,25	2,25	2,25
Осадки, мм	555	555	555	555
Водосборная площадь, га	294,43	294,43	294,43	294,43
Средняя площадь хвостохранилища, га	240,00	240,00	240,00	240,00
Подотвальные воды, куб/час	390,00	390,00	390,00	390,00
Время поступления сточных вод, сут/год	190,00	190,00	190,00	190,00
Доля водного зеркала от общей площади хвостохранилища	0,90	0,90	0,90	0,90
Площадь испарения, га	216,00	216,00	216,00	216,00
Срок службы хвостохранилища, год	21	21	21	21
Годовая интенсивность испарения, мм/кв. м	525,46	525,46	525,46	525,46
Поступление воды, млн. куб. м				
Вода с хвостовой пульпой	11,25	16,88	22,5	353,60
Осадки	1,63	1,63	1,63	34,32
Подотвальные воды	1,63	1,63	1,63	33,50
<b>Итого</b>	<b>14,66</b>	<b>20,29</b>	<b>25,91</b>	<b>421,22</b>



Наименование показателя	Годовой			за весь период эксплуатации
Расход воды, млн. куб. м				
Оборотное водоснабжение	11,25	16,88	22,50	353,60
Потери в хвостах	1,03	1,54	2,05	27,90
Испарение	1,14	1,14	1,14	23,94
<b>Итого</b>	<b>13,42</b>	<b>19,56</b>	<b>25,69</b>	<b>405,44</b>
<b>Баланс</b>	<b>1,24</b>	<b>0,73</b>	<b>0,22</b>	<b>15,78</b>
<b>Необходимая емкость хвостохранилища, млн. куб. м</b>				<b>85,42</b>

Баланс хвостохранилища положительный, на конец отработки в хвостохранилище будет находиться свободная вода. После окончания эксплуатации фабрики будет проведена рекультивация хвостохранилища.

#### 7.4.1.2 Системы водоотведения

Предусматриваются следующие системы водоотведения:

- канализация бытовая - система К1;
- канализация дождевая – система К2;
- канализация производственных стоков – система К3, К3Н.

Также проектируется система К31 по которой хвосты обогащения совместно с водой подаются в хвостохранилище.

**Система К1** водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод от сантехнического оборудования в корпусе крупного дробления, корпусе среднего и мелкого дробления, главного корпуса, насосной станции производственно-противопожарного водоснабжения.

Система К1 включает:

- санитарные приборы для приема бытовых стоков;
- трубопроводы для отвода бытовых стоков во внутриплощадочную систему К1;
- внутриплощадочные трубопроводы и колодцы системы К1.

Отвод бытовых стоков с промплощадки ОФ запроектирован на очистные сооружения бытовых стоков, разрабатываемые в проектной документации 2138.19.8 «АО «Святогор». Местоорождение «Волковское». Третья очередь. Комплекс объектов инфраструктуры обогатительной фабрики и открытого рудника».

Расход бытовых стоков от потребителей проектируемого объекта принимаются в соответствии с нормами водоотведения, исходя из нормативов:

- 25,00 л/сут на одного рабочего (в соответствии с СП 30.13330.2016 [38]);
- 15,00 л/сут на одного служащего (в соответствии с СП 30.13330.2016 [38]);
- 570,00 л/сут на одного лаборанта химической лаборатории (в соответствии заданием технологического отдела).

Расчетный расход бытовых стоков по объекту в целом определен в количестве 2,19 м<sup>3</sup>/ч, 7,05 м<sup>3</sup>/сут, 2074,50 м<sup>3</sup>/год.

Система водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод подключена к системе водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод в целом по предприятию, расход в которой определен 60,0 м<sup>3</sup>/сут, 21,9 тыс. м<sup>3</sup>/год.

#### Система К2 водоотведения поверхностных сточных вод

В корпусе крупного дробления, корпусе среднего и мелкого дробления, главном корпусе предусматривается система внутренних водостоков К2 для отвода талых и дождевых вод с кровли. Самотечные выпуски из зданий предусмотрены в проектируемую сеть дождевой канализации К2 промплощадки ОФ с последующей транспортировкой их на очистные сооружения дождевых стоков, разрабатываемые в проектной документации 2138.19.8 «АО «Святогор». Месторождение «Волковское». Третья очередь. Комплекс объектов инфраструктуры обогатительной фабрики и открытого рудника».

В состав системы входят:

- водосточные воронки для приема талых и дождевых вод с кровель зданий;
- стояки и самотечные выпуски для отвода стоков в наружные сети системы К2;
- наружные сети системы К2.

Расчетный объем поверхностных сточных вод с территории обогатительной фабрики составляет 76430 м<sup>3</sup>/год, с территории погрузочной площадки 3026 м<sup>3</sup>/год. Расчеты объемов поверхностного стока представлены в приложении В5.

В соответствии с «Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...» [40] проектируемая промплощадка отнесена ко второй группе предприятий. Концентрация загрязнений в поверхностном стоке приведена в таблице 28.

Таблица 28 – Концентрация загрязнений в поверхностном стоке промплощадки

Наименование показателей	Единица измерения	Значения показателей сточной воды по «Рекомендациям...» [40]
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	500
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	до 500
БПК <sub>20</sub> фильтрованной пробы	мг/л	до 400

Поверхностные сточные воды с территории обогатительной фабрики поступают на очистные сооружения поверхностных вод проектируемые в проекте 2138.19.8 «АО «Святогор». Месторождение «Волковское». Третья очередь. Комплекс объектов инфраструктуры обогатительной фабрики и открытого рудника».

Поверхностный сток с территории погрузочной площадки направляется в пруды-накопители подотвальных сточных вод, откуда совместно с подотвальными сточными водами направляются в хвостохранилище. Объем отводимых стоков составит 3026 м<sup>3</sup>/год, максимальный суточный объем составит 139 м<sup>3</sup>/сут.

Система водоотведения поверхностных сточных вод обогатительной фабрики включена в систему водоотведения поверхностных стоков в целом по предприятию на локальные очистные сооружения также отводятся поверхностные воды площадок административной зоны, ГПП, складской и ремонтной зоны, общий расход в системе отведения сточных вод на локальные очистные сооружения определен в объеме 143686 м<sup>3</sup>/год.

Объем поверхностных сточных вод, отводимых на очистные сооружения карьерных и поверхностных вод, составляет 166685 м<sup>3</sup>/год. Объемы водоотведения поверхностного стока с территорий промышленных площадок представлены в таблице 29.



Таблица 29 – Объемы водоотведения поверхностного стока с территорий промышленных площадок

Наименование	ед. измерения	Погрузочная площадка	Промпло- щадка карьер- ера	Промпло- щадка очист- ных соору- жений	Промпло- щадка адми- нистратив- ной зоны	Промпло- щадка обога- тительной фабрики	Промпло- щадка ГПП	Промпло- щадка склад- ской и ре- монтной зоны
Годовой объем водоотведения	м <sup>3</sup> /год	3026	32408	134277	24158	76430	28715	14380
Максимальный суточный объем водоотведения	м <sup>3</sup> /сут	139	1689	7684	1392	4328	1566	696
	м <sup>3</sup> /год	3026	166685		143683			
		в пруд-накопитель подотвальных вод и далее совместно с подотвальными сточными водами в хвостохранилище	в пруд-осветлитель 11250 м <sup>3</sup> и далее через пруд-накопитель на очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод (проектируемые и существующие)		в пруд-осветлитель 8000 м <sup>3</sup> и далее на локальные очистные сооружения поверхностных сточных вод			

**Система К3** производственной канализации (случайных и аварийных стоков) проектируется для отвода:

- конденсата от компрессорной (трех компрессоров, влагоотделителя, фильтра, пяти воздухоотборников и двух осушителей);
- переливных и спускных сточных вод из резервуаров производственно-противопожарного водоснабжения;
- случайных и аварийных стоков от погружных насосов, установленных в зумпфе машинного зала насосной станции производственно-противопожарного водоснабжения.

Конденсат от компрессорной через маслоотделитель отводится во внутриплощадочную сеть дождевой канализации К2 промплощадки ОФ.

Для очистки конденсата от масла в помещении компрессорной станции установлен маслоотделитель OSC355. Конденсат отводится в маслоотделитель от компрессоров, фильтров и ресиверов в автоматическом режиме. Маслоотделитель OSC355 содержит три башни, в которых установлены олеофильный фильтр, фильтры с активированным углем, звукопоглотители, индикатор технического обслуживания. Концентрация масла в стоках компрессорного оборудования до очистки 1000 мг/дм<sup>3</sup>, после очистки 15 мг/дм<sup>3</sup>.

Переливные и спускные воды из резервуаров отводятся в систему К2, стоки из зумпфов через колодец гашения напора отводятся в систему К2.

Максимальный объем конденсата от компрессорного оборудования составляет 0,028 м<sup>3</sup>/ч, 0,67 м<sup>3</sup>/сут, 213,39 м<sup>3</sup>/год

**Система К31** служит для отведения хвостов. Хвосты контрольной флотации по системе трубопроводов направляются в пульпонасосную и далее на хвостохранилище. Расход воды в системе определен в объеме 76793,81 м<sup>3</sup>/сут, 24386444,31 м<sup>3</sup>/год.

Системы водоотведения и водопотребления обогатительной фабрики связаны с системами водопотребления и водоотведения других производственных площадок АО «Святогор», баланс водопотребления и водоотведения в целом по предприятию представлен на рисунке 13.

Балансовая схема систем водоснабжения и водоотведения (полное развитие)

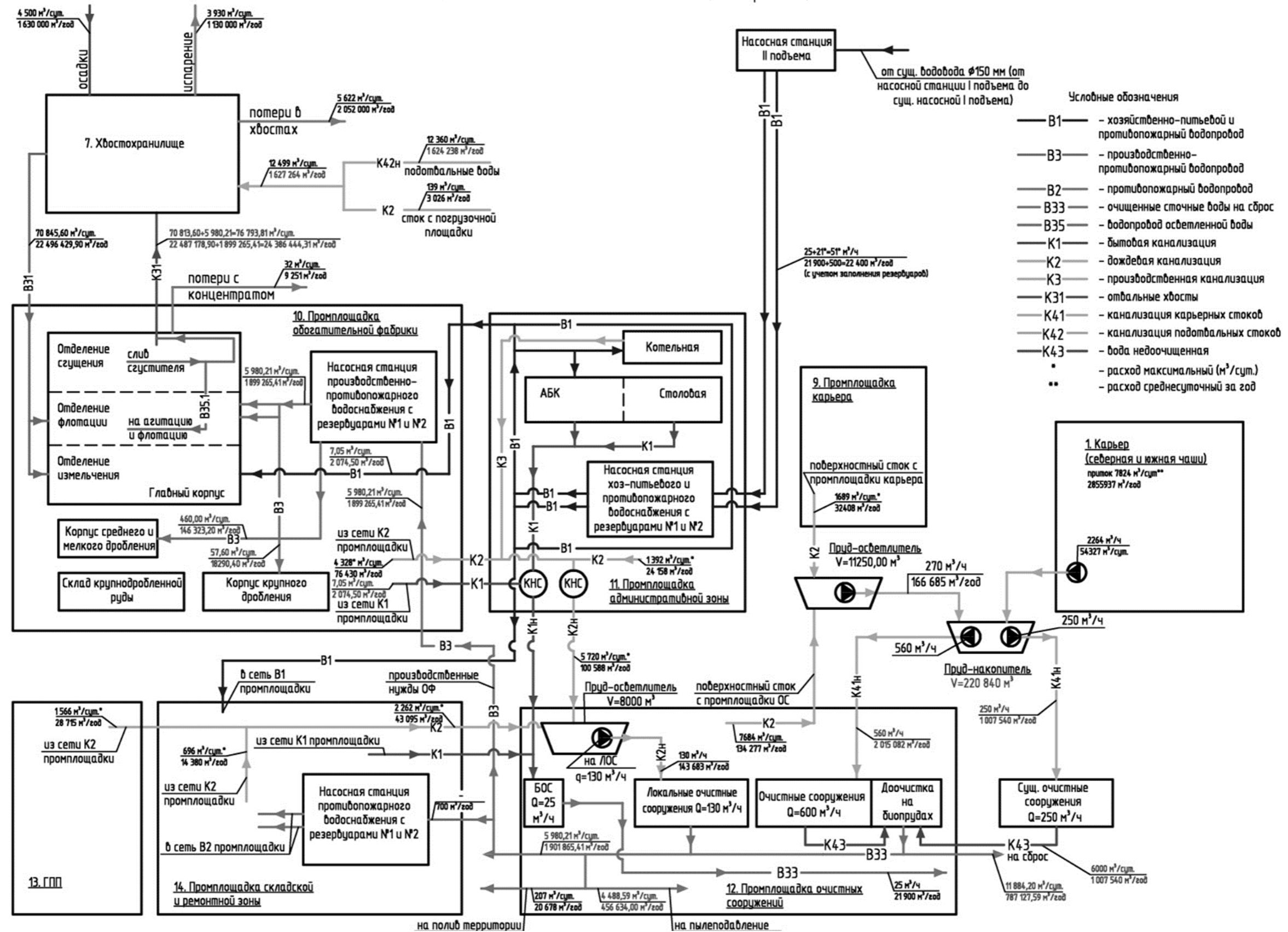


Рисунок 13 - Балансовая схема водопотребления и водоотведения в целом по предприятию



Данные о расходах сточных вод обогатительной фабрики на полное развитие представлены в таблице 30.

Таблица 30 – Расходы сточных вод проектируемой обогатительной фабрики и комбината в целом

Сточные воды	Обогатительная фабрика		В целом по предприятию	
Хозяйственно-бытовые сточные воды, м <sup>3</sup> /год	2074,5 (9,5% от общего объема хозяйственно-бытовых сточных вод)	На очистные сооружения биологической очистки	21900	На очистные сооружения биологической очистки
Поверхностные сточные воды с территории, м <sup>3</sup> /год	79616 (76410 м <sup>3</sup> /год с территории ОФ 3206 м <sup>3</sup> /год с территории погрузочной площадки) (25,4% от общего объема поверхностных сточных вод)	76410 м <sup>3</sup> /год через пруд-осветлитель на локальные очистные сооружения, 3206 через пруд-накопитель подотвальных вод в хвостохранилище	313394	166685 м <sup>3</sup> /год через пруд-осветлитель, пруд-накопитель на очистные сооружения карьерных и поверхностных вод, 143683 м <sup>3</sup> /год через пруд-осветлитель на локальные очистные сооружения, 3206 через пруд-накопитель подотвальных вод в хвостохранилище
Производственные сточные воды обогатительной фабрики направляемые в хвостохранилище, м <sup>3</sup> /год	24 386 444,31	В хвостохранилище, откуда в технологический процесс обогатительной фабрики (оборотный цикл)	-	В хвостохранилище, откуда в технологический процесс обогатительной фабрики (оборотный цикл)
Карьерный водоотлив, м <sup>3</sup> /год	-	-	2 855 937	Через пруд-накопитель на очистные сооружения карьерных и поверхностных вод, после которых направляются на производственные нужды, невостребованная часть на сброс
Подотвальные сточные воды, м <sup>3</sup> /год	-	-	1 624 238	Через-пруды накопитель подотвальных вод в хвостохранилище

Основной объем производственных сточных вод, образующихся на обогатительной фабрике заведен в оборотный цикл, замкнутый на хвостохранилище. Хозяйственно-бытовые и поверхностные сточные воды направляются на очистку на проектируемые сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод и поверхностных сточных вод. После очистных сооружений сточные воды направляются на сброс в р. Лая. Общий объем сброса сточных вод по Волковскому ГОКу в соответствии с балансом водопотребления и водоотведения составляет 809 324,59 м<sup>3</sup>/год



(с учетом хозяйственно-бытовых сточных вод) при максимальных объемах водоотведения карьерных и подотвальных вод.

Расчеты объемов карьерных и подотвальных вод, из водоотведение и очистка рассматривались в проектной документации 2138.19 «АО «Святогор». Месторождение «Волковское». Третья очередь. Открытый рудник».

#### 7.4.2 Обоснование решений по очистке сточных вод

Для объектов проектирования обогатительной фабрики на очистные сооружения направляются хозяйственно-бытовые и поверхностные воды с территории фабрики, так как сброс сточных вод осуществляется единым выпуском, ниже представлено описание условий формирования совместного выпуска сточных вод. Условия формирования сточных вод карьерного водоотлива рассмотрено в проектной документации 2138.19 «АО «Святогор». Месторождение «Волковское». Третья очередь. Открытый рудник».

В соответствии с проектными решениями предусмотрена очистка карьерных, поверхностных сточных вод с территорий производственных площадок. Для их очистки предусмотрено строительство новых очистных сооружений и использование мощностей существующих очистных сооружений.

Проектируемые очистные позволяют проводить очистку до нормативов, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения.

На существующих очистных сооружениях проводится очистка части карьерных и поверхностных сточных вод до показателей качества водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового значения, далее сточные воды направляются на доочистку в биологические пруды, проектируемые в составе новых очистных сооружений, что позволяет проводить доочистку воды до нормативов качества водных объектов рыбохозяйственного значения.

Хозяйственно-бытовые сточные воды подвергаются очистке на биологических очистных сооружениях.

Подотвальные сточные воды используются в системе оборотного водоснабжения обогатительной фабрики, для сбора, аккумуляции и транспортировки их в хвостохранилище проектируется система водоотведения с прудами-накопителями.

Комплекс проектируемых очистных сооружений включает в себя следующие объекты:

- пруд-накопитель карьерных вод объемом 220840 м<sup>3</sup>;
- пруд-осветлитель поверхностных сточных вод с территории обогатительной фабрики и промплощадки карьера объемом 11250 м<sup>3</sup>;
- очистные сооружений карьерных и поверхностных сточных вод, производительность очистных сооружений на полное развитие составляет 600 м<sup>3</sup>/ч.
- пруд-осветлитель поверхностных сточных вод с территорий промышленных площадок объемом 8000 м<sup>3</sup>;
- локальные очистные сооружения очистки поверхностных сточных вод с территорий промышленных площадок;
- биологические очистные сооружения для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.

