



ОАО «УРАЛМЕХАНОБР»

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

Заказчик – АО «Святогор»

**АО «Святогор». Строительство обогатительной
фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых
руд Волковского месторождения**

НЕСТАДИЙНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду

2137.19-предОВОС1

Книга 1. Текстовая часть

Изм.	№ док.	Подп.	Дата



ОАО «УРАЛМЕХАНОБР»

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

Заказчик – АО «Святогор»

АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения

НЕСТАДИЙНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду

2137.19-предОВОС1

Книга 1. Текстовая часть

Главный инженер

А.П. Пушкин

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

**Список исполнителей**

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

Содержание

1 Общие сведения.....	7
2 Пояснительная записка по обосновывающей документации	11
2.1 Характеристика проектируемого объекта	11
2.2 Санитарно-защитная зона (СЗЗ)	14
3 Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	17
4 Описание альтернативных вариантов достижения цели намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	18
5 Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	21
6 Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации.....	22
6.1 Описание геологических условий	22
6.2 Описание гидрогеологических особенностей	25
6.3 Описание климатических особенностей.....	30
6.4 Ландшафтные особенности территории	32
6.5 Гидрологические условия района.....	33
6.6 Почвенные условия территории	39
6.7 Особенности растительного мира	40
6.8 Особенности животного мира.....	40
6.9 Особенности социально-экономической сферы	42
7 Оценка воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и прогноз ее изменения	46
7.1 Воздействие на земельные ресурсы	46
7.2 Воздействие на атмосферный воздух.....	47
7.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ.....	48
7.2.1.1 Характеристика проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ	48
7.2.2 Расчет приземных концентраций.....	132
7.2.3 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ).....	143
7.3 Воздействие предприятия по фактору шума	144
7.4 Воздействие на водный бассейн	159
7.4.1 Водоснабжение и водоотведение.....	159
7.4.1.1 Системы водоснабжения	159
7.4.1.2 Системы водоотведения	163
7.4.2 Обоснование решений по очистке сточных вод.....	173
7.4.3 Оценка воздействия на гидросферу.....	187

7.5 Воздействие на растительность и животный мир.....	188
7.6 Воздействие на окружающую среду при обращении с отходами производства и потребления	189
7.6.1 Виды и количество отходов	190
7.6.2 Характеристика образующихся отходов.....	191
8 Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	199
8.1 Мероприятия по охране земельных ресурсов, растительного и животного мира.....	199
8.2 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	200
8.3 Мероприятия по оборотному водоснабжению.....	201
8.4 Мероприятия, обеспечивающие рациональное использование и охрану поверхностных и подземных вод	201
8.5 Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов.....	201
8.6 Мероприятия по минимизации возникновения возможных аварийных ситуаций на объекте капитального строительства и последствий их воздействия на экосистему региона	202
8.7 Эколого-экономическая оценка проектных решений.....	204
8.7.1 Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха	204
8.7.2 Расчет платы за размещение отходов.....	207
8.7.3 Расчет платы за сброс сточных вод	208
9 Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду.....	210
10 Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа.....	211
11 Резюме нетехнического характера	225
Список использованных источников	227

Перечень таблиц и рисунков

Таблица 1 – Основные объекты, виды и источники воздействия	21
Таблица 2 – Химический состав вскрышных пород.....	23
Таблица 3 - Химический состав руды	23
Таблица 4 – Количественный химический состав подземных вод	30
Таблица 5 – Климатические характеристики района.....	30
Таблица 6 – Состояние поверхностных вод р. Лая	36
Таблица 7 – Результаты КХА поверхностных вод р. Лая, пробы воды отобранной в ходе инженерно-экологических изысканий в 2019 г.....	38
Таблица 8 - Значения плотности и численности различных видов животных	41
Таблица 9 - Социальная структура Кушвинского городского округа	44
Таблица 10 - Перечень промышленных предприятий Кушвинского городского округа .	44
Таблица 11 - Перечень проектируемых объектов обогатительной фабрики Волковского рудника третьей очереди с указанием изымаемых земельных площадей.....	46

Таблица 12– Содержание химических компонентов пылевой фракции смешанных медно-железо-ванадиевых руд.....	49
Таблица 13– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой обогатительной фабрики.....	50
Таблица 14– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой обогатительной фабрики с учетом всех проектируемых объектов инфраструктуры Волковского ГОКа.....	53
Таблица 15 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации обогатительной фабрики с учетом всех проектируемых объектов инфраструктуры Волковского ГОКа	58
Таблица 16 – Координаты расчетных контрольных точек.....	132
Таблица 17 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях.....	134
Таблица 18 – Нормативы выбросов вредных веществ	143
Таблица 19 - Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки.....	146
Таблица 20 – Координаты расчетных точек	147
Таблица 21 – Перечень проектируемых источников шума горно-обогатительного комбината месторождения «Волковское»	150
Таблица 22 – Результаты в расчетных точках по уровням звукового давления, эквивалентным и максимальным уровням звука в период эксплуатации проектируемых объектов	157
Таблица 23 – Расходы оборотной воды на нужды обогатительной фабрики	161
Таблица 24 – Водный баланс хвостохранилища	162
Таблица 25 – Объемы водоотведения поверхностного стока с территорий промышленных площадок.....	166
Таблица 26 Концентрация загрязнений в поверхностном стоке проектируемой площадки	167
Таблица 27 – Показатели качества подотвальных сточных вод.....	168
Таблица 28 – Показатели качества карьерной воды	170
Таблица 29 – Состав усредненной сточной воды, поступающей в пруд-накопитель	174
Таблица 30 – Состав усредненной и очищенной обеззараженной сточных вод после существующих очистных сооружений и доочистки в биологических прудах.....	177
Таблица 31 – Показатели качества усредненной воды, поступающей на очистку, и очищенной воды.....	180
Таблица 32 – Качественная характеристика поверхностных сточных вод до и после очистки	182
Таблица 33 – Качественная характеристика хозяйственно-бытовых сточных вод на входе и выходе с очистных сооружений	182
Таблица 34 – Качественная характеристика сточных вод, отводимых на сброс в р. Лая.....	184
Таблица 35 – Результаты расчета НДС для сброса сточных вод в р. Лая.....	186
Таблица 36 - Перечень образующихся отходов образующихся при эксплуатации объекта	190
Таблица 37 – Характеристика образующихся отходов в период эксплуатации	193
Таблица 38 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации обогатительной фабрики.....	204
Таблица 39 - Расчет платы за размещение отходов, образующихся на период эксплуатации	207

Таблица 40 – Плата за сброс загрязняющих веществ в р. Лая в соответствии с проектными решениями	208
Таблица 41- Параметры аналитического контроля по природным поверхностным водам	213
Таблица 42 - Программа проведения измерений качества сточных вод и производственного контроля эффективности работы очистных сооружений.....	216
Таблица 43- План–график аналитического контроля подземных вод	219
Таблица 44- График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны	220
Таблица 45 – План-график производственного экологического контроля уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ и жилой застройки в зоне воздействия промышленных объектов Волковского месторождения	221
Рисунок 1 – Обзорная карта района.....	10
Рисунок 2–Качественно-количественная схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения	12
Рисунок 3–Водно-шламовая схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения.....	13
Рисунок 4 – Ситуационная карта-схема расположения рудника с нанесением границы предварительного земельного отвода предприятия, изолиний 1ПДК, 0,8 ПДК и 1ПДУ, санитарно-защитной зоны.....	16
Рисунок 5 - Схематическая гидрогеологическая карта Волковского месторождения.....	27
Рисунок 6 - Ситуационный план размещения проектируемых объектов с нанесением ближайших водных объектов и их водоохранных зон.....	35
Рисунок 7– Существующие объекты культурного и археологического наследия района	43
Рисунок 8 - Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов, санитарно-защитной зоны, ближайших нормируемых территорий и расчетных точек по химическому загрязнению воздуха	131
Рисунок 9 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов, санитарно-защитной зоны, ближайших нормируемых территорий и расчетных точек по шуму	148
Рисунок 10 – Карта-схема расположения источников шума. Промплощадка обогатительной фабрики	153
Рисунок 11 – Карта-схема расположения источников шума. Юго-западные отвалы скальных вскрышных пород №№ 1, 2.....	154
Рисунок 12 – Карта-схема расположения источников шума. Карьер. Отвал рыхлых вскрышных пород. Склад	155
Рисунок 13 – Балансовая схема водопотребления и водоотведения производственных площадок на полное развитие АО «Святогор»	172
Рисунок 14 – Карта-схема расположения точек наблюдения за состоянием подземных и поверхностных вод.....	218

Введение

Предварительная оценка воздействия на окружающую среду (предОВОС) 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 предварительной оценки воздействия на окружающую среду (предОВОС) в рамках проектной документации АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения 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 месторождении с позиций экологической безопасности, наименьшего воздействия на окружающую среду и на здоровье населения.

1 Общие сведения

Наименование предприятия:	Акционерное общество «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 экологического управления:	Бичукина Ирина Альбертовна
Телефон:	(34343) 2-73-74
Название объекта проектирования	«АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения»

Волковское месторождение комплексных ванадиево-железно-медных руд расположено в Свердловской области, на территории Кушвинского ГО, в 16 км от г. Кушва 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 2000 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 предварительного земельного отвода Волковского рудника, в границах которого размещается обогатительная фабрика, располагаются на расстоянии:

- в западном направлении – 1,47 км жилая застройка пос. Баранчинский, 0,197 км коллективный сад № 8 ОАО «НТМК», 0,58 км земли сельскохозяйственного назначения;

- в южном направлении – 0,93 км жилая застройка пос. Орулиха, 1,3 км коллективный сад № 13 ОАО «НТМК»;

- к юго-востоку – 2,5 км жилая застройка пос. Малая Лая, 1,5 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 многолетним наблюдениям (1960-2019 гг.) ближайшей к объекту метеостанции Кушва, расположенной на западной окраине города, в 14 км к северу от п. Баранчинский.

По данным метеостанции Кушва, в районе участка изысканий наблюдается средняя температура наиболее холодного месяца минус 17,3°C, средняя температура наиболее теплого месяца составляет плюс 17,8°C, средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца минус - минус 21°C, средняя максимальная температура самого теплого месяца плюс 23,7°C.

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

В соответствии с календарным графиком ведения работ, на момент эксплуатации объектов ОФ объекты открытого рудника уже построены и эксплуатируются.