### 7.4.2.1 Очистка карьерных и поверхностных сточных вод промплощадок карьера и обогатительной фабрики

Пруд-осветлитель объемом 8000 м<sup>3</sup> проектируется для сбора и аккумуляции поверхностных сточных вод с промплощадок карьера и очистных сооружений. Пруд позволяет принимать максимальные суточные расходы поверхностных стоков с промплощадок и регулировать их подачу на очистные сооружения. Годовой объем поверхностных сточных вод, поступающих в пруд, составляет 166685 м<sup>3</sup>. После пруда-осветлителя сточные воды направляются в пруд-накопитель объемом 220840 м<sup>3</sup>, в который поступают воды карьерного водоотлива.

В пруд-накопитель на конец отработки при максимальных водопотоках в карьер, поступают карьерные воды в объеме 2 855 937 м<sup>3</sup>/год и поверхностные воды с промплощадок карьера и обогатительной фабрики в объеме 166 685 м<sup>3</sup>/год после пруда-осветлителя, общий объем сточных вод составит 3 022 622 м<sup>3</sup>/год.

Пруд-накопитель карьерных и поверхностных вод и пруды-осветлители поверхностных вод представляют собой земляные гидротехнические сооружения с гидроизоляционным экраном на основе геомембраны и предназначены для приема и аккумуляции сточных вод.

В прудах происходит первичная очистка сточных вод от загрязнений путем отстаивания. Эффективность очистки карьерных и поверхностных сточных вод путем отстаивания в прудах принята по «Методическому пособию. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхност...» [40]:

- от взвешенных веществ – 70 %,
- от нефтепродуктов – 70 %,
- БПКп – 70 %.

Составы сточной воды, поступающей в пруд накопитель карьерных вод, откуда сточные воды направляются на проектируемые и существующие очистные сооружения представлены в таблице 31. Исходные данные для расчета смешанного стока приняты для карьерной воды на основании данных АО «Святогор», представленным в приложении В9, для поверхностных сточных вод в соответствии с «Методическим пособием. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхност...» [30].

Таблица 31– Состав усредненной сточной воды, поступающей в пруд-накопитель

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрации загрязняющих веществ в усредненной сточной воде, поступающей в пруд-накопитель	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения в соответствии с [16] и [41]
Объем водоотведения	м <sup>3</sup> /год	3022622	
Водородный показатель	ед. рН	6,7-7,9	фоновые показатели в водном объекте
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	190,577	100
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	47,621	300
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,107	0,1

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрации загрязняющих веществ в усредненной сточной воде, поступающей в пруд-накопитель	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения в соответствии с [16] и [41]
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,062	0,01
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,134	0,001
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	1,261	0,05
Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,090	0,08
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	406,864	40
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	189,254	180
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	94,674	40
Ион-аммония	мг/дм <sup>3</sup>	17,423	0,5
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	52,268	фон+0,25
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1365,831	1000
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	92,608	30
БПК <sub>20</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	8,885	3
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,198	0,04
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,002	0,005
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,01
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,142	0,01
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,049	0,01
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,006
Хром шестивалентный	мг/дм <sup>3</sup>	-	0,02

Часть сточных вод из пруда в объеме 1 007 540 м<sup>3</sup>/год направляется на существующие очистные сооружения, часть в объеме 2 015 082 м<sup>3</sup>/год на проектируемые очистные сооружения.

Существующие очистные сооружения, используемые для очистки карьерных и поверхностных вод, имеют производительность 250 м<sup>3</sup>/час, проектируемые очистные сооружения – 600 м<sup>3</sup>/час, общая производительность проектируемых и существующих очистных сооружений составит 850 м<sup>3</sup>/час.

*Существующие очистные сооружения производительностью 250 м<sup>3</sup>/год.*

Мощность очистных сооружений составляет: 250 м<sup>3</sup>/ч, 6000 м<sup>3</sup>/сут, 2190000 м<sup>3</sup>/год.

Очистные сооружения включают:

- пруд-усреднитель (две секции емкостью 4 500 м<sup>3</sup>) с насосной станцией № 4;
- станцию нейтрализации;
- пруд-осветлитель емкостью 10 000 м<sup>3</sup> и резервуар-осветлитель № 1 емкостью 500 м<sup>3</sup> с насосной станцией № 5;
- резервуара очищенной сточной воды емкостью 20 м<sup>3</sup>.

В летний период сточные воды поступают в пруд-усреднитель откуда поступают в аэратор-смеситель станции нейтрализации, в зимний период карьерные воды поступают сразу в смесители-аэраторы станции нейтрализации.

Перед поступлением в аэратор-смеситель сточные воды обрабатываются известковым молоком (ИМ) для образования гидроксидов металлов и раствором флокулянта (Ф) для укрупнения хлопьев гидроксидов металлов и флокуляции взвешенных веществ. В аэраторе-смесителе также происходит окисление двухвалентного железа до трехвалентного кислородом воздуха.

После аэратора-смесителя сточная вода направляется в пруд-осветлитель с камерой хлопьеобразования (в зимний период – в резервуар-усреднитель с камерой хлопьеобразования), где осаждаются взвешенные и органические вещества, гидроксиды металлов и углекислый кальций.

Осветленные сточные воды из пруда-осветлителя подаются в бак-нейтрализатор, в котором рН доводится раствором серной кислоты (КС) до нейтральных значений.

Очищенная сточная вода обеззараживается на ультрафиолетовой установке и через резервуар очищенной воды (РОВ) направляется на доочистку в проектируемые биологические пруды, после доочистки, в которых сточная вода направляется на сброс.

Качество очищенной обеззараженной воды контролируется путём отбора проб из РОВ и проведением химического анализа по контролируемым элементам в лаборатории очистных сооружений.

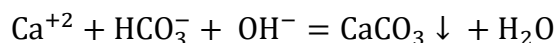
Для приготовления растворов реагентов используется очищенная обеззараженная вода (ВЗ), подаваемая в установки приготовления реагентов.

Известковое молоко из привозной цистерны перекачивается в контактные чаны известкового молока. Из контактных чанов ИМ дозируется в усредненную сточную воду.

Эффективность очистки воды от ионов металлов при значении рН в пределах от 10,1 до 10,4 в соответствии с [42] составляет:

- меди от 93,3 до 96,7 %;
- железа от 87,1 до 92 %;
- цинка от 94,5 до 99,7 %.

При подщелачивании сточной воды известковым молоком в соответствии с реакцией образуется также углекислый кальций, высаживаемый в пруде-осветлителе (резервуаре-осветлителе)



На основании данных [43] в пруде-осветлителе (резервуаре-осветлителе) эффективность очистки воды от ХПК и БПК составляет от 30 до 50 %. Основную роль в снижении ХПК и БПК играет сорбция органических веществ на поверхности гидроксидов металлов, удаляемых из воды с помощью флокуляционной обработки.

Эффективность очистки воды от взвешенных веществ, представленных гидроксидами металлов и углекислым кальцием с сорбированными органическими веществами, оцениваемыми по БПК и ХПК, при флокуляционной обработке в пруде-осветлителе (резервуаре-осветлителе) принимается 90 % по рекомендациям [44].

Нейтрализация сточной воды раствором серной кислоты предназначена для снижения рН до 8,0.

Обеззараживание очищенной воды предусмотрено ультрафиолетовым облучением на УФ-установке.

В соответствии с проектными решениями на существующие очистные сооружения будут направляться сточные воды из пруда накопителя в объеме 1 007 540 м<sup>3</sup>/год.

На очистных сооружениях осуществляется очистка сточных вод в основном от металлов, взвешенных веществ, снижается концентрация в сточной воде органических веществ, сухого остатка, для достижения показателей качества водных объектов рыбохозяйственного значения сточные воды направляются на доочистку в проектируемые биопруды (биопруды проектируются в составе новых очистных сооружений производительностью 600 м<sup>3</sup>/час).

Технология очистки в биопрудах позволяет произвести очистку сточных вод одновременно от сульфатов и нитратов, а также частично от ионов тяжелых металлов. Метод подразумевает использование биологических прудов с совмещенной денитрификацией и сульфат редуkcией.

Очистные сооружения построены в соответствии с проектной документацией [42], на которую получено положительное заключение государственной экспертизы № 260-11/ЕГЭ-1682/02, представленное в приложении В10. После существующих очистных сооружений поток сточных вод отправляется на доочистку в биологические пруды, проектируемые в составе комплекса очистных сооружений карьерных и поверхностных вод. С учетом доочистки сточных вод в биопрудах, качество сбрасываемых сточных вод соответствует нормативам, установленным для водных объектов рыбохозяйственного значения. Выпуск сточных вод осуществляется в р. Лая совместно со сточными водами, прошедшими очистку на проектируемых очистных сооружениях.

#### **7.4.2.2 Проектируемые очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод**

В соответствии с проектными решениями на проектируемые очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод на конец отработки поступают сточные воды из пруда-накопителя в объеме 2 015 082 м<sup>3</sup>/год.

Для обеспечения очистки сточных вод планируется строительство очистных сооружений производительностью 600 м<sup>3</sup>/ч. Очистные сооружения включают следующие здания и сооружения:

- участок усреднения, включающий:
- резервуар-усреднитель;
- насосная станция осадка;
- канализационная насосная станция № 1;
- павильон КНС1.
- реагентное хозяйство;
- станция реагентной обработки;
- участок радиальных отстойников первой ступени, включающий:
- камера распределения;
- радиальные отстойники с насосными станциями осадка;
- канализационная насосная станция № 2 с приемным резервуаром;
- участок радиальных отстойников второй ступени, включающий:
- камера распределения;
- радиальные отстойники с насосными станциями осадка;
- канализационная насосная станция № 3 с приемным резервуаром;

- станция обезвоживания осадка (смешанный обезвоженный осадок направляется в проектируемое хвостохранилище);
- известковое хозяйство;
- кислотное хозяйство;
- биологические пруды по доочистке сточных вод.

Описание технологии очистки карьерных и поверхностных сточных вод

Основные стадии очистки на очистных сооружениях очистки карьерных и поверхностных сточных вод:

- усреднение сточных вод по составу и расходу, предварительное осветление;
- щелочная и коагуляционная обработка сточной воды;
- аэрирование;
- содовая обработка сточной воды;
- флокуляционная обработка сточной воды;
- отстаивание сточных вод;
- десульфатизация сточной воды;
- стабилизация осветленной воды;
- обеззараживание очищенной воды
- денитрификация сточной воды и сульфат-редукция.

Карьерные и поверхностные сточные воды поступают в резервуар-усреднитель. Из резервуара-усреднителя сточные воды с помощью насосов подаются в камеру распределения. Перед камерой распределения в трубопровод дозируется раствор коагулянта и известкового молока. Дозирование коагулянта производится из установки приготовления коагулянта, расположенной в здании реагентного хозяйства. Дозирование раствора известкового молока осуществляется из контактных чанов известкового молока, расположенных в здании известкового хозяйства.

Из камеры распределения усредненная сточная вода равномерно распределяется и подается в смесители, где обеспечивает смешение коагулянта и известкового молока с усредненной сточной водой в течение 3-5 минут. Для дополнительного перемешивания сточной воды с реагентами в течении 3-5 минут также предусмотрены смесители.

В смесителях усредненная сточная вода аэрируется воздухом, нагнетаемым воздушными машинами.

Аэрация используется для:

- окисления двухвалентного железа в трехвалентное (железо является эффективным коагулянтом в 3-х валентном состоянии);
- перемешивания реагентов с усредненной сточной водой в смесителях;
- отдувки аммиака и снижения концентрации ионов аммония.

После аэрирования усредненная сточная вода, обработанная коагулянтом и известковым молоком, обрабатывается раствором кальцинированной соды. Дозирование кальцинированной соды осуществляется из установки приготовления соды, расположенной в реагентном хозяйстве. Время контакта сточной воды с раствором кальцинированной соды составляет 1,0-2,0 минуты. Перемешивание раствора кальцинированной соды осуществляется в статическом трубном смесителе, установленном на трубопроводе усредненной сточной воды.

Далее сточная вода направляется в смеситель, где обрабатывается раствором флокулянта. Дозирование раствора флокулянта осуществляется из установки приготовления флокулянта, расположенной в реагентном хозяйстве. Время контакта сточной воды с раствором флокулянта составляет 1,0-2,0 минуты.

Далее через камеру распределения поток сточной воды подается в радиальные отстойники первой ступени, в которых происходит осветление сточной воды и осаждение образовавшихся сульфатов и карбонатов кальция, гидроксидов тяжелых металлов, а также взвешенных веществ.



Осветленная сточная вода из радиальных отстойников первой ступени самотеком поступает в приемный резервуар, из которого подается в смеситель. Перед смесителем в трубопровод дозируется раствор коагулянта и известкового молока. Дозирование коагулянта из установки приготовления коагулянта, расположенной в здании реагентного хозяйства. Дозирование раствора известкового молока осуществляется из контактных чанов известкового молока, расположенных в здании известкового хозяйства.

Далее через камеру распределения поток сточной воды подается в радиальные отстойники второй ступени, в которых происходит вторичное осветление сточной воды и осаждение образовавшихся сульфатов и карбонатов кальция, гидросульфалюмината кальция, а также доосаждение гидроксидов тяжелых металлов.

Осветленная сточная вода из радиальных отстойников второй ступени самотеком поступает в приемный резервуар, из которого осветленная сточная вода направляется на обеззараживание, стабилизацию уровня рН и далее подается на доочистку.

Для обеззараживания и стабилизации уровня рН в трубопровод дозируется раствор гипохлорита натрия и серной кислоты. Также обработка воды раствором гипохлорита натрия позволяет снизить количество нитритов в сточной воде. Дозирование раствора гипохлорита натрия осуществляется из установки приготовления гипохлорита натрия, расположенной в здании реагентного хозяйства. Дозирование раствора серной кислоты осуществляется из баков серной кислоты, расположенных в помещении кислотного хозяйства.

Доочистка сточной воды осуществляется с использованием сооружений биоинженерной защиты (СБЗ). Технология позволяет произвести очистку сточных вод одновременно от сульфатов и нитратов, а также частично от ионов тяжелых металлов. Метод подразумевает использование биологических прудов с совмещенной денитрификацией и сульфат редуцией.

Сооружения состоят из шести блоков в каждом из которых имеется четыре секции с высшей водной растительностью (ВВР). В СБЗ осуществляется доочистка от катионов металлов, микробиологическое восстановление нитратов до молекулярного азота, сульфатов до элементарной серы в анаэробных условиях.

Подводные поперечные дамбы разделяют СБЗ на три функциональные зоны.

В первой зоне происходит усреднение воды, поверхностный захват углекислого газа, снижение величины водородного показателя, осаждение взвешенных веществ с вновь образованным карбонатом кальция. Вода насыщается органическими веществами за счет распада водной растительности, что обеспечивает питанием микробиологические процессы. При движении по секциям происходит снижение загрязняющих веществ.

Во второй зоне удаляется оставшаяся масса сульфатов, продолжается насыщение органическими веществами.

В третьей зоне окончательно корректируется значение водородного показателя за счет захвата углекислого газа, насыщение кислородом, прекращаются анаэробные процессы. Происходит удаление аммонийного азота и органики в аэробных условиях.

После доочистки часть очищенной сточной воды направляется на нужды обогатительной фабрики, нужды проектируемых промплощадок и собственные нужды очистных сооружений (приготовление растворов и суспензий реагентов и др.), невостребованная часть очищенной сточной воды направляется на сброс в р. Лая. Контроль за расходом очищенной обеззараженной воды осуществляется при помощи расходомеров. Контроль за уровнем рН сбрасываемой очищенной обеззараженной воды осуществляется при помощи рН-метра.

Составы усредненной сточной воды, поступающей на очистку, и очищенной сточной воды представлены в таблице 32, в которой приведены также требования к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения.

Таблица 32– Показатели качества усредненной воды, поступающей на очистку, и очищенной воды

Наименование показателя	Единица измерения	Усредненная вода, поступающая на очистку		Доочищенные сточные воды после сооружений биологической защиты	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [16]
		на существующие ОС	на проектируемые ОС		
Объем водоотведения	м <sup>3</sup> /год	1 007 540	2 015 082	3 022 622	
Водородный показатель	ед. рН	6,7-7,9		6,5-8	фоновые показатели
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	184,5		100	100
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	46,1		46,1	300
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,1		0,1	0,1
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,062		0,01	0,01
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,134		0,001	0,001
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,21		0,05	0,05
Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	2,042		0,08	0,08
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	394		40	40
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	183		180	180
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	91,6		40	40
Ион-аммония	мг/дм <sup>3</sup>	16,87		0,5	0,5
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	44,07		3	фон+0,25
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1242,59		1000	1000
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	79,15		15	30
БПК <sub>20</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3,22		3	3
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,19		0,04	0,04
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,002		0,0008	0,001*
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	0,003		0,003	0,01
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,15		0,01	0,01
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,048		0,01	0,01

Наименование показателя	Единица измерения	Усредненная вода, поступающая на очистку		Доочищенные сточные воды после сооружений биологической защиты	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [16]
		на существующие ОС	на проектируемые ОС		
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,001		0,001	0,006
Хром шестивалентный	мг/дм <sup>3</sup>	-		0,02	0,02

На выходе с сооружений биологической защиты сточные воды соответствуют показателям качества, установленным для водных объектов рыбохозяйственного значения и наиболее жестким нормативам, установленным для водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового значения. После очистки часть воды в объеме 2 379 177,41 м<sup>3</sup>/год используется на производственные нужды предприятия. Невостребованная вода направляется на сброс в поверхностный водный объект – р. Лая.

#### 7.4.2.3 Очистка поверхностного стока с территорий промплощадок

Очистка поверхностного стока с территорий производственных площадок обогатительной фабрики, ГПП, складской и ремонтной зоны, административной зоны предприятия организуется на локальных очистных сооружениях, сточные воды на которые поступают из пруда осветлителя объемом 8000 м<sup>3</sup>.