Зоны с особыми условиями использования территорий

В границах участка реализации проектных решений отсутствуют следующие охраняемые зоны и территории, а также иные охраняемые объекты, места:

- особо охраняемые территории местного, областного значения (приложение Б, приложение В);
- поверхностные и подземные источники хозяйственно-питьевого водоснабжения (приложение Б);
- территории и зоны санитарной охраны лечебно-оздоровительных местностей и курортов (приложение Б);
- свалки и полигоны ТБО (приложение Б);
- лесопарковые зеленые пояса, защитные леса на землях иных категорий (кроме земель лесного фонда) (приложение Б);
- приаэродромные территории (приложение Б);
- зоны ограничения застройки от электромагнитных излучений (приложение Б);
- кладбища и их санитарно-защитные зоны (приложение Б);
- санитарно-защитные зоны линейных объектов (приложение Б);
- садовые участки, коллективные сады, земельные участки, отведенные под ИЖС (приложение Б);

-участки недр местного значения, представленные в пользование, содержащие общераспространенные полезные ископаемые, и по состоянию на 01.07.2019 участки недр местного значения, представленные в пользование, содержащие подземные воды, объем которых составляет не более 500 кубических метров в сутки (приложение В).

- объекты культурного наследия федерального, регионального, и местного (муниципального) значения, включенные в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации. Указанный земельный участок, расположен вне зон охраны и защитных зон объектов культурного наследия, включенных в единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации (приложение Г).

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

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

Заключение об отсутствии (наличии) полезных ископаемых на испрашиваемом участке недр представлено в приложении Е.

В соответствии с письмом представленным Министерством агропромышленного комплекса и потребительского рынка Свердловской области №06-01-82/4251 от 08.05.2020г. 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 (приложение Ж).

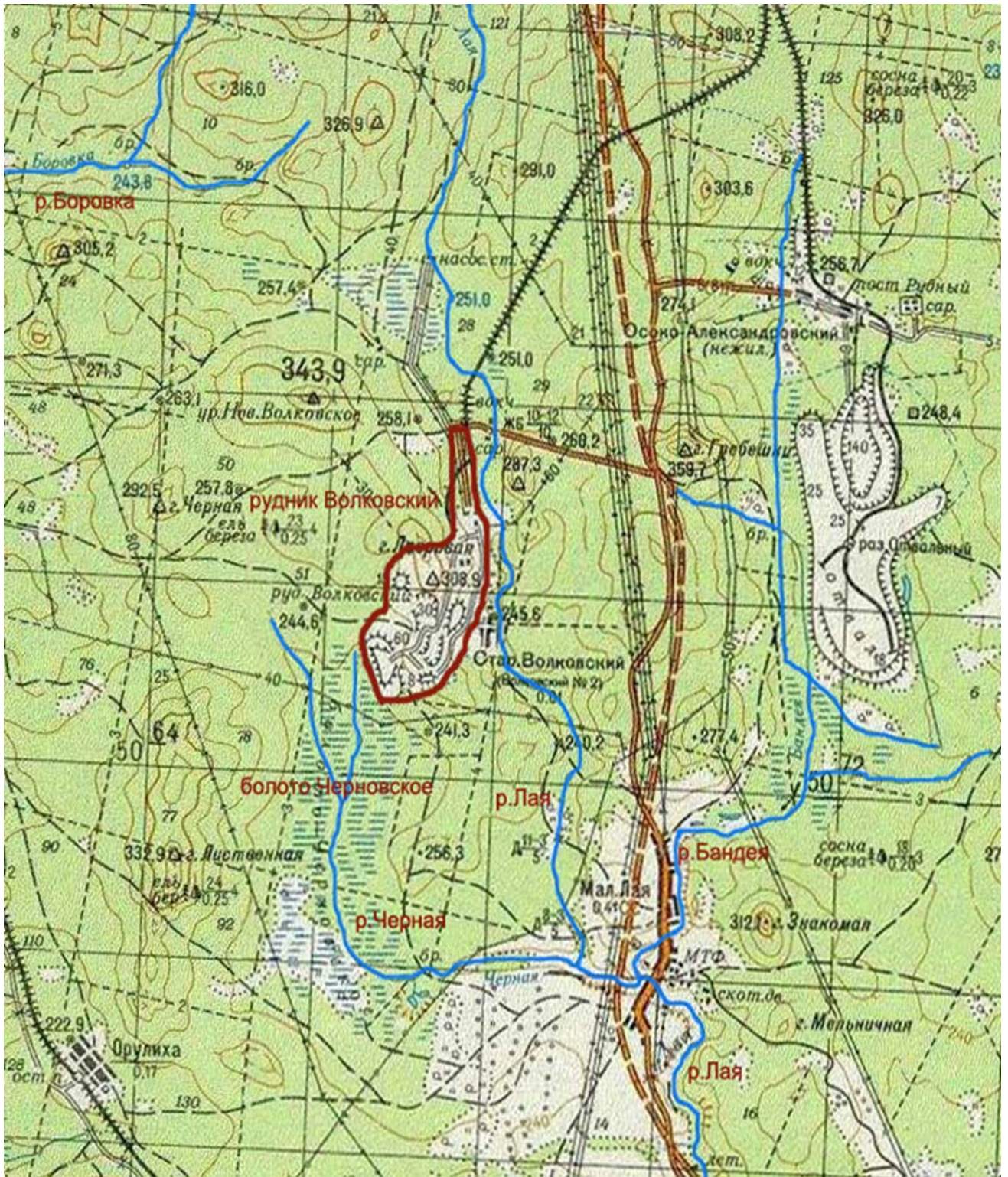


Рисунок 1 – Обзорная карта района

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 ОАО «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.

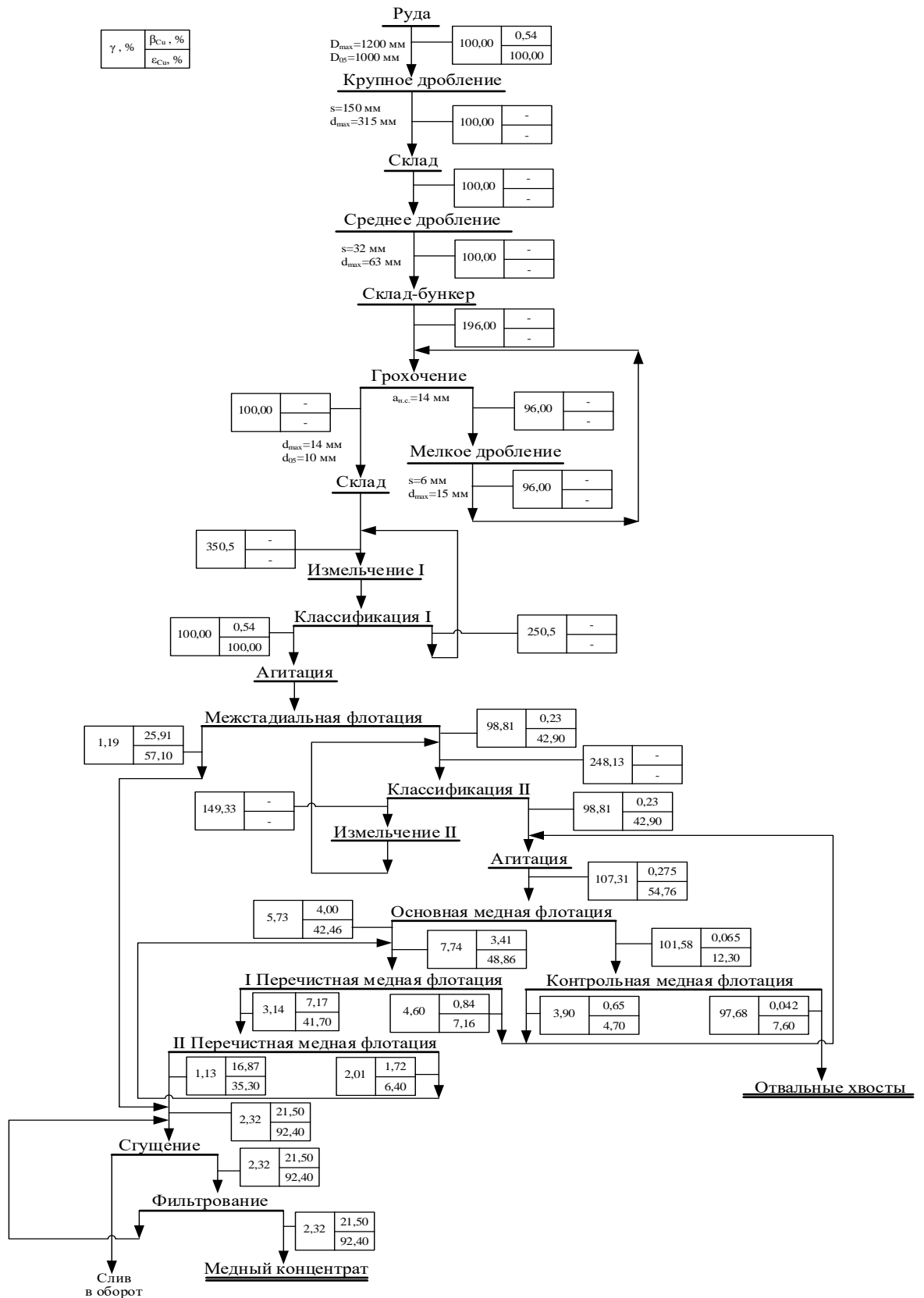


Рисунок 2–Качественно-количественная схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения

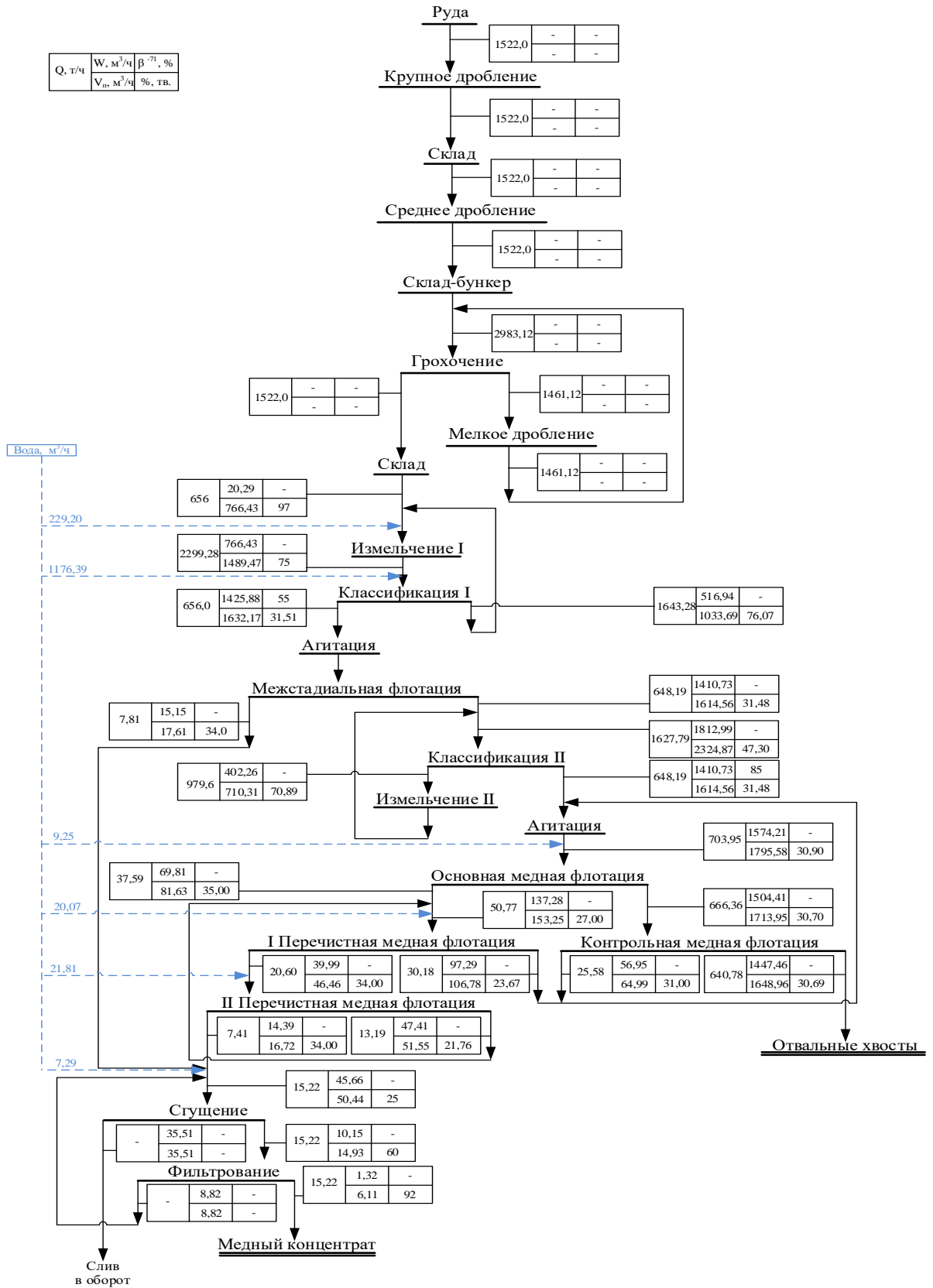


Рисунок 3–Водно-шламовая схема обогащения смешанной медно-железо-ванадиевой руды Волковского месторождения

Для размещения хвостовой пульпы с обогатительной фабрики предусматривается строительство хвостового хозяйства с системой оборотного водоснабжения.

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 КТПН-250/6/0,4;
- 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 (ЛЭП 6кВ);
- автодороги обслуживания объектов хвостового хозяйства.

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], обогатительная фабрика относится к предприятиям III класса с ориентировочным размером санитарно-защитной зоны 300 м (п. 7.1.3, III класс, пп. 6 «Гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения»).

Проектируемую обогатительную фабрику планируют разместить в границах промплощадки месторождения «Волковский» АО «Святогор» с учетом перспективного развития (отработка третьей очереди открытого рудника). На момент ввода в эксплуатацию обогатительной фабрики объекты открытого рудника (3 очередь) будут уже построены и эксплуатироваться. По своей структуре после ввода в эксплуатацию обогатительной фабрики, предприятие становится комплексным предприятием по добыче и переработке медно-железо-ванадиевых руд – горно-обогатительным комбинатом (далее ГОК). Размер санитарно-защитной зоны для ГОКа составляет 1000 м (СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [6], п. 7.1.3, I класс, пп. 6 «Горно-обогатительный комбинат»).

В соответствии с п. 3.3 и 3.4 СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 [6] в случае организации производства с источниками, рассредоточенными по территории промплощадки, границы санитарно-защитной зоны устанавливаются от границы земельного участка, принадлежащего промышленному производству и объекту для ведения хозяйственной деятельности и оформленного в установленном порядке до ее внешней границы в заданном направлении.

В настоящем разделе оценка воздействия обогатительной фабрики выполнена на границе санитарно-защитной зоны (1000 м от границы земельного отвода предприятия) и на границе ближайшей жилой застройки и коллективных садов.

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.

Согласно проведенным расчетам на границе ориентировочной СЗЗ 1000 м выявлены превышения как по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха, так и по фактору физического (шумового) воздействия на атмосферный воздух. Определяющим фактором построения границы санитарно-защитной зоны стало воздействие предприятия по фактору химического загрязнения атмосферного воздуха, вследствие чего, граница СЗЗ соответствует совокупности линий 1 ПДК и 0,8 ПДК, границе ориентировочной СЗЗ и границе жилой зоны пос. Орулиха и проходит от границы земельного отвода на расстоянии:

- в северном направлении – 1000 м;
- в северо-восточном направлении – от 1000 до 3588 м;
- в восточном направлении – от 3588 до 2495 м;
- в юго-восточном направлении – от 2495 до 1000 м;
- в южном направлении – от 930 до 1000 м;
- в юго-западном направлении – от 1000 до 1325 м;
- в западном направлении – от 1000 до 3563 м;
- в северо-западном направлении – от 2095 до 1000 м.

Ситуационная карта-схема расположения рудника с нанесением границы предварительно земельного отвода предприятия, изолиний 1ПДК, 0,8 ПДК и 1ПДУ, санитарно-защитной зоны представлена на рисунке 4.

В границы предварительной санитарно-защитной зоны попадают земельные участки коллективного сада №8 НТМК в западном, что противоречит п.5 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 [7] и подлежащих дальнейшему приведению вида разрешенного использования в соответствии с требованиями законодательства РФ.

Согласно п. 6 Постановления Правительства РФ от 03.03.2018 г. № 222 [7] застройщиком не позднее чем за 30 дней до дня направления в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации заявления о выдаче разрешения на строительство будет представлено в уполномоченный орган заявление об установлении санитарно-защитной зоны.

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]).

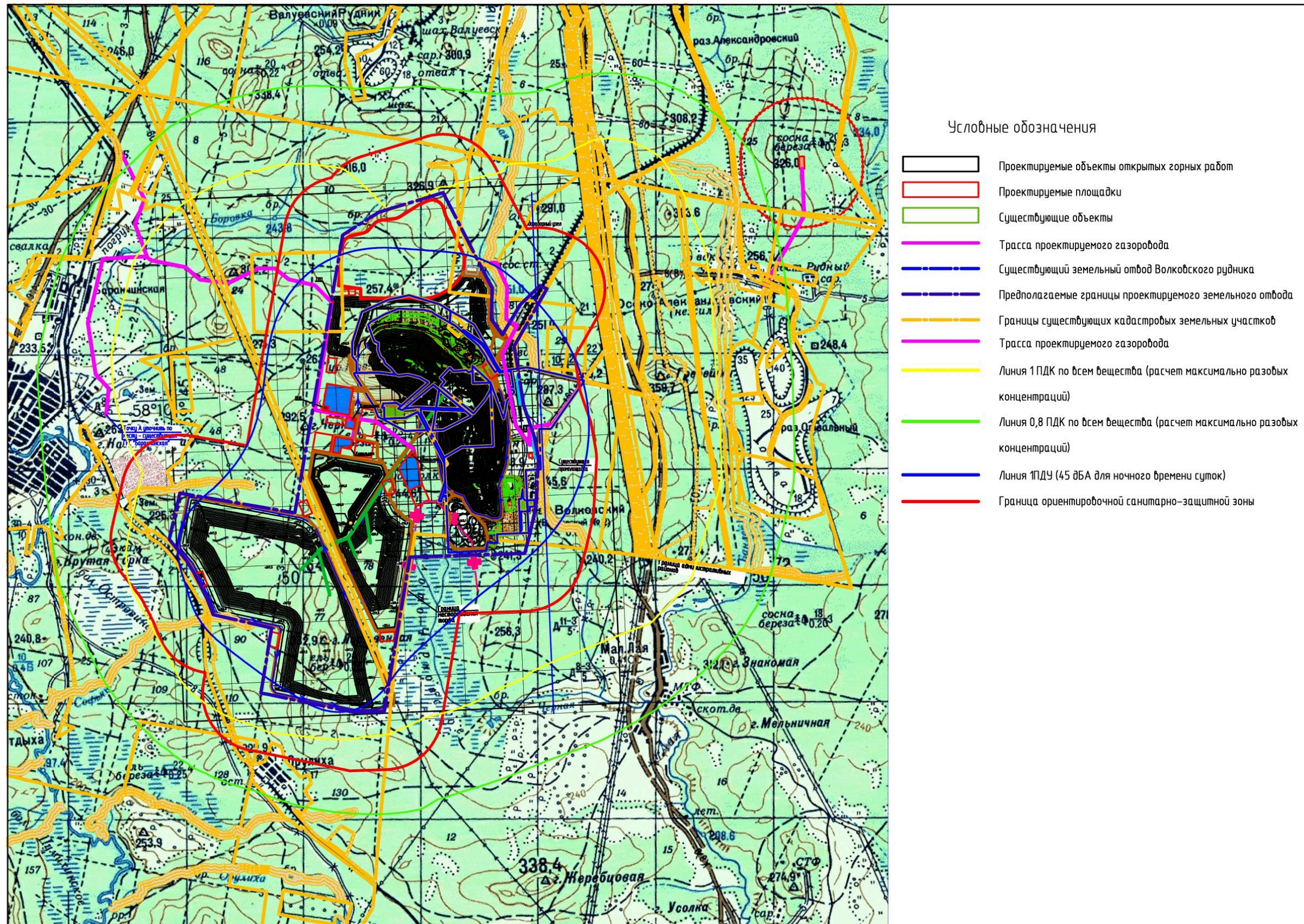


Рисунок 4 – Ситуационная карта-схема расположения рудника с нанесением границы предварительного земельного отвода предприятия, изолиний 1ПДК, 0,8 ПДК и 1ПДУ, санитарно-защитной зоны

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 реализации намечаемой хозяйственной деятельности является получение медного концентрата.