Пруд-осветлитель поверхностных вод представляет собой земляное гидротехническое сооружение с гидроизоляционным экраном на основе геомембраны и предназначен для приема и аккумуляции сточных вод. Пруд позволяет регулировать подачу сточных вод на очистные сооружения.

В пруду происходит первичная очистка поверхностных сточных вод от загрязнений путем отстаивания. Эффективность очистки поверхностных сточных вод путем отстаивания в приемном пруду-осветлителе приняты по [40]:

- от взвешенных веществ – 90 %,
- от нефтепродуктов – 90 %,
- по ХПК – 90%,
- по БПКп – 80 %.

После пруда-осветлителя сточные воды поступают на локальные очистные сооружения, где происходит дальнейшая очистка воды.

Локальные очистные сооружения представляют собой единый технологический блок полной заводской готовности заглубленного типа, включающий пескоуловитель, нефтеуловитель и сорбционный блок. Обеззараживание сточной воды предусматривается проводить на ультрафиолетовой установке. Вода на выходе с очистных сооружений будет соответствовать требованиям, предъявляемым к качеству воды для сброса в водоемы рыбохозяйственного значения.

Параметры сточных вод на входе на очистные сооружения и выходе представлены в таблице 33.

Таблица 33 – Качественная характеристика поверхностных сточных вод до и после очистки

Наименование показателя	Единица измерения	Поверхностные сточные воды с территорий промплощадок	Концентрации сточных вод после предварительной очистки, на входе на очистные сооружения	Концентрации сточных вод после ЛОС	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [16]
Объем водоотведения	м <sup>3</sup> /год	143683	143683	143683	
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	500	0,75	0,05	0,05
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	1000	100	3,0	Фон+0,25
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1400	140	15	30
БПК <sub>20</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	400	80	3,0	3

После очистки на локальных очистных сооружениях сточные воды могут использоваться на производственные нужды предприятия, неустраиваемые сточные воды направляются на сброс в р. Лая.

#### 7.4.2.4 Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях биологической очистки

Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 21900 м<sup>3</sup>/год осуществляется на очистных сооружениях биологической очистки

Параметры сточных вод на входе и выходе с очистных сооружений в соответствии с типовым паспортом очистных сооружений представлены в таблице 34.

Таблица 34 – Качественная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод на входе и выходе с очистных сооружений

Наименование показателя	Единица измерения	Вход на очистные сооружения	Выход с очистных сооружений	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [16]
Объем водоотведения	м <sup>3</sup> /год	21900	21900	
рН	мг/дм <sup>3</sup>	4,7-6,0	6,5-8,5	фоновые показатели

Наименование показателя	Единица измерения	Вход на очистные сооружения	Выход с очистных сооружений	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [16]
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	5-23	0,39	0,9
Азот нитритов	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,02	0,02
Азот нитратов	мг/дм <sup>3</sup>	1-2,5	9,1	9,1
Фосфор фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,2	0,2
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	160-280	3	Фон+0,25
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	120-200	30	30
БПК <sub>20</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	25-60	5	3

После очистки на очистных сооружениях сточные воды отправляются на сброс в р. Лая

В соответствии с проектными решениями на сброс направляются:

- карьерные и поверхностные сточные воды после очистных сооружений в объеме 643444,59 м<sup>3</sup>/год (из 3 022 622 м<sup>3</sup>/год поступающих на очистные сооружения, после очистки на нужды предприятия используется 2 379 177,41 м<sup>3</sup>/год);

- поверхностные воды после очистки на локальных очистных сооружениях в объеме 143683 м<sup>3</sup>/год;

- хозяйственно-бытовые сточные воды после биологических очистных сооружений в объеме 21900 м<sup>3</sup>/год.

Состав смешанного стока, отводимого в р. Лая представлен в таблице 35.

Таблица 35 – Качественная характеристика сточных вод, отводимых на сброс в р. Лая

Наименование	ед. измерения	Очистные сооружения карьерных и поверхностных вод	Локальные очистные сооружения	Биологические очистные сооружения	Концентрация на сбросе в р. Лая	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [16]
Объем сброса, м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /год	643444,59	143683	21900	809027,59	
Сульфат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	100	-	-	100	100
Хлорид-ион	мг/дм <sup>3</sup>	46,1	-	-	46,1	300
Железо	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	-	-	0,1	0,1
Цинк	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	-	-	0,01	0,01
Медь	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	-	-	0,001	0,001
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,05	-	0,05	0,05
Нитрит-ион	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	-	0,08	0,08	0,08
Нитрат-ион	мг/дм <sup>3</sup>	40	-	40	40	40
Кальций	мг/дм <sup>3</sup>	180	-	-	180	180
Магний	мг/дм <sup>3</sup>	40	-	-	40	40
Ион-аммония	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	-	0,5	0,5	0,5
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	3	3	3	3	фон+0,25
Сухой остаток	мг/дм <sup>3</sup>	1000	-	-	1000	1000
ХПК	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	15	15	30	15,4	15 (30)
БПК <sub>20</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3	3	3	3	3,0
Алюминий	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	-	-	0,04	0,04
Кадмий	мг/дм <sup>3</sup>	0,0008	-	-	0,0008	0,005
Кобальт	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	-	-	0,003	0,01
Никель	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	-	-	0,01	0,01
Марганец	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	-	-	0,01	0,01



Наименование	ед. измерения	Очистные сооружения карьерных и поверхностных вод	Локальные очистные сооружения	Биологические очистные сооружения	Концентрация на сбросе в р. Лая	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [16]
Свинец	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	-	-	0,001	-
Хром шестивалентный	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	-	-	0,02	-
Фосфор фосфатов	мг/дм <sup>3</sup>	-	-	0,2	0,2	0,2

Смешанный поток сточных вод поступает в р. Лая, концентрации химических веществ в сточных водах не превышают нормативов, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения. Для выпуска сточных вод в реку Лая рассчитаны нормативы допустимого сброса, результаты расчета представлены в таблице 36.

Расчет нормативов НДС производится без учета фоновых значений, с условием применения требований нормативов ПДК для водных объектов рыбохозяйственного значения к самим сточным водам в соответствии с требованиями «Методики разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденной приказом МПР России от 17.12.2007 № 333 [45].

В соответствии с ИТС 23-2017 «Добыча и обогащение руд цветных металлов» [46] к маркерным веществам для сброса в поверхностные водные объекты при разработке месторождений руд цветных металлов отнесены взвешенные вещества, кадмий, хром шестивалентный, медь, свинец, железо, никель, цинк, марганец, сульфаты, алюминий, водородный показатель.

Объем сбрасываемых сточных вод в целом по комбинату составляет 809027,59 м<sup>3</sup>/год. Результаты расчета представлены в таблице 36, максимальный часовой расход принят по производительности очистных сооружений 1005 м<sup>3</sup>/час.

По объектам проектирования обогатительной фабрики на очистные сооружения отводится 2074,5 м<sup>3</sup>/год хозяйственно-бытовых сточных вод и 76430 м<sup>3</sup>/год поверхностных вод с территории обогатительной фабрики, максимальный объем сброса составит 78504,5 м<sup>3</sup>/год, масса сброса химических веществ по объектам фабрики представлена в таблице 36.



Таблица 36 – Результаты расчета НДС для сброса сточных вод

Наименование ингредиента	Класс опасности в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552	Ед. изм.	Допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Фактическая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	НДС, г/час	НДС, т/год	Фактический сброс, г/час	Фактический сброс, т/год	Масса сбрасываемых веществ по объектам проектирования обогатительной фабрики	Значение ПДКр.х. в соответствии с [16], мг/дм <sup>3</sup>	Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения руд цветных металлов в соответствии с ИТС 23-2017 по маркерным веществам
Объем воды, м <sup>3</sup> /час и м <sup>3</sup> /год					1005,000	809027,590	1005,000	809027,590	78504,5		
Сульфат-ион	-	мг/дм <sup>3</sup>	100	100	100500,000	80,902759	100500,000	80,902759		100	≤1300
Хлорид-ион	4э	мг/дм <sup>3</sup>	46,1	46,1	46330,500	37,296172	46330,500	37,296172		300	-
Железо	4	мг/дм <sup>3</sup>	0,1	0,1	100,500	0,080903	100,500	0,080903		0,1	≤2
Цинк	3	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	10,050	0,008090	10,050	0,008090		0,01	≤0,5
Медь	3	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,001	1,005	0,000809	1,005	0,000809		0,001	≤0,3
Нефтепродукты	3	мг/дм <sup>3</sup>	0,05	0,05	50,250	0,040451	50,250	0,040451	0,003925	0,05	-
Нитрит-ион	4	мг/дм <sup>3</sup>	0,08	0,08	80,400	0,064722	80,400	0,064722	0,006280	0,08	-
Нитрат-ион	4э	мг/дм <sup>3</sup>	40	40	40200,000	32,361104	40200,000	32,361104	3,140180	40	-
Кальций	4э	мг/дм <sup>3</sup>	180	180	180900,000	145,624966	180900,000	145,624966		180	-
Магний	4	мг/дм <sup>3</sup>	40	40	40200,000	32,361104	40200,000	32,361104		40	-
Ион-аммония	4	мг/дм <sup>3</sup>	0,5	0,5	502,500	0,404514	502,500	0,404514	0,039252	0,5	-
Взвешенные вещества	-	мг/дм <sup>3</sup>	3	3	3015,000	2,427083	3015,000	2,427083	0,235514	Фон+0,25	≤20
Сухой остаток	-	мг/дм <sup>3</sup>	1000	1000	1005000,000	809,027590	1005000,000	809,027590		1000	-
ХПК	-	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	15	15	15075,000	12,135414	15075,000	12,135414	1,177568	30	-
БПК <sub>20</sub>	-	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	3	3	3015,000	2,427083	3015,000	2,427083	0,235514	3	-
Алюминий	4	мг/дм <sup>3</sup>	0,04	0,04	40,200	0,032361	40,200	0,032361		0,04	≤0,85
Кадмий	2	мг/дм <sup>3</sup>	0,0008	0,0008	0,804	0,000647	0,804	0,000647		0,001	≤0,05
Кобальт	3	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,003	3,015	0,002427	3,015	0,002427		0,01	-



Наименование ингредиента	Класс опасности в соответствии с Приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 N 552	Ед. изм.	Допустимая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	Фактическая концентрация, мг/дм <sup>3</sup>	НДС, г/час	НДС, т/год	Фактический сброс, г/час	Фактический сброс, т/год	Масса сбрасываемых веществ по объектам проектирования обогатительной фабрики	Значение ПДКр.х. в соответствии с [16], мг/дм <sup>3</sup>	Технологические показатели наилучших доступных технологий добычи и обогащения руд цветных металлов в соответствии с ИТС 23-2017 по маркерным веществам
Никель	3	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	10,050	0,008090	10,050	0,008090		0,01	≤0,5
Марганец	4	мг/дм <sup>3</sup>	0,01	0,01	10,050	0,008090	10,050	0,008090		0,01	≤0,08
Свинец	2	мг/дм <sup>3</sup>	0,001	0,001	1,005	0,000809	1,005	0,000809		0,006	≤0,2
Хром шестивалентный	3	мг/дм <sup>3</sup>	0,02	0,02	20,100	0,016181	20,100	0,016181		0,02	≤0,1
Фосфор фосфатов	4э	мг/дм <sup>3</sup>	0,2	0,2	201,000	0,161806	201,000	0,161806	0,015701	0,2	

### 7.4.3 Оценка воздействия на гидросферу

Воздействиями, оказываемым в период эксплуатации объектов проектирования могут быть:

- изъятие водных ресурсов из природных источников;
- загрязнение водных объектов и подземных вод;
- изменение гидрологических режимов водных объектов;
- изменение гидрогеологического режима подземных вод.

Изъятие водных ресурсов из природных источников предусмотрено для системы хозяйственно-бытового водоснабжения, для производственных нужд обогатительной фабрики водопотребление запроектировано сточной водой, прошедшей очистку на очистных сооружениях карьерных и подотвальных вод и оборотной водой из хвостохранилища.

Хвосты обогащения совместно сводой, участвующей в обогатительном процессе отводятся в хвостохранилище и после осветления оборотная вода возвращается на обогатительную фабрику.

Объемы водопотребления на полное развитие обогатительной фабрики составят:

- 21900 м<sup>3</sup>/год – на хозяйственно-питьевые нужды (источник водоснабжения Волковское месторождение подземных вод);
- 1 899 265,41 м<sup>3</sup>/год – технической воды на производственные нужды обогатительной фабрики (источник водоснабжения – очищенная вода с проектируемых очистных сооружений);
- 22 496 429,9 м<sup>3</sup>/год – оборотной воды поступает из хвостохранилища на производственные нужды, в технологический процесс обогащения.

В период эксплуатации обогатительной фабрики образуются следующие сточные воды:

- хозяйственно-бытовые;
- поверхностные;
- производственные.

Производственные сточные воды направляются в хвостохранилище и используются в системе оборотного водоснабжения, поверхностные сточные воды с территории обогатительной фабрики проходят очистку на проектируемых локальных очистных сооружениях, позволяющих снижать содержание взвешенных веществ, нефтепродуктов и органических веществ по ХПК и БПК до нормативов качества, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения. Объем поверхностных сточных вод с территории обогатительной фабрики составляет 76430 м<sup>3</sup>/год.

Объем технической воды, требуемый на производственные нужды фабрики превышает расход воды, отправляемый с проектируемых объектов фабрики на очистные сооружения. Необходимый объем воды на производственные нужды с очистных сооружений обеспечивается за счет поступления на очистные сооружения сточных вод от объектов проектирования открытого рудника месторождения Волковское, при эксплуатации которого невостробованная вода с комплекса очистных сооружений сбрасывается в р. Лая.

Поверхностные воды с территории погрузочной площадки в объеме 3026 м<sup>3</sup>/год, направляются в хвостохранилище и используются в системе оборотного водоснабжения обогатительной фабрики.

Хозяйственно-бытовые сточные воды, проходят очистку на проектируемых очистных сооружениях и сбрасываются в р. Лая совместно с карьерными и поверхностными сточными водами, показатели качества на сбросе соответствуют нормативам, установленным для водных объектов рыбохозяйственного значения.

Общий объем отводимых в поверхностные водные объекты сточных вод с учетом хозяйственно-деятельности открытого рудника составит 809 324,59 м<sup>3</sup>/год.

При эксплуатации хвостохранилища возможны следующие виды воздействия на водную среду:

- воздействие на подземные и поверхностные воды за счет фильтрации воды из хвостохранилища;
- сокращение водосборных площадей ближайших водных объектов при размещении хвостохранилища и изменение гидрогеологического и гидрологического режимов подземных и поверхностных вод.

При эксплуатации хвостохранилища предусматриваются мероприятия, предотвращающие попадание загрязнений в природную водную среду, устройство противofильтрационных экранов, организация системы перехвата фильтрационных вод, технические и технологические решения направлены на снижение объемов фильтрации воды из хвостохранилища, что позволяет снизить воздействие на водную среду.

В ходе реализации проектных решений возможно изменение гидрологических характеристик водных объектов в ходе изъятия из водосборных площадей ближайших водных объектов территорий необходимых под размещение хвостохранилища – 294,3 га.

На конец эксплуатации объектов проектирования в хвостохранилище будет находиться 15,78 млн м<sup>3</sup> свободной воды, которая будет очищена и сброшена перед рекультивацией хвостохранилища.

Хвостохранилище относится к гидротехническим сооружениям, при его эксплуатации есть вероятность возникновения гидродинамических аварийных ситуаций, которые рассмотрены в разделе 8.7. При своевременной ликвидации аварийной ситуации воздействие, оказываемое на водную среду будет, разовым, кратковременным, однако во избежание негативного воздействия аварийной ситуации необходимо соблюдать все мероприятия по предотвращению аварий предусмотренные в проекте.

При выполнении природоохранных мероприятий, предусмотренных в проектной документации, воздействие на подземные и поверхностные воды будет снижено.

## **7.5 Воздействие на растительность и животный мир**

### *Воздействие проектируемых объектов на растительный мир*

Основными факторами воздействия на растительный мир в процессе эксплуатации проектируемых объектов являются:

- уничтожение растительности на территориях, предусмотренных под размещение проектируемых объектов;
- загрязнение растительного покрова и почвы выпадающими из атмосферного воздуха аэрозолями и пылью.

Таким образом, уничтожение растительного покрова будет происходить на землях при ведении работ по строительству обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд на площади порядка 536 га.

Загрязнение растительности и почвы выбросами объектов рудника может привести к изменению и обеднению видового состава растительности, снижению процента покрытия почв растительностью в пределах площади санитарно-защитной зоны.

Основными факторами воздействия на животный мир в процессе эксплуатации проектируемых объектов является ухудшение кормовой базы животных в результате загрязнения растительности и почвы выпадающей из атмосферного воздуха пылью.

Косвенные факторы влияют на состав фауны, численность, темпы прироста и другие биологические и экологические популяционные параметры, и выражаются в факторе беспокойства. Загрязнение воздушной среды, растительности и почв сказывается отрицательно на качестве пищи. Фактор беспокойства в первую очередь отражается на поведении животных, которые обитают на территориях, сопредельных с промышленными площадками и транспортными коммуникациями (в границах санитарно-защитной зоны).

Сохранение верхнего плодородного слоя почвы в складах позволит сохранить отчасти воспроизводственный фонд лесных растений и использовать его для восстановления естественной растительности на землях, рекультивируемых после обработки.

### *Воздействие проектируемых объектов на животный мир*

Реки Черная и Лая являются рыбохозяйственными водотоками первой категории. Продуктивность речных биоценозов невысока, в видовом составе ихтиофауны отмечены пескарь, плотва, елец, окунь, щука, ерш, лещ. Промыслового лова рыбы на водных объектах территории нет, существует только любительский лов.

Виды животного мира, занесенные в Красную книгу, на рассматриваемой территории отсутствуют.

Размещение и существование продолжительное время на рассматриваемой территории развитого горнодобывающего комплекса уже оказало определенное влияние на животных данной территории, выражающееся в изменении и нарушении местообитания.

Пылевые факторы воздействия на обитателей природных сообществ являются временными. Их действие ограничивается продолжительностью работы фабрики.

Многие животные достаточно быстро адаптируются к мешающим факторам. Крупные животные уже избегают нарушенных и посещаемых территорий, к каким относится и предполагаемая территория развития горных работ. В результате произошла естественная миграция животных и птиц на более спокойные участки.

Значительно пострадают сообщества беспозвоночных животных, которые будут разрушены со снятием почвенного слоя, хотя частично их видовой состав сохранится в буртах, для использования затем в рекультивации.

В связи с обеднённым разнообразием фауны, их низкой плотности, отсутствием редких видов на рассматриваемой территории и сравнительно высокой адаптивной толерантностью видов, воздействие на животный мир будет несущественным.

Основным фактором воздействия проектируемых промышленных объектов в процессе их эксплуатации на растительный и животный мир будет являться загрязнение компонентов окружающей среды выбросами загрязняющих веществ.

В соответствии с заключением ИЭРиЖ УрО РАН № 16353-2118/246 от 18.05.2020г. канализированные пути миграции животных, в том числе млекопитающих, в пределах рассматриваемого участка отсутствуют. Для животных, в том числе млекопитающих, мигрирующих широким фронтом рассматриваемые объекты воздействия не окажут (приложение Ц).



## **7.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления**

Одним из факторов техногенного воздействия на окружающую среду при работе обогатительной фабрики по переработке руд Волковского месторождения будут являться отходы производства и потребления.

В соответствии с ГОСТ 30772-2001 отходы делятся на отходы производства и потребления, на основании ФЗ № 89 «Об отходах производства и потребления» к ним относятся вещества или предметы, которые образованы в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления, которые удаляются, предназначены для удаления или подлежат удалению в соответствии с тем же Федеральным законом № 89.

Воздействие отходов, образующихся при реализации намечаемой деятельности, на все компоненты экологической системы (почвенно-растительный покров, животный мир, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды) возможно в случае организации и эксплуатации мест (объектов) накопления и размещения отходов с несоблюдением экологических, санитарно-гигиенических требований, а также правил промышленной и противопожарной безопасности, предусмотренных законодательством РФ, и проявляется, в основном, в поступлении загрязняющих веществ, входящих в состав некоторых видов отходов (нефтепродукты, тяжелые металлы и пр.), в окружающую среду.

Основными процессами, сопровождающимися образованием отходов в период эксплуатации обогатительной фабрики будут:

- отходы обогащения;
- эксплуатация и ремонт обогатительной фабрики;
- хозяйственно-бытовая деятельность;
- отходы от распаковки.

Ожидаемое количество образования отходов определено с учетом требований, действующих нормативных и методических документов.

### **7.6.1 Виды и количество отходов**

Режим работы обогатительной фабрики по переработке руд Волковского месторождения принят в соответствии с техническим заданием и равен 365 дням в году, 24 часа в сутки. Режим труда работников организуется в соответствии с графиком сменности, в две смены по 12 часов.

Общая списочная численность трудящихся, необходимая для работы проектируемого объекта составит 323 человек, максимальное в смену 138 человек.

Деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов осуществляется в соответствии с Проектом нормативов образования отходов и лимитов на их размещение (ПНООЛР) разработанным в 2017 г. Документ об утверждении нормативов отходов и лимитов на их размещение 18-2-С, утвержденным приказом Департамента Федеральной службы по надзору в сфере природопользования по Уральскому Федеральному округу №857 от 18.05.2018, срок действия до 17.05.2023 г (приложение III).

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации объекта, представлен в таблице 37.

Таблица 37 - Перечень образующихся отходов образующихся при эксплуатации объекта

Источник образования (получения) отходов	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО
Отходы обогащения	Отходы (хвосты) обогащения медных руд практически неопасные	2 22 120 01 39 5
Отходы от распаковки	Отходы пленки полипропилена и изделий незагрязненные	4 34 120 02 29 5
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5
Эксплуатация и ремонт обогатительной фабрики	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3
	Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3
	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3
	Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3
	Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (содержание нефтепродуктов 15% и более),	9 18 302 81 52 3
	Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3
	Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные	9 18 302 66 52 4
	Ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязненные	4 02 111 01 62 4
	Отходы резинотехнических изделий, загрязненные маслорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения	4 33 199 11 52 4
	Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4
	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5
	Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5
Эксплуатация и ремонт спецтехники	Кислота аккумуляторная серная отработанная	9 20 210 01 10 2
	Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3
	Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3

Источник образования (получения) отходов	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО
	Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3
	Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3
	Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3
	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более)	9 19 204 01 60 3
	Отходы резинотехнических изделий, загрязненные малорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения	433 199 11 52 4
	Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4
	Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4
	Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5
	Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5
Хозяйственно-бытовая деятельность	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
	Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5
	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4

Годовое количество отходов, образующееся при эксплуатации обогатительной фабрик, составляет 9771913,797 т/год, тонн, из них:

- 1 класса опасности – 0 т/год;
- 2 класса опасности – 0,02 т/год;
- 3 класса опасности – 95,959 т/год
- 4 класса опасности – 542,222 т/год;
- 5 класса опасности – 9771275,596 т/год.

## 7.6.2 Характеристика образующихся отходов

АО «Святогор» имеет лицензию на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности приложение III.

Класс опасности отходов определен согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) [47]. Составы отходов представлены в соответствии с паспортами отходов в приложении Э.

Для отходов «Отходы (хвосты) обогащения медных руд практически неопасные» класс опасности определен расчетным путем при использовании программы «Расчет класса опасности отходов» (Версия 4.0) ИНТЕГРАЛ 2001-2017 в соответствии с Критерии отнесения отходов к I - V классу опасности по степени негативного воздействия на окружающую среду» [48]. Расчет класса опасности представлен в приложении Ю.

Расчет и обоснование количества отходов производства и потребления представлены в приложении Я. Копии договоров на передачу отходов приведены в приложении 1. Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за 2019 год (2-ти отходов), представлены в приложении 2.

Сведения о проектируемом объекте размещения отходов (ОРО).

Наименование: Хвостохранилище

Назначение ОРО: Хранение отходов

Емкость: 82,46 млн.м<sup>3</sup>.

Размещено всего, тыс. м<sup>3</sup> (тыс. т): 0.

Основные виды отходов, размещаемых на ОРО: 2 22 120 01 39 5 отходы (хвосты) обогащения медных руд практически неопасные

Площадь ОРО, га: 294,43 га.

С целью оценки воздействия образующихся отходов на окружающую среду в период эксплуатации проектируемых объектов проведены расчеты для следующих источников образования отходов хозяйственно-бытовая деятельность, освещение помещения, эксплуатация и ремонт оборудования и чпециехники, производственная деятельность, распаковка материалов. Накопление отходов на территории предприятия осуществляется по территориальному принципу (местам образования) и централизовано. Для этой цели предусмотрена открытая площадка временного накопления отходов с установленными на ней контейнерами, и специально оборудованные места накопления отходов в производственных корпусах. По мере накопления отходы передаются специализированным предприятиям для обезвреживания, утилизации или размещения. Предельное количество накопления (не более 11 месяцев) каждого из видов отходов определяется вместимостью специально предназначенных для накопления емкостей, баков и специально оборудованных площадок. Воздействие отходов на окружающую среду при их накоплении на площадках может проявиться только при несоблюдении правил их хранения.

Характеристика отходов производства и потребления, образующихся при эксплуатации обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения приведена в таблице 38.



Таблица 38 – Характеристика образующихся отходов в период эксплуатации

Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
2 класс							
Кислота аккумуляторная серная отработанная	9 20 210 01 10 2	Эксплуатация и ремонт спецтехники	2	Жидкое, вода – 65,68 %. Сульфаты – 34,19 %, металлов в соединении – 0,13 %	0,020	Утилизация ОАО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г.	Временное накопление в герметизированной емкости. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Всего 2 класса опасности					0,020		
3 класс							
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Эксплуатация и ремонт оборудования	3	Жидкое в жидком , пожароопасный, нефтепродукты 97,24%, вода 2,42%, механические примеси 0,34%	0,9	Передача на утилизацию в ООО «ОМЕГА-ЭКО», лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018г.	Временное накопление в специализированной емкости на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3	Эксплуатация и ремонт оборудования	3	Жидкое в жидком , пожароопасный, масло 97,62%, вода 1,76%, механические примеси 0,62%	1,2	Передача на утилизацию в ООО «ОМЕГА-ЭКО», лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018г.	Временное накопление в специализированной емкости на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по



Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
							мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и оборудования	3	Жидкое в жидком, пожароопасный, нефтепродукты – 96,70%, вода – 2,35%, механические примеси – 0,95%.	76,545	Утилизация ОАО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г. Передача на утилизацию в ООО «ОМЕГА-ЭКО», лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018г	Временное накопление в специализированной емкости на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	3	Жидкое в жидком, нефтепродукты – 98,34%, механические примеси – 0,52%, вода – 1,14%	0,138	Утилизация ОАО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г. Передача на утилизацию в ООО «ОМЕГА-ЭКО», лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018г	Временное накопление в специализированной емкости на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Фильтры очистки масла компрессорных установок отработанные (со-	9 18 302 81 52 3	Техническое обслуживание и ремонт оборудования	3	Изделия из нескольких материалов. Нефтепродукты – 40 %; бумага – 8 %; железо – 48 %; пластик – 4 %	0,0013	Передача на утилизацию специализированной организации	Металлический контейнер с крышкой. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.





Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
держание нефтепродуктов 15% и более)							
Отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	Эксплуатация и ремонт спецтехники	3	Жидкое в жидком , пожароопасный, нефтепродуктов – 97,95 %. Вода – 1,19 %, механические примеси- 0,86 %.	0,397	Утилизация ОАО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г. Передача на утилизацию в ООО «ОМЕГА-ЭКО», лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018г.	Временное накопление в специализированной емкости на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены	4 06 120 01 31 3	Эксплуатация и ремонт оборудования	3	Жидкое в жидком , пожароопасный, Нефтепродукты – 98,23 %. вода - 1,48 %, мехпримеси – 0,29 %	0,011	Утилизация ОАО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г. Передача на утилизацию в ООО «ОМЕГА-ЭКО», лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018г.	Временное накопление в специализированной емкости на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	Эксплуатация и ремонт спецтехники	3	Жидкое в жидком (эмульсия), пожароопасный, нефтепродукты (углеводороды) -96,25%, механические примеси - 0,74%, вода- 3,01%	0,013	Утилизация ОАО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г. Передача на утилизацию в ООО «ОМЕГА-	Временное накопление в специализированной емкости на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по



Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
						ЭКО», лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018г.	мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Фильтры очистки масла автотранспортных средств и отработанные	9 21 302 01 52 3	Эксплуатация и ремонт спецтехники	3	Изделия из нескольких материалов, Металлический лом – 28,01 %, нефтепродукты – 49,53 %, фильтрующий материал (целлюлоза) – 16,85 %, резина – 3,14 %, механические примеси – 2,47 %.	0,326	Обезвреживание ОАО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г.	Временное накопление в металлическом контейнере с крышкой. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и оборудования	3	Изделия из волокон, пожароопасный, текстиль – 80,12%, нефтепродукты – 19,88%.	16,428	Обезвреживание АО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г.	Временное накопление в металлическом контейнере с крышкой. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.
Всего 3 класса опасности					95,959		
4 класс							
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники	4	Изделия из нескольких материалов, фильтрующий материал (целлюлоза) – 51,92%, резина –	1,518	Передача на размещение на полигон ООО «Благоустройство»,	Временное накопление в металлическом контейнере с крышкой. Периодичность



Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
				20,08%, металлический лом – 16,31%, механические примеси – 11,69%		лицензия 066 № 00235 от 18.08.2016 г.	вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Фильтры воздушные компрессорных установок в полимерном корпусе отработанные	9 18 302 66 52 4	Эксплуатация оборудования	4	Изделия из нескольких материалов. Фенол, взвешенные вещества ; целлюлоза, углерод; шерсть; вискозное волокно; полимеры	0,002	Передача на утилизацию специализированной организации	Металлические контейнеры на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Отходы резинотехнических изделий, загрязненные масломаслорастворимыми неорганическими веществами природного происхождения	4 33 199 11 52 4	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и оборудования	4	Изделия из нескольких материалов, Алюминий – 0,1882%, железо – 0,1541%, кадмий – 0,0004%, кальция – 0,3250%, кремний в пересчете на диоксид – 25,5%, магний -0,3651%, марганец – 0,0475%, медь – 0,1247%, мышьяк – 0,001%, никель – 0,0564%, свинец – 0,0281%, сера – 0,1239%, хром – 0,0159%, цинк – 0,1697%, каучук – 65,16%, тканевая прокладка – 7,74%	461,579	Передача на утилизацию в ООО «ЦГС», лицензия 066 №00317 от 26.01.2017г. Утилизация АО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г.	Временное накопление в металлическом контейнере на площадке с бетонным полом. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев.



Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
Шины пневматические автомобильные отработанные	9 21 110 01 50 4	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники	4	Изделия из твердых материалов. Металлический лом – 3,76 %, резина 96,24 %	24,881	Утилизация ОАО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г. Передача на утилизацию в ООО «ЦГС», лицензия 066 №00317 от 26.01.2017	Временное накопление на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	Эксплуатация и ремонт оборудования	4	Твердое, н/раст., Металлов в соединении - 60,35% (в том числе железа – 56,99%, кальция – 1,64%, марганца – 0,98%, алюминия – 0,46%) диоксида кремния – 39,40 %, серы – 0,25%	1,293	Передача на размещение на полигон ООО «Благоустройство», лицензия 066 № 00235 от 18.08.2016 г.	Временное накопление в металлическом контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	4 82 415 01 52 4	Замена перегоревших ламп	4	Изделия из нескольких материалов. Алюминий 95,33 %, кремний 4,49 % люминофор 0,18 %	2,500	Передача на утилизацию специализированной организации	Металлические контейнеры. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несорти-	7 33 100 01 72 4	Жизнедеятельность трудящихся	4	Смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий / Бумага – 55,48%, полимерные материалы – 30,29%, пищевые отходы	25,069	Размещение. Региональный оператор ООО «Компания Рефей»	Временное накопление в металлических контейнерах на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза в холодное время не более трех



Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
рованный (исключая крупногабаритный)				– 7,31%. Текстиль – 3,15%, стеклобой – 1,19%, влажность – 2,58%.			суток, в теплое время – не более одних суток.
Ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязненные	4 02 111 01 62 4	Эксплуатация и ремонт оборудования	4	Изделие из нескольких волокон. Текстиль – 100%	25,38	Передача на размещение лицензированной организации	Временное накопление на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Всего 4 класса опасности					542,222		
5 класс							
Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков. несортированные	4 61 010 01 20 5	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и оборудования	5	Твердое Железо 95,0%, триоксид железа 2,0%, углерод 3,0%	4398,414	Передача на использование ООО «УГМК-Холдинг» по договору № 3-10-070-2018 от 01.01.2018г.	Временное накопление на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Лом и отходы алюминия несортированные	4 62 200 06 20 5	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и оборудования	5	Твердое, алюминий – 100%	24+0,048	Передача на использование специализированной организации	Временное накопление на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев



Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	Эксплуатация и ремонт оборудования	5	Корунд – 90,00%, керамическая и бакелитовая смазка – 10;%	2	Передача на размещение на полигон ООО «Благоустройство», лицензия 066 № 00235 от 18.08.2016 г.	Временное накопление в контейнерах на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых	9 20 310 01 52 5	Эксплуатация и ремонт спецтехники	5	Изделия из нескольких материалов. Железо 92 %, углерод 1,3 %, графит 6 %, железа оксид 0,7 %	0,88	Передача на размещение на полигон ООО «Благоустройство», лицензия 066 № 00235 от 18.08.2016 г.	Временное накопление в металлическом контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Отходы (хвосты) обогащения медных руд практически неопасные	2 22 120 01 39 5	Отходы обогащения	5	Медь – 0,038%, цинк – 0,014%, сера – 0,029%, фосфор – 1,62%, железо – 15,29%, оксид алюминия – 12,95%, оксид кальция – 15,50%, оксид магния – 6,88%, диоксид титана – 1,69%, оксид ванадия – 0,294%, оксид кальция – 0,131 %, оксид натрия –	9 766 769	Размещение в хвостохранилище	Не накапливаются





Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО	Технологический процесс, вид деятельности при котором образуется отход	Класс опасности для ОС	Физико-химическая характеристика отхода	Количество отхода, т/год	Вид деятельности	Способ накопления
				1,05%, оксид кремния – 34,82%			
Отходы пленки полипропилена и изделий незагрязненные	4 34 120 02 29 5	Отходы распаковки	5	Полипропилен – 100%	75,21	Передача на использование специализированной организации ООО «МУП Красноуральский коммунальщик» договор № 20/КК от 12.05.2020г.	В контейнере на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Жизнедеятельность трудящихся	5	Дисперсные системы Пищевые отходы – 100%	6,044	Передача на размещение полигон ООО «Благоустройство», лицензия 066 № 00235 от 18.08.2016 г.	Временное накопление в металлических контейнерах с крышкой на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза в холодное время не более трех суток, в теплое время – не более одних суток.
Всего 5 класса опасности					9771275, 596		
Всего					9771913, 797		

## 7.7 Охрана недр

После ввода проектируемых объектов в эксплуатацию воздействия на недра оказываться не будут.

## 7.8 Воздействие геологическую среду

К объектам проектирования относятся здания и сооружения обогатительной фабрики и хвостохранилище для складирования хвостов обогащения через которое организуется система оборотного водоснабжения фабрики.