Целью работы по проведению предварительной 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.

С целью переработки медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения и получения медного концентрата с содержанием меди 21,50% в количестве 231 983,24 тонн в год, возникла необходимость строительства обогатительной фабрики в непосредственной близости от месторождения.

Для достижения цели намечаемой хозяйственной деятельности рассматриваются следующие альтернативными варианты.

Вариант 1

Проектируемая обогатительная фабрика состоит из корпуса крупного дробления, склада крупнодробленой руды, корпуса среднего и мелкого дробления, перегрузочного узла и главного корпуса.

Главный корпус состоит из отделения измельчения, отделения флотации, отделения сгущения и фильтрации, склада медного концентрата, отделения приготовления реагентов и пульпонасосной станции. В корпусе предусмотрены лаборатория и ОТК.

Обогатительная фабрика рассчитана на переработку 10 000 000 тонн исходной руды в год. Для переработки исходной руды главный корпус обогатительной фабрики разделен на две технологические секции. Каждая секция рассчитана на переработку 5 000 000 тонн исходной руды в год.

Для снижения затрат на оборудование и расходные материалы в главном корпусе к установке приняты мельницы МШЦ 5500х8800 производства ПАО «Уралмашзавод». В корпусе крупного дробления и в корпусе среднего и мелкого дробления также предусмотрены дробилки производства ПАО «Уралмашзавод».

Вариант 2

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

Вариант 3

«Нулевой вариант» (отказ от деятельности).

Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам)

Альтернативные варианты реализации намечаемой хозяйственной деятельности не предусматривают изменение местоположения площадки строительства объектов обогатительной фабрики, в связи с чем описание окружающей среды, которая может быть затронута при реализации намечаемых альтернативных вариантов в результате их реализации, для всех вариантов одинаковое и представлено в разделе 6.

Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по альтернативным вариантам

Вариант 1

При осуществлении деятельности по Варианту 1 будет производиться негативное воздействие воздействия на окружающую среду: земельные ресурсы и почву, атмосферный воздух, подземные воды и т.д.

Краткое описание возможных видов воздействия на окружающую среду деятельности по Варианту 1 представлено в разделе 5.

Подробная оценка воздействия на окружающую среду при реализации Варианта 1 приведена в разделе 7.

Вариант 2

Отличие Варианта 2 от Варианта 1 заключается только в виде устанавливаемого оборудования (мельниц полусамозмельчения).

В связи с габаритными размерами мельниц, предусматриваемых к установке при реализации деятельности в соответствии с Вариантом 2, необходимо увеличение конвейерного транспорта для транспортировки критического класса и возврата его на доизмельчение, что повлечет за собой увеличение количества выбросов в атмосферный воздух и количества отходов, связанных с эксплуатацией конвейерного транспорта. В остальном воздействие на окружающую среду при осуществлении деятельности по Варианту 2 не отличается от воздействия, оказываемого при реализации деятельности в соответствии с Вариантом 1.

Таким образом, при общих схожих условиях негативное воздействие на окружающую среду при реализации Варианта 2 больше, чем при реализации Варианта 1.

Вариант 3

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)

При выборе нулевого варианта (отказа от деятельности) строительство и эксплуатация объектов обогатительной фабрики производиться не будет.

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 цели намечаемой деятельности - переработки медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения и получения медного концентрата;
- отказ от создания 1200 новых рабочих мест;
- недополучение налогов бюджетами всех уровней;
- снижение стимулов для экономического развития региона.

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 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.

При общих схожих условиях Вариант 2 (применение мельниц полусамоизмельчения) является менее экономически выгодным, чем Вариант 1, в связи с тем что:

- при данной производительности к установке требуются мельницы полусамоизмельчения импортного производства, что приводит к увеличению затрат на запасные части и расходные материалы;

- мельницы полусамоизмельчения потребляют значительно больше электроэнергии по сравнению с мельницами шаровыми с центральной разгрузкой;

- установка мельниц полусамоизмельчения приводит к увеличению капитальных затрат в связи с габаритными размерами мельниц и увеличению конвейерного транспорта для транспортировки критического класса и возврата его на доизмельчение.

Воздействие на окружающую среду при реализации Варианта 1 меньше, чем при реализации Варианта 2.

Таким образом, наиболее оптимальным является Вариант 1.

Принятие необходимых природоохранных мер позволит вести переработку медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения экономически целесообразно и без превышения нормативов воздействия на окружающую среду.

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, изъятие земельных ресурсов, попадание загрязняющих веществ со сточными водами, загрязнение в результате нарушений правил обращения с отходами, проливами ГСМ	Выделение пыли при работе проектируемого технологического оборудования и транспорта, строительство и эксплуатация проектируемых объектов
Воздушный бассейн	Загрязнение воздушного бассейна выбросами загрязняющих веществ, шумовое воздействие	Работа технологического оборудования и транспорта
Водный бассейн	Водопотребление на хозяйственно-бытовые нужды, водоотведение поверхностных, хозяйственно-бытовых сточных вод, возможность загрязнения подземных вод при эксплуатации объектов обогатительной фабрики, автотранспорта	Промышленные объекты обогатительной фабрики (хвостохранилище), автотранспорт и спецтехника
Флора и фауна	Уничтожение растительности на изымаемых земельных участках. Ухудшение условий произрастания в связи с запыленностью, изменение видового разнообразия растительности. Влияние на животных: фактор беспокойства (шумовое воздействие), ухудшение кормовой базы (запыленность прилегающей территории), уничтожение среды обитания животных на изымаемых земельных участках	Проектируемые промышленные объекты, технологический транспорт.

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

6.1 Описание геологических условий

Волковское месторождение комплексных апатит- и ванадийсодержащих титаномагнетитовых и медносulfидных руд, одно из наиболее крупных и типичных медных магматических месторождений на Урале. В нем заключается 2.5% общероссийских запасов меди

По содержанию железа является средним. Оно приурочено к одноименному габбровому массиву (северной части Тагильского массива, одного из самых крупных (120 на 20 км) в пределах платиноносного пояса, расположенного в западной части Тагильского синклиория и являющегося типичным представителем габбро-перидотитовой формации (рисеујг 1). Массивы залегают среди базальтоидов ордовика – нижнего девона. Кроме того, месторождение обладает значительными запасами апатита, золота и платиноидов. Особенностью габбрового рудного массива Волковского месторождения является его псевдостратификация, т.е. грубая неявно выраженная расслоенность, которая согласуется с текстурной полосчатостью габбро (чередованием светлых слоев, обогащенных полевым шпатом, и более темных, обогащенных темноцветными минералами) и нередко проявляющейся плоскостной ориентировкой плагиоклазов

По степени гипергенного перерождения руды делятся на окисленные (с содержанием окисленной меди более 50%), частично окисленные (20-50 %) и первичные (менее 20 %). Геологическая особенность месторождения состоит в постепенном переходе между рудными интервалами и вмещающими породами, т.е. руды могут быть представлены как минерализованные горные породы, а вмещающие породы как «бедные» руды. Границы рудных тел устанавливаются по содержанию железа не ниже 14 %, меди – 0.2-0.3 %. Преобладающие минералы представлены титано-магнетитом, халькопиритом и апатитом.

В 2010 году был отработан Лаврово-Николаевский участок (1 очередь), промышленные (оцененные) запасы медной руды составили 17191 тыс. т были переработаны на АО «Святогор». Существующий Лаврово-Николаевский карьер имеет следующие параметры: длина по верху 950 м, углы погашения бортов средние 35-70 град., западный борт 35-40 град., максимальная проектная глубина карьера 210 м. Площадь горного отвода 1 очереди Волковского рудника составляет 0.38 га. На этой территории кроме Лаврово-Николаевского карьера располагаются отвалы, накопленные в течение более 40 лет: растительного грунта объёмом 20 тыс. м³, рыхлых вскрышных пород объёмом 640.6 тыс. м³, забалансовых железо-ванадиевых руд объёмом 22.2 тыс. м³, забалансовых окисленных и смешанных руд объёмом 1312 тыс.м³. При этом высота основания отвала окисленной и смешанной руды с нагорной канавой по периметру 20 га составляет более 20 м.

В пределах площадки проектируемого строительства скальные грунты представлены, преимущественно габбро и диоритами: выветрелыми, затронутыми и незатронутыми выветриванием, в основном, трещиноватыми. Продукты выветривания перекрыты четвертичными отложениями: делювиальными суглинками – повсеместно, мощностью от 1,3 до 8,2 м. Мощность почвенно-растительного слоя – 0,1-0,5 м. В таблице 2 приведен химический состав вскрышных пород. В таблице 3 – приведен химический состав руды. Условия для строительства средние и относительно благоприятные ввиду наличия трещиноватости, относительно слабой защищенности грунтовых вод и небольших в целом мощностей перекрывающих глинистых слоев.