Прямое механическое воздействие на грунты (геологическую среду) будет оказано на этапе строительства и эксплуатации проектируемых объектов и будет заключаться в выемке грунта, изменение рельефа и организации новых форм рельефа при строительстве новых объектов. В ходе ведения работ предусмотрено создание хвостохранилища, создание дамб и строительство корпусов, рельеф на участке работ будет изменен, возникнут новые техногенные формы.

При эксплуатации хвостохранилища возможно изменение гидрогеологического режима подземных вод, связанное с фильтрацией воды в подземные горизонты, и через дамбы хвостохранилища. Для снижения фильтрации проектной документацией предусматриваются мероприятия по организации зуба под дамбой.

На поверхности находятся все объекты инфраструктуры фабрики: промышленные корпуса, складские помещения с территорий которых возможно попадание загрязнений в геологическую среду. Для предотвращения попадания загрязненных поверхностных вод с территорий производственных площадок в геологическую среду организуется система сбора и очистки поверхностных сточных вод, с последующей очисткой на локальных очистных сооружениях.

Система сбора поверхностных вод организуется с начала строительства и действует в течение всего периода эксплуатации, что позволяет предотвратить развития нежелательных геологических процессов.

Воздействие на геологическую среду может быть связано с попаданием загрязнений в ее компоненты как прямым, так и косвенным путем.

Косвенное воздействие на геологическую среду может быть связано с оседанием загрязняющих веществ из приземного слоя атмосферы от выбросов при движении автотранспорта и проведении строительных работ, ведении хозяйственно деятельности в период эксплуатации.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ показали отсутствие превышений предельных концентраций на нормируемых территориях. Дополнительное негативное воздействие на геологическую среду за счет аэрогенного загрязнения будет незначительным.

Мероприятия по охране геологической среды направлены на предотвращение ее загрязнения: заправка техники на площадках с твердым покрытием, сбор отходов в специально отведенных местах, организация уборки территории, организация отведения поверхностного стока с территории.

При соблюдении строительных норм и рекомендаций по организации природоохранных мероприятий негативного воздействия строительства объекта на геологическую среду, включая подземные воды, будет снижено.

## **8 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности**

### **8.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов, растительного и животного мира**

Одной из главных задач при эксплуатации объекта является задача сохранения и рационального использования земельных ресурсов. Для уменьшения воздействия на земельные ресурсы проектом предусмотрены следующие природоохранные решения:

- соблюдение требований земельного законодательства;
- снижение площадей занимаемых земель за счет компактного размещения объектов;
- максимальное снижение объемов и интенсивности выбросов и сбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;
- очистка поверхностных, промышленных и хозяйственно-бытовых стоков и их повторное использование при работе предприятия;
- сбор твердых бытовых отходов, мусора на площадках в специализированные контейнеры в специально отведенных местах с последующим вывозом отходов;
- осуществление компенсационных мер (посадка растений вместо изъятых), мероприятий по озеленению промышленной зоны;
- платность природопользования и возмещение вреда окружающей среде.

#### *Мероприятия по охране и рациональному использованию почвенного слоя*

Почвенный слой является ценным медленно возобновляющимся природным ресурсом. Поэтому, необходимо эффективно и рационально использовать почвенный покров, не допускать его несанкционированного изъятия, порчи, загрязнения, засорения и истощения

Почвенно-растительный слой района строительства весьма бедный, характеризуется низким природным плодородием.

В проекте предлагаемые мероприятия по предупреждению (предотвращению) и снижению возможного негативного воздействия на почвенно-растительный покров предусматривают защиту прилегающих территорий от механических повреждений и загрязнения путем:

- снятие и складирование в специальный отвал почвенно-растительного слоя;
- рациональное размещение объектов предприятия, зданий и сооружений на площадках с минимальными нарушениями почвенного покрова;
- выполнение строительных работ строго в пределах отведенных границ, предотвращение нарушения земель и почвенно-растительного слоя за пределами земельного отвода;
- максимальное использование грунта, полученного от разработки выемок при выполнении вертикальной планировки площадок, для обратной засыпки и отсыпки насыпей;
- выполнение компенсационных мер и мероприятий по озеленению промышленной зоны.

Во избежание загрязнения территории предусмотрены специально оборудованные площадки временного хранения (сбора) определённого вида отходов. По мере накопления они используются или вывозятся на предприятия, осуществляющие переработку, обезвреживание и захоронение отходов. При организации мест временного хранения выполняются меры по обеспечению экологической, санитарной и пожарной безопасности.

В связи с тем, что проектируемые объекты располагаются в границах промплощадки предприятия на нарушенных производственной деятельностью площадях и не требуют изъятия дополнительных ненарушенных ранее земельных ресурсов, а негативное влияние на состояние почв района будет незначительным, дополнительные мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов данным объектом не предусматриваются.

### *Мероприятия по охране растительного и животного мира*

Охрана животного мира заключается, прежде всего, в сохранении среды обитания животных. Исходя из этого, все мероприятия, направленные на снижение антропогенной нагрузки, в том числе загрязнения воздуха, почвы, а также на минимизацию изъятия земель, так или иначе, способствуют сохранению растительных сообществ и представителей животного мира.

В целях охраны растительного покрова, а также уменьшения возможного ущерба представителям животного мира и сохранения оптимальных условий их существования должны быть предусмотрены следующие организационные и биотехнические мероприятия:

- строгое соблюдение всех санитарных и природоохранных норм, контроль за техногенным загрязнением окружающей среды;
- ограничение работ площадью землеотвода;
- существующие зеленые насаждения должны быть максимально сохранены. При необходимости должны предусматриваться мероприятия по их реконструкции.
- обеспечение контроля за соблюдением правил пожарной безопасности;
- использование автотранспорта и спецтехники с исправными двигателями; перед въездом на участок работ необходимо организовать проверку техники на предмет отсутствия течей горюче-смазочных материалов;
- складирование (накопление) отходов производится только в специально отведенных для этого местах, своевременный вывоз отходов;
- запрещается проезд транспортных средств и иных механизмов по произвольным, неустановленным маршрутам.

При выполнении вышеуказанных природоохранных мероприятий, реализация проектных решений не приведет к нарушениям среды обитания естественных растительных сообществ и представителей животного мира.

## **8.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха**

С целью снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу проектом предусматриваются следующие решения и мероприятия:

- в корпусах крупного дробления, склада крупнодробленой руды, корпусе среднего и мелкого дробления, перегрузочном узле, главном корпусе в местах пыления руды, известны предусмотрены аспирационные системы, оснащенные фильтровентиляционными агрегатами:

10.1.8-В1: МФПР 722/01.25/175-Пр со степенью очистки не менее 95%;

10.4.8-В1: ФПР-10-100-Пр со степенью очистки не менее 95%;

10.4.8-В2-В7, 10.12.8-В5, В6, В7, В8: ФСК-40Ф-Пр со степенью очистки от пыли на уровне 98 %;

10.7.7-В1, В3: МФПР 722/03.75/525-Пр со степенью очистки не менее 95%;

10.7.7-В2: МФПР 722/02.50/350-Пр со степенью очистки не менее 95%;

10.7.7-В4: МФПР 722/02.00/280-Пр со степенью очистки не менее 95%;

10.9.7-В1: МФПР 522/01.75/175-Пр со степенью очистки не менее 95%;

10.12.8-В1-В4: МФПС со степенью очистки не менее 95%.

- содержание вентиляционных и аспирационных систем в исправном состоянии;
- содержание автосамосвалов и другой техники в технически исправном состоянии, проведение регулярного контроля их состояния;
- ограничение непроизводительного отбора мощности двигателя и снижение её потерь путём применения рациональных приёмов вождения автосамосвалов.

Предусмотренные проектом мероприятия по охране атмосферного воздуха с использование современных технологий очистки отходящих газов обеспечивают соблюдение санитарных норм в пределах допустимых значений на нормируемых территориях.

Характеристики пылегазоочистных установок приведены в приложении 3.

### **8.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению**

Для снабжения проектируемой обогатительной фабрики производственной водой на технологические нужды проектируется система оборотного водоснабжения, замкнутая на хвостохранилище.

Использование оборотной воды позволяет снизить объемы водопотребления и исключить сбросы сточных вод в водные объекты, что позволяет обеспечить рациональное использование водных ресурсов и сократить сбросы сточных вод в поверхностные водные объекты.

Расходы в системе оборотного водоснабжения составляют 3164,28 м<sup>3</sup>/час, 75942,72 м<sup>3</sup>/сут, 22175274,24 м<sup>3</sup>/год.

### **8.4 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод**

Проектными решениями для рационального использования водных ресурсов и исключения негативного воздействия на подземные и поверхностные воды на проектируемом объекте организовывается сбор и очистка образующихся сточных вод.

С целью охраны и рационального использования водных ресурсов проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- использование воды из природных источников только на хозяйственно-питьевые нужды;
- организация системы оборотного водоснабжения на производственные нужды замкнутой на хвостохранилище;
- организация систем сбора и очистки хозяйственно-бытовых сточных вод;
- предотвращение попадания неочищенных стоков в грунт, на рельеф за счет принятой конструкция и защитных решений по водоотводящим системам и оборудованию;
- организация систем сбора и очистки карьерных, подотвальных и поверхностных сточных вод на очистных сооружениях;
- при организации хвостохранилища предусматриваются мероприятия, предотвращающие фильтрацию через ложе в подземные водоносные горизонты (при отсутствии природных условий, предотвращающих фильтрацию в подземные воды);
- для предотвращения пыления предусмотрено орошение дорог;
- с целью снижения загрязнения организуется регулярная уборка территории;
- контроль исправности автотранспортных средств.

Таким образом, с учетом предусмотренных мероприятий, возможное воздействие на поверхностные и подземные воды при эксплуатации проектируемого объекта будет минимизировано.

### **8.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов**

Способы накопления отходов на территории предприятия определяются классом опасности веществ – компонентов отхода:

- отходы второго класса опасности накапливаются в закрытых емкостях;
- отходы третьего класса опасности накапливаются в металлических емкостях;
- отходы четвертого класса опасности накапливаются в металлических емкостях, контейнерах;
- отходы пятого класса опасности накапливаются в металлических емкостях, контейнерах, открыто навалом, насыпью на специально оборудованных площадках.

Накопление всех видов отходов производится на предприятии в соответствии с СанПиН 2.1.7.1322-03 [49].

В процессе эксплуатации объекта все виды отходов будут накапливаться в специализированных местах (контейнерах, складах, площадках), расположенных на территории предприятия.

По мере накопления отходы передаются специализированным предприятиям для утилизации, захоронения или утилизируются на собственном предприятии.

Сбор, утилизация, транспортирование отходов осуществляется централизованно через существующие службы предприятия.

При организации площадок накопления отходов и использования специальной тары для их хранения, должна быть предусмотрена защита от влияния атмосферных осадков, а при нарушении герметичности тары или целостности отхода.

Воздействие отходов на окружающую среду при накоплении на площадках, может проявиться только при несоблюдении правил их хранения.

### **8.6 Мероприятия, направленные на предотвращение или минимизацию негативного воздействия на геологическую среду**

С целью предотвращения загрязнения геологической среды предусмотрены следующие мероприятия:

- проведение работ строго в контурах отвода земель, максимальное использование существующих дорог;
- для предотвращения пыления предусмотрено орошение дорог;
- с целью снижения загрязнения организуется регулярная уборка дорог;
- контроль исправности автотранспортных средств;
- мероприятия по снижению фильтрации;
- максимальное снижение объемов и интенсивности выбросов и сбросов загрязняющих веществ на территорию объекта и прилегающие земли;



- организация систем водоотведения поверхностного стока с территории проектируемых объектов.

При регламентной эксплуатации проектируемых объектов, соблюдении всех нормативных требований в области охраны окружающей среды и выполнения природоохранных мероприятий воздействие на геологическую среду будет минимизировано.

## **8.7 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона**

### *Аварийные ситуации, связанные с разливом дизтоплива*

Заправка транспорта и техники производится топливозаправщиком на специальной площадке, оборудованной системой сбора возможных проливов.

Принятые проектные решения исключают возможность попадания дизельного топлива в почву/грунты.

### *Хвостовое хозяйство с оборотной системой водоснабжения*

Оценка возможных аварийных ситуаций, связанных с эксплуатацией объектов хвостового хозяйства с оборотной системой водоснабжения приведена в соответствии с СП.2137.19-ОТР **Указан недопустимый источник..**

Гидродинамическая авария на ГТС может произойти только при разрушении ограждающей дамбы, т. е. когда она утратит своё функциональное назначение, состоящее в том, чтобы удерживать от растекания находящуюся в хвостохранилище осветленную воду и при нарушении целостности пульпопроводов и трубопроводов оборотного водоснабжения.

К опасным повреждениям ограждающей дамбы относятся:

потеря устойчивости дамбы;

сосредоточенная фильтрация с вытеканием части воды из хвостохранилища;

переполнение хвостохранилища с перетеканием воды через гребень дамбы.

Причинами опасных повреждений дамбы и трубопроводов, способных привести к гидродинамической аварии может быть следующее.

*Потеря устойчивости дамбы.*

Расчетный минимальный коэффициент запаса устойчивости дамбы хвостохранилища при планируемой конструкции дамбы при основном и особом сочетании нагрузок – выше нормативного согласно СП 39.13330.2012 «СНиП 2.06.05-84\* «Плотины из грунтовых материалов». Этот фактор исключен из рассмотрения.

*Сосредоточенная фильтрация.*

В связи с тем, что дамба сложена из крупнообломочного материала - сценарий фильтрации не повлияет на устойчивость дамбы, данный фактор исключен из рассмотрения.

*Переполнение хвостохранилища с перетеканием воды через гребень дамбы.*

Такие отдельно возникающие аварийные ситуации (инциденты), как: выход из эксплуатации водоводов; кратковременное отключение электроэнергии, отказ оборудования, установленного в насосной станции оборотного водоснабжения, не приведут к гидродинамической аварии, а могут вызвать аварийную ситуацию, ликвидация которой проработана в плане ликвидации аварий. В связи с тем, что наполнение емкости хвостохранилища в основном происходит за счет

подачи пульпы, при возникновении аварийной ситуации путем остановки пульпонасосная станция исключается ситуация с переполнением хвостохранилища.

Ущерб природной среде в результате аварии ГТС гидроузлов, дамб (плотин) водохозяйственных объектов представляет собой ущерб от сброса загрязняющих веществ в природные воды в результате аварии.

Расчет ущерба в результате прорыва трубопроводов (в соответствии с **Указан недопустимый источник.**), выполнен по двум вариантам:

1. Разрыв пульпопровода в месте наибольшего давления (в районе пульпонасосной станции). Опорожнение трубы диаметром 0,5 м длиной 4300 м на рельеф.

Объем пульпы, попавшей на рельеф:  $L \times S = 4300 \times 0,1963 = 844,1 \text{ м}^3$ .

Количество загрязняющих веществ в пульпе, попадающих в окружающую среду в результате прорыва трубопровода составляет:

Взвешенные вещества – 1,688 тонн;

БПК<sub>20</sub> -0,059 тонн;

ХПК – 0,591 тонн;

Нефтепродукты – 0,017 тонн.

Плата за аварийный сброс загрязняющих веществ в водные объекты в результате прорыва трубопровода составляет 206542,45 рублей.

2. Разрыв трубопровода оборотной воды в месте наибольшего давления (в районе насосной станции оборотного водоснабжения). Опорожнение трубы длиной 1500 м диаметром 0,5 м на рельеф, расход воды из хвостохранилища через разрыв трубопровода - 1000 м<sup>3</sup>/час. Локализация аварии – перекрытие приемного колодца в течение часа.

Объем воды в трубопроводе:  $L \times S = 1500 \times 0,1963 = 294,5 \text{ м}^3$ ;

Объем воды, излившейся из хвостохранилища:  $1000 \text{ м}^3/\text{час} \times 1 \text{ час} = 1000 \text{ м}^3$ ;

Общий объем воды, попавшей на рельеф:  $294,5 \text{ м}^3 + 1000 \text{ м}^3 = 1294,5 \text{ м}^3$ .

Количество загрязняющих веществ в пульпе, попадающих в окружающую среду в результате прорыва трубопровода оборотной воды составляет:

Взвешенные вещества – 0,518 тонн;

БПК<sub>20</sub> -0,052 тонн;

ХПК – 0,388 тонн;

Нефтепродукты – 0,010 тонн.

Плата за аварийный сброс загрязняющих веществ в водные объекты в результате прорыва трубопровода оборотной воды составляет 72460,01 рублей.

## 8.8 Эколого-экономическая оценка проектных решений

Плата за негативное воздействие на окружающую среду рассчитаны в соответствии Постановлением Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» [50], Постановлением Правительства РФ от 24.01.2020 № 39 "О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду" [51].

Плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень за-

грязняющих веществ, по классу опасности отходов производства и потребления на соответствующие ставки указанной платы с применением коэффициентов, и суммирования полученных величин.

### 8.8.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха

Плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяется по формуле:

$$P_{AC} = \sum M_{ACi} \cdot C_{ACi}, \text{ руб/год при } M_{ACi} < M_{NAi}$$

где  $C_{AC}$  - ставка платы за 1 тонну загрязняющих веществ, руб/т;

$M_{ACi}$  – фактический выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, т/год;

$M_{NAi}$  – предельно-допустимый выброс  $i$ -го загрязняющего вещества, т/год;

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период приведен в таблице 39.

Таблица 39 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации

код	Загрязняющее вещество наименование	Суммарный выброс ве- щества, т/год	Ставка платы за 1 тонну ЗВ, руб. <sup>1)</sup>	Коэффициент инфляции [51]	Плата на 2020 г., руб./год
0110	диВанадий пентоксид (пыль)	1,7337407	2736,8	1,08	5124,49
0123	диЖелезо триоксид (железа оксид) (в пересчете на железо)	63,1129861	36,6	1,08	2494,73
0128	Кальций оксид	4,0197870	-	1,08	0,00
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганец (IV) оксид)	1,4452972	5473,5	1,08	8543,70
0146	Медь оксид (в пересчете на медь)	14,6354604	5473,5	1,08	86515,77
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0578085	5473,5	1,08	341,73
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0289042	18244,1	1,08	569,52
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,0011577	10947	1,08	13,69
0207	Цинк оксид (в пересчете на цинк)	0,1524450	-	1,08	0,00
0260	Кобальт оксид (в пересчете на кобальт)	0,0404680	4428	1,08	193,53

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну ЗВ, руб. <sup>1)</sup>	Коэффициент инфляции [51]	Плата на 2020 г., руб./год
код	наименование				
0301	Азота диоксид	20,3847750	138,8	1,08	3055,76
0304	Азот (II) оксид	3,3125060	93,5	1,08	334,50
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,0167630	1823,6	1,08	33,01
0328	Углерод (Сажа)	1,5219170	36,6	1,08	60,16
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,0185004	-	1,08	0,00
0330	Сера диоксид	1,9693680	45,4	1,08	96,56
0337	Углерод оксид	12,8184000	1,6	1,08	22,15
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия	0,0864000	-	1,08	0,00
2732	Керосин	6,4615100	6,7	1,08	46,76
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0014809	45,4	1,08	0,07
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO <sub>2</sub>	447,8673653	56,1	1,08	27135,39
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO <sub>2</sub>	31,9014322	36,6	1,08	1261,00
Итого:					172685,12
Примечание – Ставка платы принята согласно Постановлению Правительства РФ от 13.06.2016 г. № 913, Письму Росприроднадзора от 16.01.2017 г. № АС-03-01-31/502 и с учетом поправочного коэффициента на 2020 г. – 1,08 (Постановление Правительства РФ от 24.01.2020 № 39)					

### 8.8.2 Расчет платы за размещение отходов

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов  $P_{OC}$  рассчитывается по формуле:

$$P_{OC} = \sum (C_{OCi} \times M_{OCi}) \times K$$

где:  $C_{OCi}$  – ставка платы за размещение 1 тонны отходов в пределах установленных лимитов, руб./т ;

$M_{OCi}$  – фактическая масса размещаемого i-го отхода, т ;

$K$  – понижающий коэффициент, равный:

0,3 – при размещении отходов на принадлежащих природопользователям специализированных полигонах и промышленных площадках, оборудованных в соответствии с

требуемыми нормами, и расположенных в пределах промышленной зоны источника негативного воздействия.

Расчет платы за размещение отходов представлен в таблице 40.

Таблица 40 - Расчет платы за размещение отходов, выполнен на годовое количество образуемых отходов, руб./год.

Наименование и код отхода по ФККО	Класс опасности для ОС	Количество отхода, т	Ставка платы за размещение отхода в пределах установленного лимита, руб./т	Понижающий коэффициент.	Коэффициент инфляции	Сумма платы, руб.
Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные 9 21 301 01 52 4	4	1,518	663,2	1	1,08	1087,28
Шлак сварочный 9 19 100 02 20 4	4	25,38	663,2	1	1,08	18178,58
Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов, 4 56 100 01 51 5	5	2	17,3	1	1,08	37,37
Тормозные колодки отработанные без накладок асбестовых 9 20 310 01 52 5	5	0,88	17,3	1	1,08	16,44
Отходы (хвосты) обогащения медных руд практически неопасные, 2 22 120 01 39 5	5	97667,69	1,1	0,3	1,08	3480876,47
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные, 7 36 100 01 30 5	5	6,044	17,3	1	1,08	113,93
Итого						3500309,06

### 8.8.3 Расчет платы за сброс сточных вод

Размер платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в пределах установленных нормативов  $P_{сст}$  рассчитывается по формуле:

$$P_{сст} = \sum (C_{cc} \times M_{cc})$$

где:  $C_{cc}$  – норматив платы за сброс 1 тонны загрязняющего вещества в пределах установленных нормативов, руб./т ;

$M_{oci}$  – фактическая масса  $i$ -го загрязняющего вещества, т;

Размер платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в пределах установленных нормативов  $P_{сст}$  рассчитывается по формуле:

$$P_{сст} = \sum (C_{cc} \times M_{cc})$$

где:  $C_{cc}$  – ставка платы за сброс 1 тонны загрязняющего вещества в пределах установленных нормативов, руб./т ;

$M_{oci}$  – фактическая масса  $i$ -го загрязняющего вещества, т;

Расчет платы за сброс загрязняющих веществ для проектных решений представлен в таблицах 41-42.

Таблица 41 – Плата за сброс загрязняющих веществ в р. Лая (выпуск по предприятию)

Наименование ин-гредиента	Кол-во сбрасыв. веществ, т/год	Ставка платы, руб/т	Коэффициент инфляции	Сумма платежа, руб/год
Сульфат-ион	80,902759	6	1,08	524,25
Хлорид-ион	37,296172	2,4	1,08	96,67
Железо общ.	0,080903	5950,8	1,08	519,95
Цинк	0,008090	73553,2	1,08	642,67
Медь	0,000809	735534,3	1,08	642,67
Нефтепродукты	0,040451	14711,7	1,08	642,72
Нитрит-ион	0,064722	7439	1,08	519,99
Нитрат-ион	32,361104	14,9	1,08	520,75
Кальций	145,624966	3,2	1,08	503,28
Магний	32,361104	14,9	1,08	520,75
Аммоний ион	0,404514	1190,2	1,08	519,97
Взвешенные вещества	2,427083	977,2	1,08	2561,48
Сухой остаток	809,027590	0,5	1,08	436,87



Наименование ингредиента	Кол-во сбрасыв. веществ, т/год	Ставка платы, руб/т	Коэффициент инфляции	Сумма платежа, руб/год
БПК	2,427083	243	1,08	636,96
Алюминий	0,032361	18388,3	1,08	642,67
Кадмий	0,000647	147106,3	1,08	102,83
Кобальт	0,002427	73553,2	1,08	192,80
Никель	0,008090	73553,2	1,08	642,67
Марганец	0,008090	73553,2	1,08	642,67
Свинец	0,000809	99172,1	1,08	86,65
Хром шестивалентный	0,016181	29751,8	1,08	519,91
Фосфор фосфатов	0,161806	3679,3	1,08	642,96
Итого				12762,16

Таблица 42 – Плата за сброс загрязняющих веществ в р. Лая по объектам проектирования обогатительной фабрики

Наименование ингредиента	Кол-во сбрасыв. веществ, т/год	Ставка платы, руб/т	Коэффициент инфляции	Сумма платежа, руб/год
Нефтепродукты	0,003925	14711,7	1,08	62,37
Нитрит-ион	0,006280	7439	1,08	50,46
Нитрат-ион	3,14018	14,9	1,08	50,53
Аммоний ион	0,039252	1190,2	1,08	50,46
Взвешенные вещества	0,235513	977,2	1,08	248,56
БПК	0,235513	243	1,08	61,81
Фосфор фосфатов	0,015700	3679,3	1,08	62,39
Итого				586,56

## **9 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду**

Оценка воздействия на окружающую среду выполнена на основании проектной документации. На следующем этапе выполнения ОВОС определение воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду будет проведено более детально, в соответствии с проектными решениями.

## 10 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

Для обеспечения экологической безопасности в соответствии с Российским природоохранным законодательством и действующими нормативно-правовыми документами в зоне возможного влияния проектируемых объектов на всех этапах реализации проекта должен осуществляться производственный экологический мониторинг (ПЭМ) и производственный экологический контроль (ПЭК). Федеральный закон определяет экологический мониторинг как комплексную систему наблюдений за состоянием окружающей среды, оценки и прогноза изменений состояния окружающей среды под воздействием природных и антропогенных факторов.

Разработка программы производственного экологического контроля и мониторинга проводится на основании следующих действующих документов Российской Федерации:

- Федерального закона от 10.01.2002 N 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» [1];
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии РФ от 28.02.2018 г. N 74 «Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического контроля» [52];
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля» [53];
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга» [54];
- других нормативных документов.

ПЭК в области охраны окружающей среды осуществляется в целях обеспечения выполнения в процессе хозяйственной и иной деятельности мероприятий по охране окружающей среды, рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов, а также в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, установленных законодательством в области охраны окружающей среды.

ПЭМ включает в себя мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее загрязнения в пределах воздействия деятельности предприятия на окружающую среду. Эколого-аналитические измерения в рамках ПЭК и ПЭМ выполняются аккредитованными в установленном порядке организациями, в соответствии с их областью аккредитации.

### 10.1 Контроль в области охраны атмосферного воздуха

#### *План-график контроля стационарных источников выбросов*

Существующий на предприятии план-график контроля стационарных источников выбросов будет дополнен контролем проектируемых стационарных источников выбросов. Контроль проектируемых стационарных источников обогатительной фабрики месторождения «Волковское» будет выполняться расчетным методом, поскольку выбросы учитываемых источников формируют приземные концентрации загрязняющих веществ на границе территории предприятия менее 0,1 ПДК [55].

План-график контроля проектируемых стационарных источников выбросов согласно п. 9.1 Приказа Минприроды России от 28.02.2018 №74 представлен в таблице 18 раздела 7.2.4 настоящего тома.

### *План-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха*

Для целей мониторинга атмосферного воздуха рекомендуется отбор проб в 10 точках на границе СЗЗ в зоне влияния выбросов карьера, отвалов, и на границах ближайших нормируемых территорий, позволяющих отследить влияние отработки рудника.

В таблице 43 приведен план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и на границах ближайших нормируемых территорий.

Выбор приоритетного перечня загрязняющих веществ, подлежащих контролю, произведен с учетом:

- расчетных уровней загрязнения атмосферы, создаваемых в результате производственной деятельности предприятия отдельными загрязняющими веществами на границе СЗЗ с учетом проектируемых объектов;
- наличия утвержденных методик инструментального определения загрязняющих веществ, допущенных к использованию при проведении мониторинга загрязнения атмосферы (РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды» [56]);
- маркерных веществ.

По результатам расчетов предприятие является источником воздействия на среду обитания и здоровья человека по фактору химического воздействия на атмосферный воздух (за пределами промплощадки имеют концентрацию более 0,1 ПДК, п 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [6]) по следующим веществам:

- при основном режиме работы – диАлюминий триоксид, диВанадий пентоксид, диЖелезо триоксид, Марганец и его соединения, Медь оксид, Алюминий (растворимые соли), Азота диоксид; Азота оксид, Углерод; Селен диоксид, Сера диоксид; Бенз/а/пирен, Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>;
- при проведении взрывных работ – диАлюминий триоксид, диВанадий пентоксид, диЖелезо триоксид, Марганец и его соединения, Медь оксид, Азота диоксид, Селен диоксид, Углерод оксид, Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

По загрязняющим веществам – диАлюминий триоксид, – отсутствуют утвержденные методики инструментального определения загрязняющих веществ при проведении мониторинга загрязнения атмосферного воздуха в РД 52.18.595-96 [56].

По загрязняющим веществам – Алюминий (растворимые соли), диЖелезо триоксид, Селен диоксид – отсутствуют в «Перечне загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды», утвержденным распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р [57]

По загрязняющим веществам – Марганец и его соединения, Азота оксид, Углерод оксид, диВанадий пентоксид (при основном режиме работы), Сера диоксид, Углерод – расчетные концентрации на границе СЗЗ составляют менее 0,1 ПДК, проведение исследований атмосферного воздуха по данным веществам на границе СЗЗ нецелесообразно.

Таким образом, основными веществами, подлежащими контролю в ходе наблюдений, являются:

- при основном режиме работы – Медь оксид, Азота диоксид, Углерод, Бенз/а/пирен, Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>;

- при проведении взрывных работ – диВанадий пентоксид, Медь оксид, Азота диоксид, Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub>.

Пыль неорганическая определяется по пыли (взвешенные частицы).

Указанные вещества по результатам расчетов рассеивания за пределами промплощадки имеют концентрацию более 0,1 ПДК, то есть предприятие является источником воздействия на среду обитание и здоровье населения согласно п 1.2 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [6] и наибольшие значения концентраций на границе СЗЗ.

Периодичность контроля: 50 дней исследований на каждый ингредиент в отдельной точке.

Месторасположение постов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха представлено на рисунке 14.

Отбор и анализ проб при проведении наблюдений за качеством атмосферного воздуха для обоснования достаточности границ СЗЗ производится в соответствии с рекомендациями, изложенными в РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» [58] и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест» [59].

### *Контроль пылегазоочистного оборудования*

Действующую программу контроля необходимо дополнить контролем проектируемого пылегазоочистного оборудования.

Контроль пылегазоочистного оборудования необходимо проводить в соответствии с требованиями п.21 «Правил эксплуатации установок очистки газа» № 498 от 15.09.17 г. [60].

- технический осмотр ГОУ и проверка показателей работы ГОУ должны проводиться не реже двух раз в год, если документацией изготовителя ГОУ или руководством (инструкцией) по эксплуатации не предусмотрено иное.

- в случае изменений объемов производства, технологических процессов и (или) режимов работы технологического оборудования (установки), приводящих к изменению состава, объема и (или) массы газоздушнoй смеси на входе в ГОУ, необходимо проведение дополнительной проверки показателей работы ГОУ, подлежащих контролю и указанных в паспорте ГОУ.

- планово-предупредительный ремонт ГОУ должен осуществляться не реже одного раза в год, если иное не предусмотрено документацией изготовителя ГОУ или руководством (инструкцией) по эксплуатации.

- планово-предупредительный и осуществляемый при возникновении неисправностей и аварий внеплановый ремонт ГОУ должен проводиться при отключенном технологическом оборудовании (установке), очистку и (или) обезвреживание выбросов которого обеспечивает ГОУ, или при подключении указанного технологического оборудования (установки) к резервной ГОУ.

- ведение паспорта ГОУ (сведения о результатах технического осмотра, проверки фактических показателей работы, планово-предупредительного или внепланового ремонта, устранения обнаруженных неисправностей должны заноситься в паспорт ГОУ в срок, не превышающий 30 календарных дней со дня окончания указанных работ).

- ведение реестра ГОУ.



Таблица 43 – График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны и ближайших нормируемых территориях

Контрольная точка		Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методики анализа
№КТ	Место расположение точки				
1	На границе СЗЗ (север) (соответствует РТ-1)	<p><u>при основном режиме работы</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Медь оксид,</li><li>- Азота диоксид,</li><li>- Бенз/а/пирен,</li><li>- Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub> (определяется по пыли (взвешенные частицы))</li></ul> <p><u>при проведении взрывных работ</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- диВанадий пентоксид,</li><li>- Медь оксид,</li><li>- Азота диоксид,</li><li>- Пыль неорганическая: 70-20 % SiO<sub>2</sub> (определяется по пыли (взвешенные частицы))</li></ul>	не менее 50 дней в год исследований на каждый ингредиент в каждой точке	Аккредитованной лабораторией	РД 52.04.186-89
2	На границе СЗЗ (восток)				
3	На границе СЗЗ (юго-восток)				
4	На границе СЗЗ (юг) (соответствует РТ-6)				
5	На границе СЗЗ (запад)				
6	На границе СЗЗ (северо-запад) (соответствует РТ-9)				
7	На границе жилой застройки пос. Орулиха (соответствует РТ-10)				
8	На границе кол.сада № 8 ОАО "НТМК" (соответствует РТ-11)				
9	На границе пос. Баранчинский (соответствует РТ-12)				
10	На границе жилой застройки пос. Малая Лая (соответствует РТ-13)				



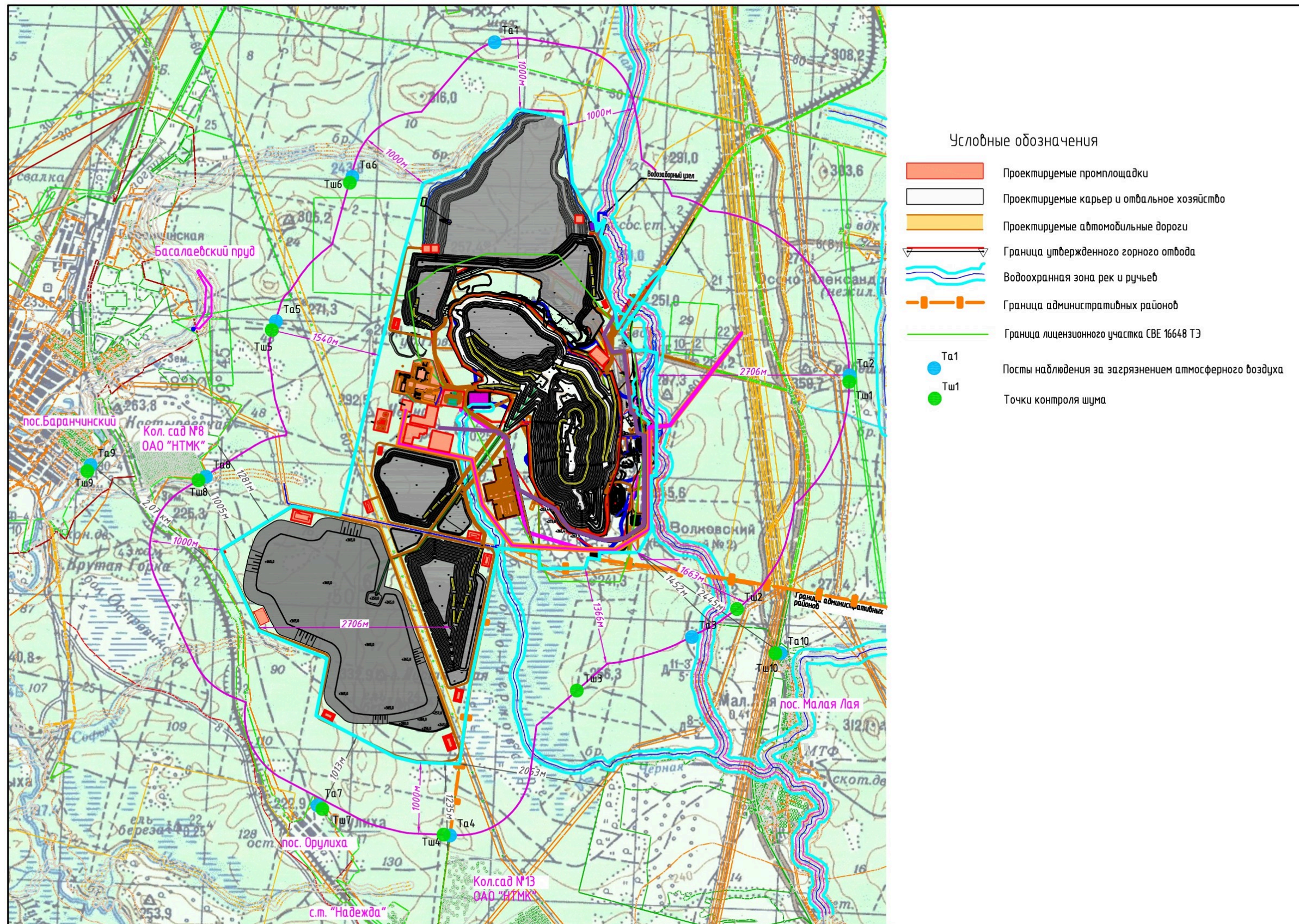


Рисунок 14 – Карта-схема расположения постов наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха и точек контроля шума



## 10.2 Контроль факторов физического воздействия (шума)

Контроль уровней шумового воздействия предлагается проводить в 10 контрольных точках:

- Тш1 – На границе СЗЗ (восток) (соответствует РТ-3);
- Тш2 – На границе СЗЗ (юго-восток, в направлении пос. Малая Лая) (соответствует РТ- 4);
- Тш3 – На границе СЗЗ (юго-восток, в направлении пос. Малая Лая) (соответствует РТ- 5);
- Тш4 – На границе СЗЗ (юг) (соответствует РТ-6);
- Тш5 – На границе СЗЗ (юго-запад) (соответствует РТ-7);
- Тш6 – На границе СЗЗ (запад) (соответствует РТ-8);
- Тш7 – На границе жилой застройки пос. Орулиха (соответствует РТ-10);
- Тш8 – На границе коллективного сада № 8 ОАО «НТМК» (соответствует РТ-11);
- Тш9 – На границе пос. Баранчинский (соответствует РТ-12);
- Тш10 – На границе жилой застройки пос. Малая Лая (соответствует РТ-13).