Таблица 2 – Химический состав вскрышных пород

№ п/п	Химическое соединение	Химический элемент	Среднее содержание соединения в породе, %	Среднее содержание элемента в породе, %	Среднее (кларковое) содержание элемента в почве, %
Габбро					
1	SiO ₂	Кремний	41,8	19,5	33
2	Al ₂ O ₃	Алюминий	20,63	10,9	7,1
3	TiO ₂	Титан	0,97	0,58	0,46
4	Fe ₂ O ₃	Железо	12,11	8,5	3,7
5	CaO	Кальций	13,21	9,4	1,3
6	MgO	Магний	6	3,6	0,6
7	SO ₃	Сера	0,2	0,04	0,08
8	ппп	ппп	2,35		
Диориты					
1	SiO ₂	Кремний	57,73	27	33
2	Al ₂ O ₃	Алюминий	16,09	8,5	7,1
3	TiO ₂	Титан	0,76	0,46	0,46
4	Fe ₂ O ₃	Железо	8,14	5,7	3,7
5	CaO	Кальций	4,68	3,3	1,3
6	MgO	Магний	3,39	2	0,6
7	SO ₃	Сера	0,22	0,044	0,08
8	ппп	ппп	2,36		

Таблица 3 - Химический состав руды

Химическое соединение	Среднее содержание соединения в породе, %
Окисленная руда	
SiO ₂	31,6
Al ₂ O ₃	11,5
TiO ₂	1,95
CaO	14,9
MnO	0,22
MgO	6,89
Na ₂ O	0,72
K ₂ O	0,18
P ₂ O ₅	4,21
Fe общ.	17
As	0,001
Cu	0,31
Cu	0,3
Zn общ.	0,013
Pb общ.	0,005
Mo	0,002
V	0,34

Химическое соединение	Среднее содержание соединения в породе, %
Ba	0,013
Ni	0,01
Co	0,008
Смешанная руда	
SiO ₂	34,3
Al ₂ O ₃	13
TiO ₂	1,66
CaO	15,2
MnO	0,2
MgO	6,72
Na ₂ O	1,01
K ₂ O	0,17
P ₂ O ₅	3,87
Fe общ.	15
As	0,001
Cu	0,51
Cu	0,07
Zn общ.	0,011
Pb общ.	0,005
Mo	0,002
V	0,29
Ba	0,01
Ni	0,01
Co	0,007
Первичная руда	
SiO ₂	22,9
Al ₂ O ₃	7,24
TiO ₂	2,92
CaO	16
MnO	0,25
MgO	6,38
Na ₂ O	0,48
K ₂ O	0,18
P ₂ O ₅	6,89
Fe общ.	23,3
As	0,001
Cu	0,89
Cu	0,05
Zn общ.	0,015
Pb общ.	0,005
Mo	0,002
V	0,5
Ba	0,005
Ni	0,011
Co	0,01

Химическое соединение	Среднее содержание соединения в породе, %
Железо-ванадиевая руда	
SiO ₂	33,8
Al ₂ O ₃	12,6
TiO ₂	1,78
CaO	15,1
MnO	0,21
MgO	7,56
Na ₂ O	0,78
K ₂ O	0,12
P ₂ O ₅	3,41
Fe общ.	15,5
As	0,001
Cu	0,23
Cu	0,03
Zn общ.	0,011
Pb общ.	0,005
Mo	0,002
V	0,28
Ba	0,009
Ni	0,01
Co	0,007

6.2 Описание гидрогеологических особенностей

В гидрогеологическом отношении район месторождения расположен в пределах Большеуральского бассейна пластово-блоковых и пластовых безнапорных и напорных вод.

Месторождение находится в центральной части Тагильского мегасинклинория, сложенного вулканогенно-осадочными породами среднего палеозоя и приурочено к интрузивным породам Волковского габбрового массива.

Монолитность пород и незначительное развитие разрывной тектоники обусловили слабую обводненность выветрелой зоны массива и благоприятные инженерно-геологические и гидрогеологические условия его отработки. Гидрогеологические условия месторождения являются достаточно простыми.

Уровень подземных вод в зависимости от расчлененности рельефа фиксируется на глубине от первых метров в долинах рек до 10-15 м и более на возвышенных приводораздельных участках с уклоном грунтового потока к речным долинам.

Питание подземных вод осуществляется за счет атмосферных осадков, инфильтрация которых имеет площадной характер и происходит через покровные отложения переменной мощности (5-15 м), представленные суглинками песчано-глинистыми и дресвяно-щебнистыми отложениями. Паводковые воды в весенне-осенний периоды также принимают участие в питании подземных вод. Разгрузка подземных вод осуществляется в долинах рек.

По химическому составу подземные воды в естественных условиях преимущественно гидрокарбонатные магниево-кальциевые с минерализацией до 0,2 - 0,3 г/дм³.

На данной территории выделены следующие водоносные горизонты, рисунок 5:

- водоносный горизонт эффузивных образований лудловского яруса верхнего силура - нижнего девона ($S_2\text{I}-D_1$);
- водоносный горизонт интрузивных пород кислого и щелочного состава нижнего девона (SD_1);
- водоносный горизонт интрузивных пород основного состава верхнего силура и нерасчлененных габброидных пород среднепалеозойского возраста ($S_2+\beta$);
- водоносный горизонт метасоматических измененных вулканогенных и осадочных образований ($S-C_1$).

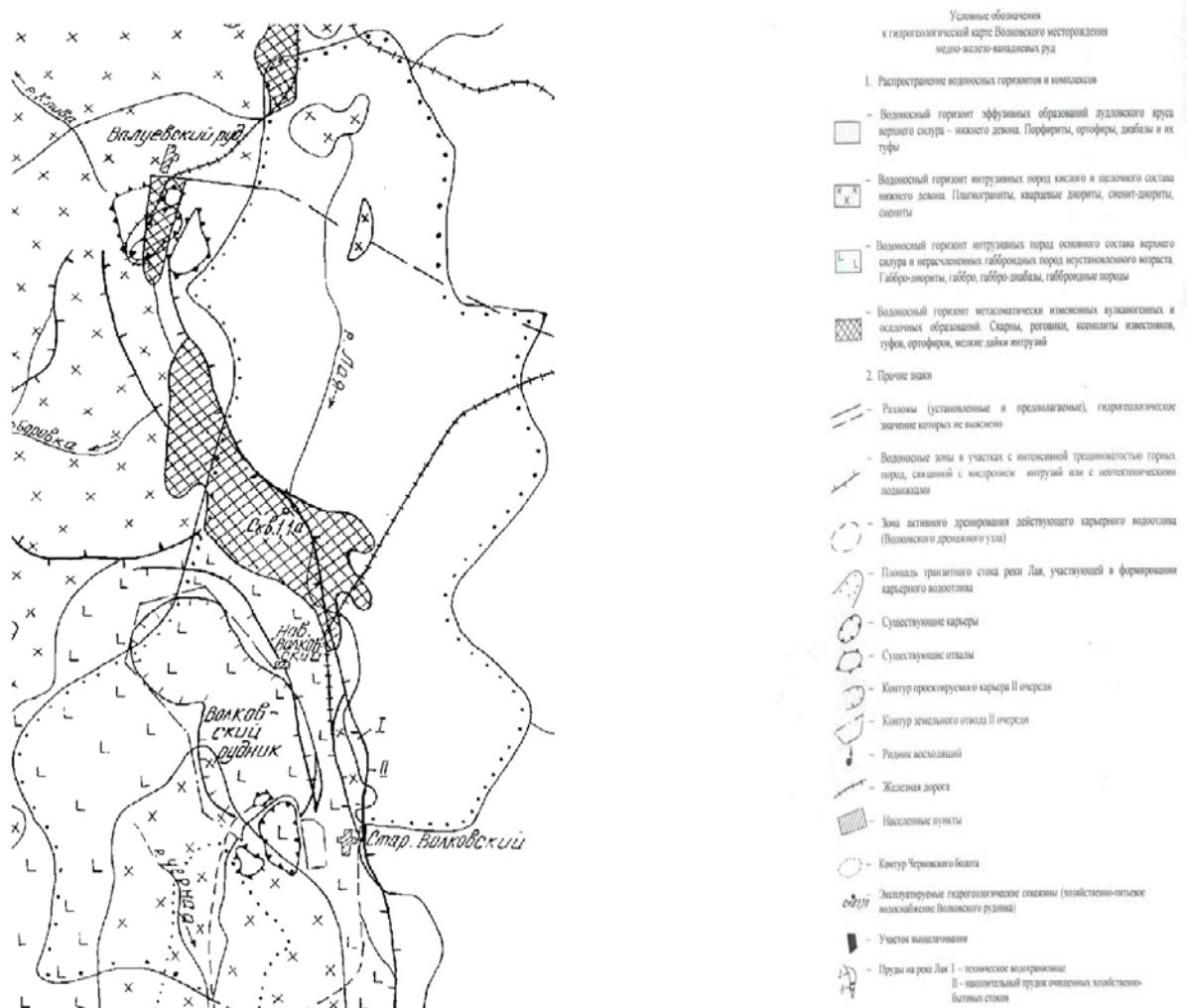


Рисунок 5 - Схематическая гидрогеологическая карта Волковского месторождения

Краткая характеристика гидрогеологических подразделений.

1) *Водоносный горизонт эффузивных образований лудловского яруса верхнего силура - нижнего девона (S_2l-D_1)* приурочен к верхней трещиноватой зоне эффузивных образований, широко развитых в северо-восточной части района. Водовмещающие породы представлены порфиритами, ортофирами и их туфами. В среднем водообильность не превышает 2 л/с при удельных дебитах до 0,7 л/с. В основном подземные воды гидрокарбонатные кальциевые или магниевые-кальциевые с минерализацией 0,12-0,3 г/дм³.

2) *Водоносный горизонт интрузивных пород кислого и щелочного состава нижнего девона (SD_1)* представлен плагиогранитами, кварцевыми диоритами, сиенитами и сиенит-диоритами.

Водоносный горизонт имеет свободное зеркало грунтовых вод, повторяющее в общих чертах рельеф дневной поверхности. На отдельных участках наблюдается местный напор.

Вышеназванные породы повсеместно водоносны лишь в верхней трещиноватой зоне выветривания. Водообильность их в целом невысокая. Производительность скважин не более 1 л/с, удельные дебиты до 0,1 л/с. Коэффициенты фильтрации не превышают 0,5 м/сутки. Питание водоносного горизонта происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков. На заболоченных плоских водораздельных участках инфильтрация чрезвычайно затруднена. Подземные воды рассматриваемого горизонта в подавляющем большинстве относятся к гидрокарбонатному типу с минерализацией до 0,23 г/дм³. В катионном составе, наряду с кальцием и магнием существенное содержание имеет натрий.

3) *Водоносный горизонт интрузивных пород основного состава верхнего силура и нерасчлененных габброидных пород среднепалеозойского возраста ($S_2+\beta$)* представлен различными разностями габбро, диоритами и габброидными породами. Породы, слагающие горизонт повсеместно водоносны лишь в верхней трещиноватой зоне выветривания, мощность которой в среднем составляет 30-50 м. В целом горные породы характеризуются весьма низкими фильтрационными свойствами. Коэффициенты фильтрации не превышают 0,13 м/сутки. Водообильность горизонта крайне невысокая. Производительность скважин не превышает 0,5 л/с при удельных дебитах до 0,07 л/с. Подземные воды в основном относятся к гидрокарбонатному типу с минерализацией от 0,09 до 0,3 г/дм³.

4) *Водоносный горизонт метасоматически измененных вулканогенных и осадочных образований (SC_1)*

Рассматриваемый водоносный горизонт имеет ограниченное площадное распространение в центральной части района, прослеживаясь в виде небольших пятен. Водовмещающие породы представлены скарнами, роговиками, ороговикованными туфами, ксенолитами известняков и ортофириров, мелкими дайкообразными телами интрузивных пород. Производительность скважин до 1,0 л/с при удельном дебите до 0,3 л/с. Коэффициенты фильтрации не превышают 0,4 м/сут. По химическому составу подземные воды относятся к гидрокарбонатным натриево-магниевым с минерализацией, не превышающей 0,25 г/дм³. [8] Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) кондиций для подсчета разведанных запасов комплексных руд Волковского месторождения, а также по подготовке материалов по подсчету запасов комплексных руд Волковского месторождения.

Подземные воды представлены следующими типами:

- 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) мощностью до 10 м, а также имеет сезонный характер, появляясь в периоды снеготаяния и дождей, и практического значения в обводнении горных выработок не имеет.

Грунтово-трещинные воды коры выветривания интрузивных пород являются основным водоносным горизонтом месторождения. В зависимости от гипсометрических отметок поверхности горизонт залегает на глубине 0,4–35,0 м и повторяет основные формы рельефа.

Водовмещающие породы представлены трещиноватыми и окисленными полускальными породами. В целом по площади месторождения глубина развития трещиноватости 80–100 м. Ниже залегают практически безводные породы – массивные крепкие, однородные по составу габбро и диориты.

Питание горизонта происходит, в основном, за счет атмосферных осадков. Годичные колебания уровня подземных вод 15–25 м на возвышенных местах и 6–9 м – в понижениях рельефа, что указывает на незначительную водоемкость пород из-за слабой трещиноватости габбрового массива и открытости пород коры выветривания для инфильтрации осадков. Максимальных значений уровни подземных вод достигают в мае, минимальные уровни отмечаются в январе – марте.

Основное направление движения потока подземных вод в западной и юго-западной частях месторождения на юг, к долине р. Черной, а на восточном фланге – к долине р. Лая, где создается местный напор.

Водообильность пород центральной части месторождения низкая – 0,001–0,3 л/с и незначительно увеличивается до 0,3–1,7 л/с к его флангам. Коэффициенты фильтрации трещиноватых габбро изменяются от 0,01 до 0,4 м/сут.

Средний коэффициент фильтрации для всей площади месторождения принят равным 0,08 м/сут. Среднее значение водопроводимости пород – 8,0 м²/сут.

Трещинно-напорные воды прослеживаются полосой по долине р. Лая шириной 100 м. Дебиты скважин в этой зоне колеблются в пределах от 2,7 до 12 л/с, на отдельных участках высота напора подземных вод достигает 9 м. Питание горизонта этой зоны происходит за счет дренажа грунтово-трещинных вод месторождения с участков с более высокими гипсометрическими отметками уровня. Направление потока по гидравлическому уклону ложа долины с севера на юг.

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

Согласно ситуационной карте-схеме, представленной на рисунке 6, водозаборный узел месторождения подземных вод расположен за границами участка проектирования, объекты проектирования по проекту «АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения граничат с областью питания Волковского месторождения подземных вод, в границу третьего пояса зоны санитарной охраны водозабора частично попадает насосная станция возврата фильтрата с хвостохранилища.

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.

В 2019 году в районе расположения Волковского месторождения проводились инженерно-экологические изыскания [9], в ходе которых был проведен отбор подземных вод.

При проведении инженерно-экологических была отобрана проба воды в скважине 2 Г, результаты анализа подземных вод за 2019 г. представлены в таблице 4, протокол анализа подземных вод в приложении Л.

Таблица 4 – Количественный химический состав подземных вод

Определяемые показатели	Концентрация, мг/дм ³
	скв.2 г (1ЭВ) 2019 г
Водородный показатель	6,94
Гидрокарбонатная жесткость	224
Аммиак и аммоний –ион (по азоту)	0,24
Нитриты	<0,003
Нитраты	1,24
Сульфаты	243
Хлориды	3,6
Общая минерализация (сухой остаток)	623
Кадмий	0,0013
Свинец	0,0072
Медь	0,055
Цинк	0,121
Железо	1,57
Никель	0,0046
Ртуть	<0,0001
Мышьяк	<0,005
Марганец	2,5

6.3 Описание климатических особенностей

Климатические характеристики района размещения месторождения приняты по данным письма ФГБУ «Уральское УГМС» № ОМ-11-421/738 от 23.06.2020 г., представлены в приложении М и в таблице 5.

Таблица 5 – Климатические характеристики района

Наименование характеристик	Значение
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	160

Наименование характеристик	Значение
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее теплого месяца года, °С	+23,7
Средняя минимальная температура наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), °С	-21,0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	10
В	4
ЮВ	4
Ю	9
ЮЗ	24
З	24
СЗ	13
штиль	21
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	6

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 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.

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.

6.5 Гидрологические условия района

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

Восточнее месторождения протекает река Лая с правым притоком речкой Черной, дренирующие болото Черновское. В северном направлении от участка проектирования протекает река Боровка.

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 км². 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 км². Площадь водосбора до створа в с. Малая Лая составляет 36,7 км². До южной границы месторождения площадь водосбора составляет 33,3 км².

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. Ледостав устанавливается в течение 4-6 дней, перекаты покрываются льдом на 7-12 дней позднее, чем плёсовые участки. Для периода ледостава характерно образование зажоров и наледей. Толщина льда в среднем 1,1 м. Вскрытие реки сопровождается ледоходом (три – семь дней).

Река Чёрная впадает в р. Лаю в 15 км от устья и берёт начало из Черновского болота. Ширина её русла 0,5-3 м, расход 0,095-0,6 м³/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 км². 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.

Ручей без названия - левобережный приток р. Черная, протекает через Черновское болото. Длина ручья 2 км. Долина ручья трапецевидная, выглаженная. Дно илистое. Средняя глубина водоотока от одного до двух метров, средняя скорость течения 0,05-0,1 м/с. Берега пологие.

Черновское болото расположено на водосборе р. Лая, в 2 км на запад от села Малая Лая и в 5,5 км на юго-восток от посёлка Баранчинское. Со всех сторон болото ограничено лесом. Оно относится к болотам низинного типа. Общая площадь болота равна 513 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.

Река Боровка протекает на севере месторождения. Является притоком р. Баранча, которая впадает в р. Тагил на 288 км от устья.

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

Карта схема расположения объектов проектирования и водных объектов с нанесением водоохраных зон представлена на рисунке 6.

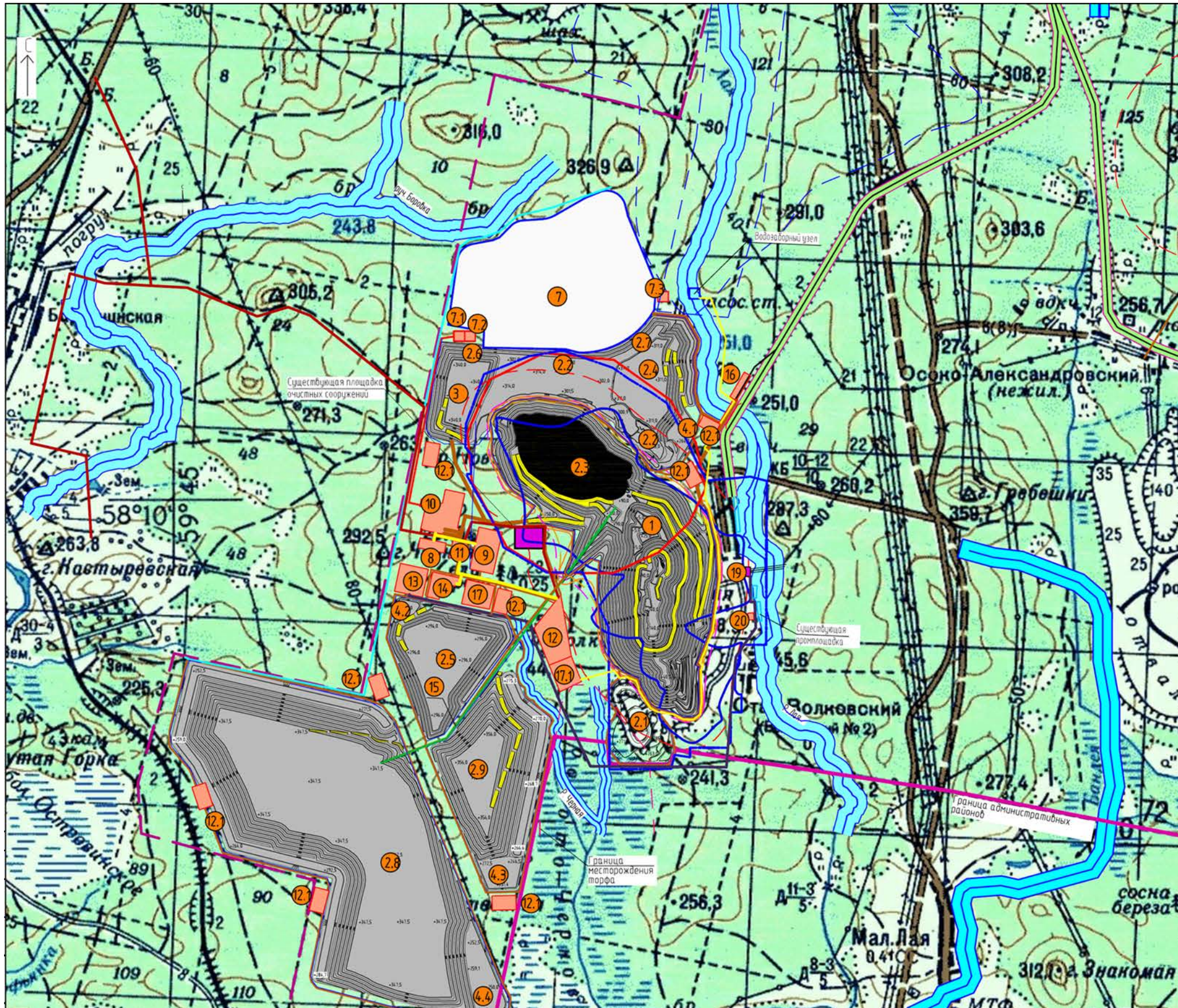
В соответствии с Водным кодексом Российской Федерации [10] ширина водоохраных зон водных объектов составляет:

- реки Лая - 100 м, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м,
- реки Черная 50 м, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м,
- ручья без названия 50 м, ширина прибрежной защитной полосы составляет 50 м,
- реки Боровка 100 м, ширина прибрежной защитной полосы 50 м.