Места расположения точек замеров представлено на рисунке 13.

При измерении определяются характер шума:

- при постоянном характере шума – уровень звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5-8000 Гц, дБ, и уровень звука, дБА;
- при непостоянном характере шума – эквивалентный и максимальный уровни звука, дБА.

Периодичность измерения: дневное и ночное время суток, зимний и летний периоды года.

Условия проведения измерений: при основном режиме работы и при проведении взрывных работ.

Измерения уровней шума рекомендуется проводить в соответствии с МУК 4.3.2197-07 [37] и ГОСТ 23337-2014 [61]

Лабораторные измерения физических воздействий (шума) на атмосферный воздух необходимо проводить лабораториями, аккредитованными в установленном порядке на проведение таких работ.

Производственный экологический контроль в области охраны и использования водных объектов

## 10.3 Контроль в области охраны и использования водных объектов

Мониторинг водной среды для объектов проектирования обогатительной фабрики предусмотрен в программе мониторинга водной среды для комбината в целом, ниже представлена рекомендуемая программа наблюдений за состоянием поверхностных водных объектов, подземных вод в районе размещения промышленных площадок АО «Святогор» и контролю сбросов сточных вод, эффективности работы очистных сооружений.

### *Мониторинг поверхностных вод*

Целью мониторинга за состоянием водной среды является предупреждение следующих видов последствий:

- негативное воздействие на здоровье людей и ущерб поверхностным и подземным водам;
- негативное воздействие на водную среду из-за большого объема и\или значительной концентрации загрязняющих веществ в сбрасываемых сточных водах;

- негативное воздействие на состояние поверхностных и подземных вод, которые повлекли бы за собой нарушение других видов деятельности.

Сброс сточных вод в соответствии с проектными решениями осуществляется в р. Лая. При реализации деятельности организуются новые объекты размещения отходов. Для оценки воздействия проектируемых объектов на состояние водных ресурсов рекомендована организация пунктов наблюдения на поверхностных водных объектах, расположенных в возможной зоне влияния объектов размещения отходов и в районе размещения сброса сточных вод.

Рекомендован мониторинг за состоянием поверхностных вод ближайших водных объектов выше и ниже возможной зоны влияния проектируемых объектов.

Мониторинг качества поверхностных вод в районе месторождения рекомендуется проводить в пяти створах:

- Р. Лая (фоновый створ), 500 м выше возможной зоны влияния, проектируемых объектов;
- Р. Лая, 500 м выше проектируемого сброса сточных вод;
- Р. Лая, 500 м ниже проектируемого сброса сточных вод;
- Р. Лая, 500 м ниже впадения р. Черная;
- Р. Черная (приток р. Лая) располагается в устье р. Черная, которая дренирует болото Черновское;

- Р. Боровка, 500 м ниже возможной зоны влияния проектируемых объектов;
- Р. Черная (приток р. Баранча);
- Р. Софьянка.

Месторасположение створов наблюдений за состоянием поверхностных водных объектов при организации наблюдательной сети может быть уточнено с учетом доступности подходов и возможности организации пунктов наблюдений. Рекомендуемые параметры контроля определены исходя из состава сточных вод и химического состава руды месторождения Ворлковское, и приведены в таблице 44.

Таблица 44- Параметры аналитического контроля по природным поверхностным водам

Место отбора	Частота отбора, периодичность	Организация (подразделение) осуществляющая контроль	Ингредиенты и показатели качества
Р. Лая, 500 м выше возможной зоны влияния объектов проектирования	4 пробы в год с учетом основных гидрологических фаз (при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Аккредитованная лаборатория	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток, свинец, хром шестивалентный.
	4 раза в год, ежеквартально	Аккредитованная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов

Место отбора	Частота отбора, периодичность	Организация (подразделение) осуществляющая контроль	Ингредиенты и показатели качества
			жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год	Аккредитованная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Лая, 500 м выше проектируемого сброса	12 проб в год с периодичностью 1 раз в месяц (при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Аккредитованная лаборатория	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток свинец, хром шестивалентный.
	4 раза в год, ежеквартально	Аккредитованная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год	Аккредитованная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Лая, 500 м ниже проектируемого сброса	12 проб в год с периодичностью 1 раз в месяц (при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Аккредитованная лаборатория	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток свинец, хром шестивалентный.
	4 раза в год, ежеквартально	Аккредитованная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших

Место отбора	Частота отбора, периодичность	Организация (подразделение) осуществляющая контроль	Ингредиенты и показатели качества
	2 пробы в год	Аккредитованная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Лая, 500 м ниже впадения р. Черная	4 пробы в год с учетом основных гидрологических фаз (при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Аккредитованная лаборатория	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток свинец, хром шестивалентный.
	4 раза в год, ежеквартально	Аккредитованная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год	Аккредитованная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Черная (приток р. Лая), устье	4 пробы в год с учетом основных гидрологических фаз (при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Аккредитованная лаборатория	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток свинец, хром шестивалентный.
	4 раза в год, ежеквартально (март, июнь, октябрь, декабрь)	Аккредитованная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год (июнь, октябрь)	Аккредитованная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний

Место отбора	Частота отбора, периодичность	Организация (подразделение) осуществляющая контроль	Ингредиенты и показатели качества
Р. Боровка	4 пробы в год с учетом основных гидрологических фаз (при перемерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Аккредитованная лаборатория	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток свинец, хром шестивалентный.
	4 раза в год, ежеквартально (март, июнь, октябрь, декабрь)	Аккредитованная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год (июнь, октябрь)	Аккредитованная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Черная (приток р. Баранча)	4 пробы в год с учетом основных гидрологических фаз (при перемерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Аккредитованная лаборатория	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток свинец, хром шестивалентный.
	4 раза в год, ежеквартально (март, июнь, октябрь, декабрь)	Аккредитованная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год (июнь, октябрь)	Аккредитованная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний



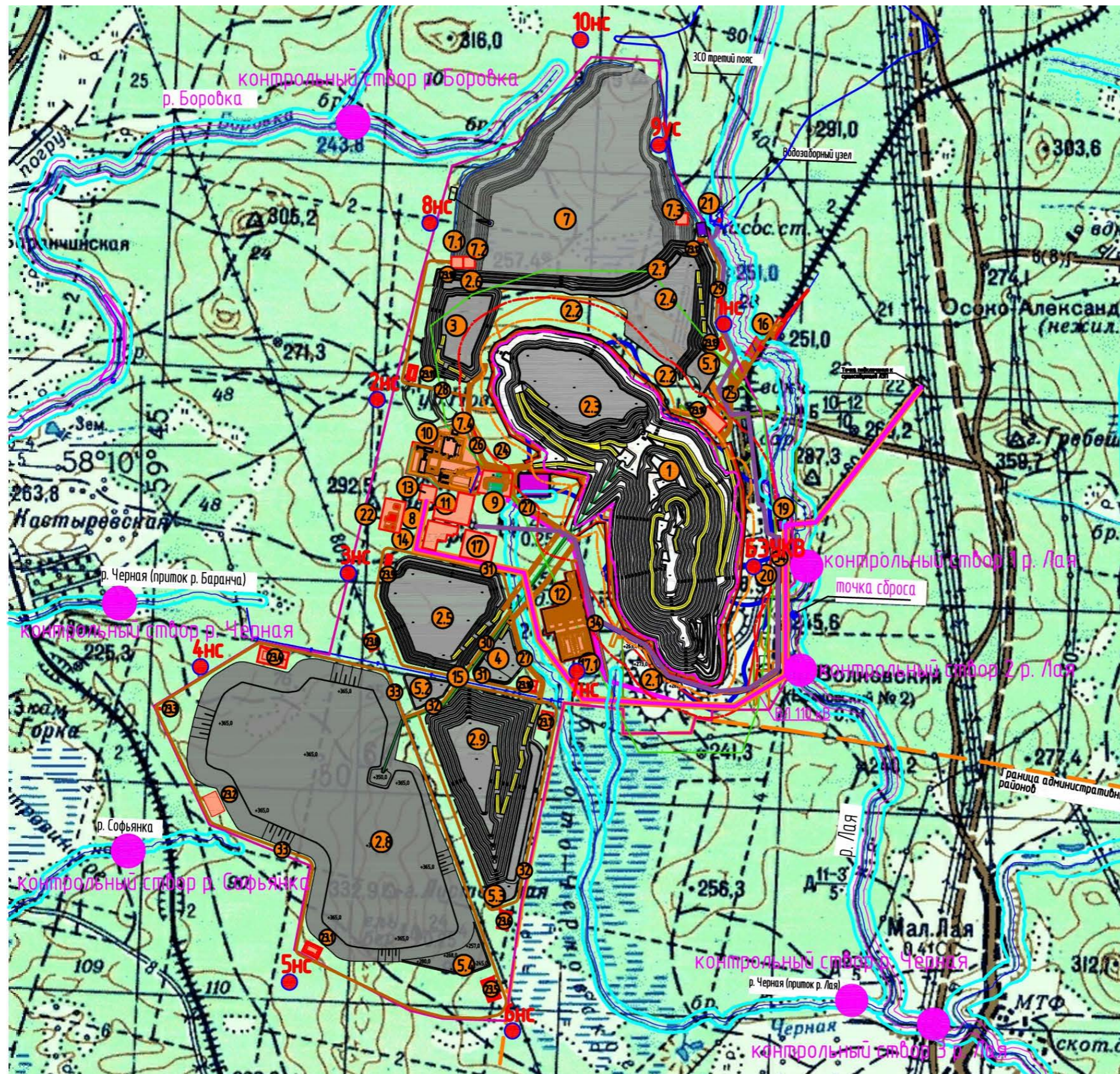
Место отбора	Частота отбора, периодичность	Организация (подразделение) осуществляющая контроль	Ингредиенты и показатели качества
Р. Софьянка	4 пробы в год с учетом основных гидрологических фаз (при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Аккредитованная лаборатория	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток свинец, хром шестивалентный.
	4 раза в год, ежеквартально (март, июнь, октябрь, декабрь)	Аккредитованная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год (июнь, октябрь)	Аккредитованная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний

Необходимо проводить наблюдения за водоохранной зоной рек Лая, Черная (приток р. Лая, Боровка один раз в год. Наблюдения ведутся за эрозионной сетью; площадями залуженных участков, участков под кустарниковой растительностью и участками под древесной и древесно-кустарниковой растительностью.

### *Мониторинг подземных вод*

На месторождении Волковское АО «Святогор» существует режимная сеть наблюдательных скважин за состояние подземных вод, в рамках действующей наблюдательной сети организованы наблюдения в скважинах БЭУКВ, 1НГ, 2НГ, 3НГ, 4НГ при организации хозяйственной деятельности при разработке третьей очереди месторождения Волковское наблюдения за состоянием подземных вод рекомендуется продолжить в скважине БЭУКВ. В соответствии с расположением проектируемых объектов при организации хозяйственной деятельности при отработке третьей очереди открытого рудника рекомендуется организовать сеть наблюдательных скважин для контроля состояния подземных вод вблизи объектов размещения отходов, расположение скважин 1НС-10НС с учетом перспектив развития представлено на рисунке 15. В качестве фоновых показателей возможно использование результатов наблюдений в скважинах, используемых для хозяйственно-питьевого водоснабжения месторождения. При организации деятельности в соответствии с проектными решениями расположение скважин будет уточнено.





- водный объект
- створ наблюдений
- наблюдательная скважина

Рисунок 15 – Карта-схема расположения точек наблюдения за состоянием подземных и поверхностных вод



Определяемые показатели определены исходя из химического состава вмещающих пород в районе месторождения, а также возможных воздействий на подземные воды объектов проектирования.

Наблюдения за воздействием карьерного водоотлива на подземные воды включают следующие наблюдаемые параметры:

- уровень подземных вод (контроль развития депрессии);
- качество подземных вод.

Гидрохимическое опробование на ПХА и загрязнители производится 4 раза в год, по сезонам (с учетом межлетнего периода, паводков и половодья), параметры контроля представлены в таблице 45.

Таблица 45 – План–график аналитического контроля подземных вод

Объекты наблюдений	Пункты наблюдений	Обоснование наблюдений	Параметры наблюдений	Частота, временной режим	Организация (подразделение) осуществляющая контроль
<b>Месторождение «Волковское»</b>					
Подземные воды	Наблюдательные скважины: БЭУКВ (существующая), 1НС-10НС	Контроль развития депрессии	Уровень подземных вод	Ежемесячно	Маркшейдерская служба предприятия
		Контроль изменения качества подземных вод	pH, ХПК, содержание хлоридов, сульфатов, кальция, магния, натрия, калия, нитратов, нитритов, ионов аммония, железа общ., меди, цинка, никеля, кадмия, кобальта, марганца, алюминия, нефтепродуктов, сухого остатка, взвешенных веществ свинца, хрома шестивалентного.	По сезонам 4 раза в год	Аккредитованная лаборатория

*Контроль качества сточных вод в рамках производственного контроля и эффективности работы очистных сооружений*

В соответствии с проектными решениями при разработке третьей очереди месторождения Волковское планируется организация работы очистных сооружений карьерных, поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод с территорий промплощадки.

Параметры производственного контроля приведены в таблице 46.

Таблица 46 - Программа проведения измерений качества сточных вод и производственного контроля эффективности работы очистных сооружений

Сточные воды	Периодичность отбора проб (контроля),	Перечень определяемых показателей	Организация (подразделение) осуществляющая контроль
<b>Контроль качества сточных вод на сбросе в водный объект</b>			
Карьерные, поверхностные, хозяйственно-бытовые сточные воды на сбросе в водный объект	12 проб в год с периодичностью 1 раз в месяц	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток, свинец, хром шестивалентный, фосфаты	Аккредитованная лаборатория
	4 раза в год, ежеквартально (март, июнь, октябрь, декабрь)	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Аккредитованная лаборатория
	2 пробы в год (июнь, октябрь)	Токсичность острая с использованием дафний	Аккредитованная лаборатория
<b>Контроль эффективности работы очистных сооружений</b>			
Карьерные и поверхностные сточные воды на входе на очистные сооружения	2 раза в год	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК,	Аккредитованная лаборатория

Сточные воды	Периодичность отбора проб (контроля),	Перечень определяемых показателей	Организация (подразделение) осуществляющая контроль
Карьерные и поверхностные сточные воды на выходе с очистных сооружений (существующие очистные сооружения и проектируемые очистные сооружения)		БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, хлорид-ион, сульфат-ион, железо общее, медь, цинк, никель, кадмий, кобальт, марганец, алюминий, кальций, магний, нефтепродукты, сухой остаток, свинец, хром шестивалентный.	
Поверхностные сточные воды (ливневые и талые) с территорий производственных площадок на входе на очистные сооружения и на выходе с очистных сооружений	2 раза в год	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, железо общее, медь, цинк, нефтепродукты, сухой остаток.	Аккредитованная лаборатория
Хозяйственно-бытовые сточные воды на входе на очистные сооружения биологической очистки и на выходе с очистных сооружений	2 раза в год	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, ион аммония, нитрит-ион, нитрат-ион, фосфаты, АПАВ, нефтепродукты, сухой остаток.	Аккредитованная лаборатория

#### 10.4 Контроль в области обращения с отходами

Контроль в области обращения с отходами производства и потребления включает:

- своевременность разработки ПНООЛР;
- соответствие деятельности условиям, определенным утвержденным ПНООЛР;
- своевременность подготовки и направления в территориальный орган Росприроднадзора технического отчета по обращению с отходами;
- контроль за соблюдением требований экологических и санитарно-эпидемиологических норм и правил при организации, строительстве и эксплуатации мест накопления и размещения отходов;
- учёт образовавшихся, накопленных, переданных по договору сторонним организациям для обезвреживания, утилизации, размещения и/или направленных на размещение на собственных объектах конечного размещения отходов, утилизацию в производственных процессах предприятия;

- мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов и в пределах их воздействия на окружающую среду в соответствии с программой мониторинга;

- наличие действующих договоров на передачу отходов специализированным организациям, имеющим действующие лицензии на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности (в случае передачи отходов I-IV классов опасности для транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения);

- наличие у организаций, принимающих лом и отходы цветных и черных металлов, лицензии на деятельность по заготовке, хранению, переработке и реализации лома черных металлов, цветных металлов;

- наличие документов (например, акты, журналы, отчеты, накладные), подтверждающих движение отходов - образование, накопление, передачу отходов сторонним организациям для сбора, транспортирования, обработки, утилизации, обезвреживания, размещения (в зависимости от фактического обращения);

- наличие приказа о назначении лица, ответственного за допуск работников к работе с отходами I - IV классов опасности;

- передача отработанных масел специализированной организации в соответствии с Решением Совета Евразийской экономической комиссии [62] для переработки (утилизации);

- своевременность представления сведений об изменении технологических процессов, в результате которых образуются отходы;

- наличие и соблюдение правил обращения с отходами производства и потребления;

- своевременный вывоз отходов с соблюдением срока накопления отходов (не более 11 месяцев);

- контроль состояния территории производственных площадок, своевременная уборка территории.