Водоохранная зона для болот не устанавливается.

Проектируемые объекты обогатительной фабрики расположены вне водоохраных зон водных объектов, карьер, отвалы, производственные площадки расположены вне водоохраных зон водных объектов.

Реку Лая пересекает проектируемый водовод хозяйственно-питьевого водоснабжения, реку Боровка трасса газопровода. В период эксплуатации воздействия на поверхностные водотоки указанных объектов не прогнозируется.



Экспликация зданий и сооружений		
Номер на плане	Наименование	Примечание
Проектируемые здания и сооружения		
1	Карьер	1,2 этап строительства
2	Отвалное хозяйство	1,2 этап строительства
2.3	Внутренний отвал скальных и полускальных вскрышных пород	2 этап строительства
2.4	Северо-Восточный отвал рыхлых вскрышных пород №1	1 этап строительства
2.5	Западный отвал рыхлых вскрышных пород №2	1 этап строительства
2.6	Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород №1	2 этап строительства
2.7	Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород №2	2 этап строительства
2.8	Юго-Западный отвал скальных вскрышных пород №1	2 этап строительства
2.9	Юго-Западный отвал скальных и полускальных вскрышных пород №2	2 этап строительства
3	Склад заданных железно-валяемых руд	1,2 этап строительства
4	Склады почвенно-растительного слоя	1,2 этап строительства
4.1	Склад ПРС №1	
4.2	Склад ПРС №2	
4.3	Склад ПРС №3	
4.4	Склад ПРС №4	
7	Хвостохранилище №1	1 этап строительства
7.1	Насосная оборотной воды	1 этап строительства
7.2	Насосная возврата фильтрата	1 этап строительства
7.3	Насосная возврата фильтрата	1 этап строительства
8	Вахтовый поселок	1 этап строительства
9	Промлощадка карьера	
10	Обвалительная фабрика	
11	Административная зона	1 этап строительства
12	Очистные сооружения карьерных и лобовальных вод	1,2 этап строительства
12.1	Пруды-накопители	1,2 этап строительства
13	ГПП	1,2 этап строительства
14	Складская и ремонтная зона	1 этап строительства
15	Циклично-поточная технология	1,2 этап строительства
16	Позрузочная площадка концентрата	1 этап строительства
17	Очистные сооружения выходов и льневых стоков	
17.1	Иловые площадки	1,2 этап строительства
18	Завод по производству ЗВВ	1,2 этап строительства
20	Строительный городок	1 этап строительства
Существующие здания и сооружения		
19	ПС 110/6кВ Волковская	
2.1	Отвал скальных пород на конец I-ой очереди разработки мест-ия	
2.2	Отвал скальных пород на конец II-ой очереди разработки мест-ия	

Условные обозначения		
Обозначение	Наименование	Примечание
	Проектируемые промлощадки	
	Проектируемые карьер и отвалное хозяйство	
	Проектируемые автомобильные дороги	
	Проектируемый тулпаровод	
	Проектируемый Ж.Д. путь	
	Зона, опасная по разлету отвалных кусков породы	350 м
	Граница лесных участков	
	Зона, опасная по воздействию сейсмической волны	
	Зона, опасная по воздействию ударной воздушной волны	
	Зона, опасная по воздействию ударной воздушной волны	
	Проектируемая трасса каньера	
	Зона обрушения от подземных горных работ	
	Горный отвал северо-западный	
	Проектируемая водоотводная канава	
	Проектируемая нагорная канава	
	Проектируемая ВЛ-110	
	Проектируемый газопровод	
	Границы существующих земельных отвалов	
	Границы проектируемого земельного отвала	
	Граница горного отвала	

Рисунок 6 - Ситуационный план размещения проектируемых объектов с нанесением ближайших водных объектов и их водоохранных зон

Оценка состояния поверхностных вод р. Лая проведена по результатам наблюдений АО «Святогор» проведенным в 2018 году в створах, установленных на 21,5 км от устья (фоновый створ), 20,5 км от устья и в створе на р. Лая, ниже впадения р. Черная. Сводные таблицы с результатами количественного химического анализа, отобранных проб приведены в приложении П. Результаты представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Состояние поверхностных вод р. Лая

Наименование ингредиентов	ед. измерения	Река Лая						Норматив для водных объектов рыбохозяйственного значения в соответствии с [11]
		Фоновый створ 21,5 км от устья		Контрольный створ 20,5 км от устья		Контрольный створ ниже впадения р. Черная		
		Среднегодовая концентрация	Максимальная концентрация	Среднегодовая концентрация	Максимальная концентрация	Среднегодовая концентрация	Максимальная концентрация	
Прозрачность,	см	30	32	29	30	29	31	-
Цветность,	град.	107,86	124,20	99,19	126,50	93,12	111,30	-
Взвешенные вещества	мг/дм ³	8,680	18,300	8,038	14,400	9,180	14,900	фон+0,25
Водородный показатель	ед. рН	7,168	7,840	7,237	7,770	6,996	7,590	фоновый показатель
Растворенный кислород	мгО ₂ /дм ³	10,202	11,200	9,682	10,300	10,760	11,900	> 6
Хлориды	мг/дм ³	9,042	10,100	9,492	10,600	9,720	10,500	300
Сульфаты	мг/дм ³	50,726	64,200	51,275	64,300	49,593	65,200	100
Сухой остаток	мг/дм ³	173	196	173	180	175	180	1000
ХПК	мгО ₂ /дм ³	53,608	57,200	54,023	58,200	55,200	59,400	30
БПК ₅	мгО ₂ /дм ³	1,794	1,920	1,774	1,860	1,729	1,870	2,13
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	2,173	2,320	2,167	2,900	2,031	2,140	3
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,335	0,559	0,296	0,366	0,386	0,717	0,39
Нитрит ион	мг/дм ³	0,040	0,089	0,036	0,073	0,033	0,060	0,08
Азот нитритный	мг/дм ³	0,013	0,027	0,012	0,022	0,014	0,033	0,02

Наименование ингредиентов	ед. измерения	Река Лая						Норматив для водных объектов рыбохозяйственного значения в соответствии с [11]
		Фоновый створ 21,5 км от устья		Контрольный створ 20,5 км от устья		Контрольный створ ниже впадения р. Черная		
		Среднегодовая концентрация	Максимальная концентрация	Среднегодовая концентрация	Максимальная концентрация	Среднегодовая концентрация	Максимальная концентрация	
Нитрат ион	мг/дм ³	36,821	40,964	34,741	44,260	34,106	40,322	40
Азот нитратов	мг/дм ³	8,601	11,162	7,798	9,991	7,031	9,102	9,1
Фосфаты (по Р)	мг/дм ³	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016	<0,016	0,2
Железо общее	мг/дм ³	0,523	0,732	0,447	0,721	0,426	0,572	0,1
Медь	мг/дм ³	0,030	0,044	0,032	0,047	0,035	0,049	0,001
Цинк	мг/дм ³	0,022	0,032	0,021	0,034	0,020	0,034	0,01
Никель	мг/дм ³	0,011	0,026	0,011	0,022	0,014	0,026	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,144	0,162	0,175	0,291	0,213	0,403	0,01
Мышьяк	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,006
Нефтепродукты	мг/дм ³	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05
АПАВ	мг/дм ³	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015	0,1
Фториды	мг/дм ³	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	<0,19	0,75

По результатам мониторинга поверхностных вод в реке отмечено повышенное содержание водорастворимых форм железа общего, концентрации достигают 7,3 ПДКр.х, меди до 49 ПДКр.х., цинка до 3,4 ПДКр.х., никеля до 2,6 ПДКр.х., марганца до 40,3 ПДКр.х., что может быть связано с условиями формирования поверхностных вод на территориях расположенных в районах рудопроявлений.

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, с чем связаны повышенные содержания органических веществ по ХПК, концентрации достигают 59,4 мг/дм³, азота аммонийного, нитритов и нитратов, катионов металлов.

По результатам мониторинга в трех створах на р. Лая можно сделать вывод, что качество поверхностных вод реки на участке наблюдений существенно не изменяется, превышения нормативов, установленных для водных объектов рыбохозяйственного значения, отмечаются уже в фоновом створе, расположенном вне влияния хозяйственной деятельности АО «Святогор».

В 2019 году в районе расположения Волковского месторождения проводились инженерно-экологические изыскания [9], в ходе которых был проведен отбор поверхностных вод из реки Лая. По результатам отбора проб в р. Лая в ходе инженерно-экологических изысканий в 2019 году, так же зафиксированы повышенные содержания металлов.

Результаты количественного химического анализа (КХА) поверхностных вод р. Лая представлены в таблице 7, протокол анализа в приложении П.

Таблица 7 – Результаты КХА поверхностных вод р. Лая, пробы воды отобранной в ходе инженерно-экологических изысканий в 2019 т

Наименование	Ед. измерения	Река Лая	Значение ПДКр.х. в соответствии [11]
рН	ед.рН.	6,11	фоновые показатели
Сухой остаток	мг/дм ³	162	1000 ¹
Гидрокарбонаты	мг/дм ³	23,8	фон+0,25
Хлориды	мг/дм ³	3,4	300
Сульфаты	мг/дм ³	38,2	100
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,19	0,39
Нитриты	мг/дм ³	0,011	0,08
Нитраты	мг/дм ³	15,8	40
Марганец	мг/дм ³	0,073	0,01
Мышьяк	мг/дм ³	<0,005	0,01 ²
Кадмий	мг/дм ³	0,00023	0,001 ²
Свинец	мг/дм ³	<0,003	0,006
Железо общее	мг/дм ³	0,23	0,1
Медь	мг/дм ³	0,012	0,001
Цинк	мг/дм ³	0,033	0,01
Никель	мг/дм ³	0,0022	0,01
Ртуть	мг/дм ³	<0,0001	0,0005

Наименование	Ед. измерения	Река Лая	Значение ПДКр.х. в соответствии [11]
Примечания: 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 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»; 2) ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (пдк) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования.			

По значениям концентраций химических веществ, представленным в таблице 7, отмечено превышение установленных нормативов для водных объектов рыбохозяйственного значения по марганцу 7,3 ПДК, железу общему 2,3 ПДК, меди 12 ПДК, цинку 3,3 ПДК. Значение водородного показателя составило 6,11 ед. рН, что может быть связано с заболоченностью и повышенным содержанием в воде гуминовых и фульво кислот, которые могут образовывать комплексные соединения с металлами и поддерживать их в растворенном состоянии.