Контроль за обращением с отходами проводится ответственными лицами, назначенными внутренним приказом за подписью директора предприятия. Все сотрудники, допущенные к работам по обращению с отходами I-IV класса опасности, обязаны иметь профессиональную подготовку, подтвержденную свидетельствами (сертификатами) на право работы с отходами I-IV класса опасности.

Ответственным лицом, имеющим соответствующий допуск к работе по обращению с отходами I-IV класса опасности, осуществляется регулярный осмотр мест накопления пожароопасных и иных видов отходов, с целью определения технического состояния мест накопления (герметичность контейнеров, наличие противопожарных средств в местах хранения пожароопасных отходов, состояние покрытия площадок накопления отходов и т. п.).

Складирование отходов на объектах временного накопления (в течение периода, не превышающего 11 месяцев), где осуществляется перегрузка и подготовка отходов для последующего транспортирования на предприятия по переработке либо к местам постоянного размещения, осуществляется также на площадках, исключающих просачивание фильтрата в нижние горизонты, в герметичных контейнерах, обеспечивающих селективный сбор отходов, силами сотрудников строительной организации под контролем лиц, назначенных ответственными за обращение с отходами I-IV класса опасности.

При осуществлении производственного контроля в области обращения с отходами ведется учет образовавшихся, утилизированных, обезвреженных, переданных другим организациям, а также размещенных на собственных объектах отходов.



Учет в области обращения с отходами ведется в соответствии с Порядком, утвержденным Минприроды России [48]; статистический учет в области обращения с отходами ведется в соответствии с Порядком, утвержденным Росстатом [63]. Сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами установлены согласно [48].

Предусмотрено внесение дополнений в программу контроля в области обращения с отходами в связи с образованием отходов и дополнительных мест их накопления эксплуатации проектируемых объектов:

- контроль количества образования отходов;
- контроль объемов накопления отходов;
- контроль отсутствия/наличия не предназначенных для накопления на данном объекте отходов;
- контроль технического состояния площадок накопления отходов;
- контроль соблюдения принципа селективного сбора и накопления отходов по классам опасности, по видам, группам, группам однородных отходов;
- визуальная оценка отсутствия/наличия захламливания территории, вторичного загрязнения окружающей среды.
- контроль периодичности вывоза и другие виды контроля, предусмотренные при обращении с отходами на предприятии.

### *Объекты размещения отходов*

Проектными решениями запроектирован новый объект размещения отходов – хвостохранилище.

Производственный экологический контроль (мониторинг) состояния и загрязнения окружающей среды на территории объектов размещения отходов (ОРО) и в пределах их воздействия на окружающую среду организуется в соответствии с требованиями Приказа № 66 от 04.03.2016 «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» с учетом рекомендаций ГОСТ Р 56059-2014 [64], ГОСТ Р 56060-2014 [65], ГОСТ Р 56062-2014 [66].

При организации хвостохранилища предусматриваются мероприятия, предотвращающие фильтрацию через ложе в подземные водоносные горизонты, проектные решения исключают попадание загрязненных поверхностных вод с территории объекта размещения отходов в окружающую среду.

С учетом гидроизоляционного слоя ложа хвостохранилища, исключаяющей связь с подземными водами влияния проектируемого объекта на окружающую среду не прогнозируется.

Сведения о проектируемом объекте размещения отходов (ОРО):

Наименование: Хвостохранилище

Назначение ОРО: Хранение отходов

Емкость: 82,46 млн.м<sup>3</sup>.

Размещено всего, тыс. м<sup>3</sup> (тыс. т): 0.

Основные виды отходов, размещаемых на ОРО: 2 22 120 01 39 5 отходы (хвосты) обогащения медных руд практически неопасные

Площадь ОРО, га: 294,43 га.

## 10.5 Экологический мониторинг почвенно-растительного покрова

Существующая программа производственного контроля предусматривает контроль загрязнения атмосферного воздуха, загрязненность которого влияет на состояние растительности, являющейся кормовой базой животных. Контроль поверхностных вод позволит оценить состояние среды обитания водных биологических ресурсов.

Таким образом, контроль вышеуказанных сред позволит опосредованно судить об ухудшении (улучшении) среды обитания растительных сообществ и представителей животного мира.

На основании вышеизложенного, а также учитывая то, что растительный и животный мир территории уже нарушен существующей антропогенной деятельностью и воздействие будет носить в основном косвенный характер, включение мероприятий по контролю за состоянием растительного и животного мира в программу экологического контроля является нецелесообразным.

Решение о необходимости проведения наблюдений за объектами животного мира принимается по результатам анализа данных о состоянии растительного покрова, при наличии признаков его угнетения.

Мониторинг животного мира предусматривает визуальный контроль за количественным и видовым составом птиц и мелких млекопитающих на территории СЗЗ и в прилегающих к объектам участках.

## 11 Резюме нетехнического характера

1. В процессе оценки воздействия на окружающую среду были выполнены расчеты и проведен анализ возможного влияния от проектируемой обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения на компоненты природной среды.

2. Воздействия на земельные ресурсы будет незначительное, производственные объекты располагаются в границах промплощадки предприятия на нарушенных производственной деятельностью площадях.

3. Реализация проектных решений при эксплуатации проектируемых объектов не приведет к нарушению среды обитания естественных растительных сообществ и представителей животного мира, поскольку воздействие на атмосферный воздух, водные объекты определено как допустимое.

4. При переработке медно-железо-ванадиевых руд от проектируемых источников обогатительной фабрики в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 23 наименований в количестве 688,629 т/год, из них твердых – 17 загрязняющих веществ в количестве 643,681 т/год, жидких и газообразных – шесть наименований в количестве 44,948 т/год. Из 23 загрязняющих веществ шесть веществ первого класса опасности (диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись), Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец), Теллур диоксид (в пересчете на теллур), Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк), Селен диоксид (в пересчете на селен)), бенз(а)пирен, семь веществ второго класса опасности, остальные загрязняющие вещества относятся к третьему и четвертому классам опасности, для одного вещества установлен ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ). Образуются пять групп суммаций.

Наибольшие максимально-разовые расчетные приземные концентрации наблюдаются по диоксиду азота 1,477 ПДК на границе СЗЗ, пыли неорганический 70-20 % SiO<sub>2</sub> (1,480 ПДК на границе ССЗ. Наибольшие среднегодовые приземные концентрации наблюдаются триоксида ди-Алюминия 2,2003 ПДК на границе СЗЗ (период взрывных работ).

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ выявлено превышение концентрации загрязняющих веществ 1 ПДК по диоксиду азота и пыли неорганический 70- 20 % SiO<sub>2</sub> на границе санитарно-защитной зоны и значения 0,8 ПДК на границе территории садовых участков по диоксиду азота. В связи с этим, предложена к установлению СЗЗ, на границе которой соблюдаются допустимые нормы.

Граница СЗЗ по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха проходят от границы земельного отвода на расстоянии:

- в восточном направлении – от 1000 до 2706 м;
- в юго-восточном направлении – от 1000 до 1663 м;
- в западном направлении – от 1000 м до 1540 м;
- в северном, северо-восточном, южном, юго-западном, северо-западном направлениях – 1000 м.

5. Ожидаемые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на границах ближайших нормируемых территорий (поселки Баранчинский, Орулиха, Малая Лая, коллективный сад №8 ОАО «НТМК») находятся в пределах допустимых уровней звука для населенных мест для дневного и ночного времени суток. На границе СЗЗ в юго-восточном направлении уровень шума в ночное время суток превышает допустимые значения. Вследствие этого, предлагается увеличение границы санитарно-защитной зоны по фактору шума. Граница СЗЗ по фактору шума, полученная по результатам расчетов шумового воздействия, не достигает нормируемых территорий и проходит на расстоянии:

- в северном, восточном, южном, юго-западном, западном, северо-западном направлениях – 1000 м;

- в юго-восточном направлении – от 1000 до 1366 м.

6. По совокупности факторов химического загрязнения атмосферного воздуха и фактора шумового воздействия предварительные границы СЗЗ проходят от границы земельного отвода на расстоянии:

- в восточном направлении – от 1000 до 2706 м;

- в юго-восточном направлении – от 1000 до 1663 м;

- в западном направлении – от 1000 м до 1540 м;

- в северном, северо-восточном, южном, юго-западном, северо-западном направлениях – 1000 м.

В границы СЗЗ нормируемые территории, указанные в п. 5 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 [7] не попадают.

7. Основные объемы водопотребления при эксплуатации обогатительной фабрики требуются на технологические и технические нужды процесса обогащения. Для обеспечения обогатительной фабрики водой проектируется оборотная система водоснабжения, замкнутая на хвостохранилище, которое является основным источником производственного водоснабжения. Расчетный расход воды, подаваемой из хвостохранилища составляет 22 496 429,9 м<sup>3</sup>/год.

Источником производственного водоснабжения, также являются проектируемые очистные сооружения, после очистки, на которых сточная вода в объеме 1 901 865,41 м<sup>3</sup>/год, отправляется на производственные и противопожарные нужды проектируемых объектов.

Организация оборотной системы и повторного использования воды позволяет рационально использовать водные ресурсы в соответствии с требованиями нормативных документов.

Изъятие водных ресурсов из природных источников предусмотрено только для системы хозяйственно-бытового водоснабжения.

Производственные сточные воды отводятся в хвостохранилище и используются в системе производственного водоснабжения. Организована система сбора подотвальных сточных вод с последующим использованием стоков в системе оборотного водоснабжения обогатительной фабрики. Организованы системы сбора и очистки карьерных, поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод. Отвод сточных вод после очистки производится в поверхностные водные объекты – р. Лая. Показатели очистки позволяют осуществлять сбросы на уровне нормативов, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения.

8. Годовое количество отходов, образующееся при эксплуатации обогатительной фабрик, составляет 9771913,797 т/год, тонн, из них:

- 1 класса опасности – 0 т/год;

- 2 класса опасности – 0,02 т/год;

- 3 класса опасности – 95,959 т/год

- 4 класса опасности – 542,222 т/год;

- 5 класса опасности – 9771275,596 т/год.

9. На предприятии осуществляется контроль состояния окружающей среды в районе его размещения. В перечень объектов мониторинга включены все основные компоненты окружающей среды: атмосферный воздух, подземные воды, поверхностные воды.

### Список использованных источников

- [1] Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ Об охране окружающей среды.
- [2] Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ Об экологической экспертизе.
- [3] Приказ Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 № 372 Об утверждении Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации.
- [4] Руководство по проведению оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) при выборе площадки, разработке технико-экономических обоснований и проектов строительства (реконструкции, расширения и технического перевооружения) хозяйственных объектов и комплексов.
- [5] "АО «Святогор». Волковский рудник. Вторая очередь. Восполнение мощностей Лаврово-Николаевского карьера", Екатеринбург: ОАО «Уралмеханобр», 2011.
- [6] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- [7] Постановление Правительства РФ от 03.03.2018 г. №222 Об утверждении правил установления санитарно-защитных зон и использования земельных участков, расположенных в границах санитарно-защитных зон.
- [8] 2137.19-ИГИ-Технический отчет по результатам инженерно-геологических изысканий «АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения», ООО ПСП «Автомост», 2020.
- [9] 2137.19-ИЭИ - Технический отчет по результатам инженерно-экологических изысканий АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения, ООО НСП «Автомост», 2020.
- [10] ГН 2.1.5.1315-03. Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы", утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 27.04.2003..
- [11] Проект организации зон санитарной охраны на Волковском водозаборном участке скважин №№1, 1А для питьевого и хозяйственно-бытового водоснабжения Волковского рудника ОАО "Святогор", ООО "ГеоС", 2013.
- [12] 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.
- [13] СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов.
- [14] 2137.19-ИГМИ - Технический отчет по результатам инженерно-гидрометеорологических изысканий «АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения, ООО ПСП «Автомост», 2020.
- [15] Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (с изменениями 27 декабря 2009 г.);.
- [16] Приказ Минсельхоза России от 13.12.2016 N 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.

- [17] Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- [18] ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
- [19] ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.
- [20] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2012 год.
- [21] «Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2001.
- [22] Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 г..
- [23] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М. 1998 г. Дополнения и изменения к Методике.
- [24] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г..
- [25] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М. 1999 г. Дополнение к Методике.
- [26] Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Казань, 1997 г..
- [27] Методическое пособие по расчету вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999г..
- [28] Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий радиоэлектронного комплекса». Санкт-Петербург, 2006 г..
- [29] Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух». 10-е изд. переработанное и дополненное, ОАО «НИИ Атмосфера» 2015 г..
- [30] О. "Уралмеханобр", Технологический регламент. ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения, Екатеринбург, 2019.
- [31] Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, 2017.
- [32] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г..
- [33] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта (расчетным методом). М., 1992 г..
- [34] СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
- [35] СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».
- [36] ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».

- [37] МУК 4.3.2194-07 Контроль уровня шума на территории жилой застройки, в жилых и общественных зданиях.
- [38] СП 30.13330.2016 Внутренний водопровод и канализация зданий. Актуализированная редакция СНиП 2.04.01-85\*.
- [39] МУ 2.1.5.1183-03 Санитарно-эпидемиологический надзор за использованием воды в системах технического водоснабжения промышленных предприятий.
- [40] ОАО «НИИ ВОДГЕО» Методическое пособие. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. Москва 2015.
- [41] СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
- [42] 723.10 ОАО "Святогор" Волковский рудник. Вторая очередь. , ОАО "Уралмеханобр", 2011..
- [43] Очистка сточных вод нефтеперерабатывающих заводов, Москва: Химия, 1985..
- [44] Коагуляция в технологии очистки природных вод, Москва: Науч. изд., 2005..
- [45] «Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденная приказом МПР России от 17.12.2007 № 333..
- [46] ИТС 23-2017, информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям, добыча и обогащение руд цветных металлов, Москва, Бюро НДТ, 2017.
- [47] Приказ Росприроднадзора от 02.11.2018 N 451 "О внесении изменений в Федеральный классификационный каталог отходов, утвержденный приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 N 242" (Зарегистрировано в Минюсте России 26.11.2018 N 52788).
- [48] Приказ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени воздействия на окружающую среду»..
- [49] СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
- [50] Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах".
- [51] Постановление Правительство РФ от 24.01.2020 г. №39 "О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".
- [52] Приказ Минприроды РФ от 28.02.2018 г. N 74 "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического, контроля".
- [53] ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».
- [54] ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».
- [55] Приказ Минприроды России № 74 от 28.02.2018 г. "Об утверждении требований к содержанию программы производственного экологического контроля, порядка и сроков представления отчета об организации и о результатах осуществления производственного экологического, контроля".
- [56] РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».

- [57] Перечень загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды», утвержденным распоряжением Правительства РФ от 8 июля 2015 г. № 1316-р.
- [58] РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
- [59] ГОСТ 17.2.3.01-86 Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест.
- [60] Приказ Минприроды РФ № 498 от 15.09.2017 г. "Правила эксплуатации очистки газа".
- [61] ГОСТ 23337-2014 Шум. Методы измерения шума на селитебной территории и в помещениях жилых и общественных зданий.
- [62] Решение Совета Евразийской экономической комиссии от 20.07.2012 г. № 59 «О принятии технического регламента Таможенного союза «О требованиях к смазочным материалам, маслам и специальным жидкостям».
- [63] Приказ Росстата от 10.08.2017 N 529 «Об утверждении статистического инструментария для организации Федеральной службой по надзору в сфере природопользования федерального статистического наблюдения за отходами производства и потребления».
- [64] ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения..
- [65] ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов..
- [66] ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения..
- [67] Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г..
- [68] Технический отчет по актуализации инженерно-экологических изысканий для разработки проектной документации (корректировка). ВП - 5.02.19– ИИ-03.Том 3 ОАО «СВЯТОГОР». Волковский рудник. Вторая очередь. Восполнение мощностей Лавро-Николаевского карьера...
- [69] Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности при ведении горных работ и переработке твердых полезных ископаемых", утв. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору, Приказ №599.
- [70] ФНиП №605. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности «Правила безопасности при взрывных работах», утв. Приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 11 декабря 2013 г. № 605.
- [71] ПБ 07-601-03 Правила охраны недр, Москва: НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2003.
- [72] ФЗ № 2395-1-ФЗ от 21 февраля 1992 г. «О недрах».
- [73] ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки»..
- [74] Постановление Правительства РФ от 29 декабря 2001 г. №921 «Об утверждении Правил утверждения нормативов потерь полезных ископаемых при добыче, технологически связанных с принятой схемой и технологией разработки месторождения».
- [75] СП 2.2.1.1312-03 Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий.
- [76] «Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденная приказом МПР России от 17.12.2007 № 333.