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 р. Лая может быть связано 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.

6.6 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 полутурными 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 %.

6.7 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), костяника, 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 м³, а в спелых и перестойных лесах достигает 240 м³. Наиболее продуктивными насаждениями из хвойных являются сосны – 200 м³ /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 объектами обогатительной фабрики расположена на землях лесного фонда в кварталах 11-13, 26-28 Баранчинского участка Баранчинского участкового лесничества Кушвинского лесничества.

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

6.8 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 Р) представлены в таблице 8.

Таблица 8 - 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
Зяец-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 В):

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

6.9 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).

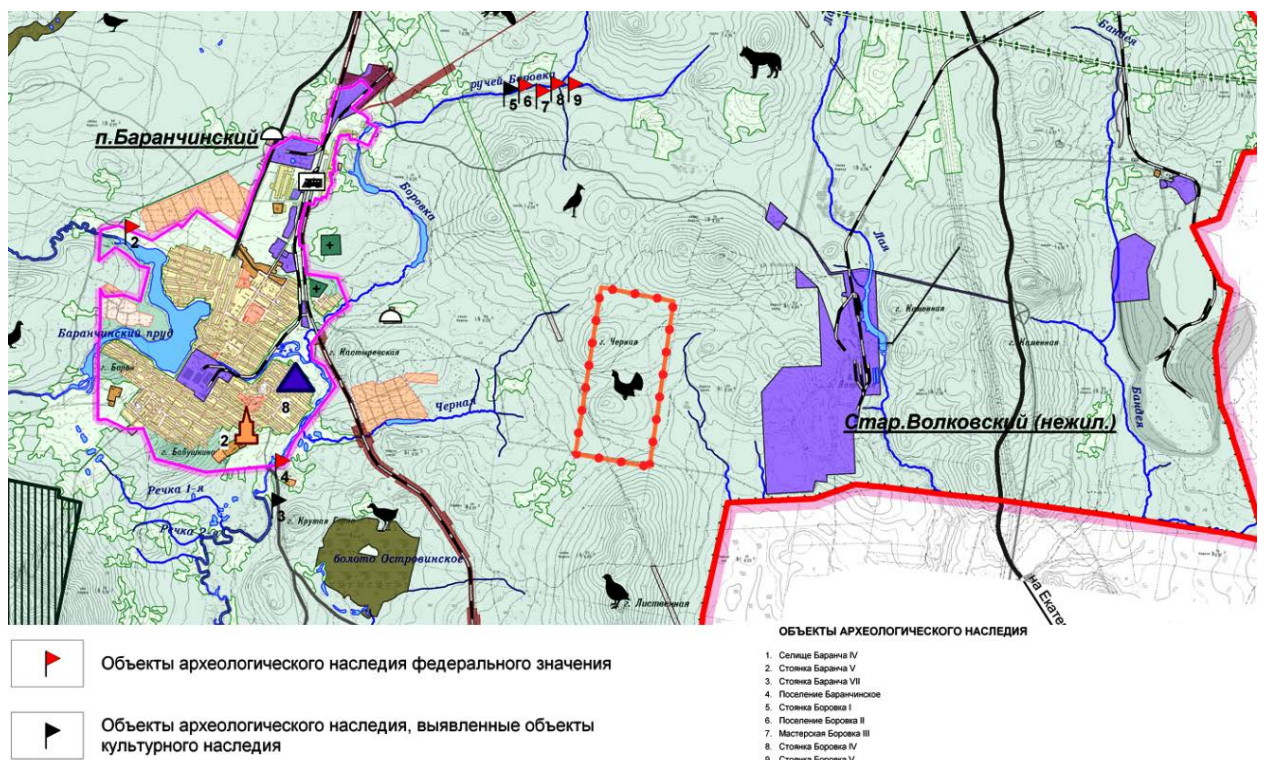


Рисунок 7– Существующие объекты культурного и археологического наследия района

Социальная структура Кушвинского городского округа представлена в таблице 9, перечень промышленных предприятий Кушвинского городского округа – в таблице 10.

Таблица 9 - 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
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 10 - 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
Завод деревообрабатывающих станков	4 (100 м)
Вальцемеханический цех	5 (50 м)

Наименование	Класс объекта по санитарной классификации и размер СЗЗ
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)
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 обогатительной фабрики Волковского рудника третьей очереди будет осуществляться на вновь отводимых земельных участках.

Территория, на которой планируется размещение проектируемых объектов расположена на землях лесного фонда в кварталах 11-13, 26-28 Баранчинского участка Баранчинского участкового лесничества Кушвинского лесничества.

Общая площадь замотвода для размещения проектируемых объектов обогатительной фабрики составляет 394 га.

Перечень проектируемых объектов обогатительной фабрики Волковского рудника третьей очереди с указанием изымаемых земельных площадей приведен в таблице 11.

Таблица 11 - Перечень проектируемых объектов обогатительной фабрики Волковского рудника третьей очереди с указанием изымаемых земельных площадей

№ по эксплуатации	Наименование объекта в границах земельного отвода	Площадь (га)
	Проектируемый земельный отвод обогатительной фабрики, в том числе:	394
10	Обогатительная фабрика	15,54
7	Хвостохранилище №1	264,87
7.1	Насосная оборотной воды	1,19
7.2	Насосная возврата фильтрата	1,19
7.3	Насосная возврата фильтрата	1,19
	Прочие земли	110,02

Информация о площадях земельных участках является предварительной и будет уточняться после разработки проектных решений.

Прогнозируемое воздействие при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обусловлено:

- изъятием земель для строительства и эксплуатации проектируемых 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.

При строительстве и эксплуатации проектируемого комплекса самым значимым воздействием на земельные ресурсы является изъятие ранее не нарушенных площадей для размещения проектируемых объектов.

Изъятие ненарушенных земель и строительство на них проектируемых объектов 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 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 работе технологического оборудования и проезда автотранспорта. При работе строительной техники 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. 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 строительстве и эксплуатации проектируемых объектов обогатительной фабрики Волковского рудника третьей очереди 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 проектируемой обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения с учетом объектов открытого рудника, инфраструктуры Волковского ГОКа.

Раздел разработан в соответствии с действующими нормативными материалами и документами [12], [13], [14], [6], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21], [22], [23], [24].

7.2.1 Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

7.2.1.1 Характеристика проектируемых 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 дробленной руды;
- работа технологического транспорта, доставляющего исходную медно-железо-ванадиевую руду;
- работа фронтальных погрузчиков, обеспечивающих загрузку концентратов в автотранспорт;
- работа газовой котельной;
- ремонт узлов и деталей оборудования обогатительной фабрики, изготовление и ремонт несложных деталей, различных металлоконструкций.

Исходная медно-железо-ванадиевая руда 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.

При эксплуатации ОФ определены 68 источников выбросов загрязняющих веществ из них 51 организованных источников: № 522-538, 540-607 и 17 неорганизованных источника: № 6341-6346, 6373, 6374, 6390-6398.

При эксплуатации Волковского рудника и объектов инфраструктуры определены 57 источников выбросов, из них 21 неорганизованных источников № 6301-6321 и 35 организованных источников № 478-481, 484, 490-519.

Содержание химических компонентов рудной пыли принято по химическому составу руд Волковского месторождения, представленному в таблице 1.1 «Технологического регламента АО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения», Екатеринбург 2019 г. [25].

Смешанные медно-железо-ванадиевые руды классифицируются по содержанию в них оксидов меди, цинка, алюминия, ванадия, железа, марганца, мышьяка, остальные компоненты принимаются по пыли неорганической с SiO₂ 20-70 %. Содержание химических компонентов в пыли смешанных медно-железо-ванадиевых руд при загрузке приемного бункера корпуса крупного дробления представлено в таблице 12.

Таблица 12– Содержание химических компонентов пылевой фракции смешанных медно-железо-ванадиевых руд

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	11,10
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	2	0,2500
Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	2	0,4900
Цинк оксид (в пересчете на цинк)	3	0,0160
Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	1	0,0029
Пыль неорганическая: 70-20 % SiO ₂	3	75,0511

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 складировается в штабель. Крупнодробленая руда перегружается на конвейеры ленточные и транспортируется в главный корпус для дальнейшего обогащения.

Процессы дробления руды, транспортировка с помощью пластинчатых питателей и ленточных конвейеров, пересыпки, складирование и хранение крупнодробленой руды, загрузка в мельницы сопровождаются выделением рудной пыли. Предусмотрены системы аспирации, удаляющие запыленный воздух и системы местной вентиляции, удаляющие воздух с вредными веществами от местных отсосов. Очистка загрязненного воздуха осуществляется в циклонах или рукавных фильтрах в зависимости от дисперсности и типа пыли, конечная концентрации пыли обеспечивается на уровне не более 20 мг/м³.

Технологические процессы обогащения медно-железо-ванадиевой руды в главном корпусе обогатительной фабрики обеспечивают отсутствие выбросов пыли в связи с высокой влажностью перерабатываемого материала.

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

Работа фронтальных погрузчиков на складе концентратов сопровождается выбросом загрязняющих веществ от работы двигателей внутреннего сгорания (окислы азота, диоксид серы, сажа, оксид углерода, керосин).

Источником теплоснабжения систем отопления и вентиляции является газовая модульная котельная установленной тепловой мощностью 38,8 МВт. В процессе сжигания природного газа в атмосферу через дымовую трубу выбрасываются окислы азота, диоксид серы, оксид углерода, бенз(а)пирен. Воздух из помещения котельной удаляется посредством дефлектора, при этом в атмосферу выделение вредных веществ отсутствует.

При металлообработке в помещении РММ в атмосферу через вентиляционные системы удаляются оксиды железа, пыль абразивная. Сварочные работы сопровождаются выбросом в атмосферу оксидов железа, марганца, фторидов плохорастворимых и газообразных.

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 13, при эксплуатации обогатительной фабрики, рудника и объектов инфраструктуры Волковского ГОКа, представлены в таблице 14. Параметры источников выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 15. Подтверждающие расчеты 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.

Таблица 13– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой обогатительной фабрики

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01	2	1,47713270	23,25331620
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пентоксид)	ПДК с/с	0,002	1	0,05681280	0,89435820
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	2,71709742	42,57385540
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	ПДК м/р	0,003	2	0,00280000	0,00369600
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,02945718	0,46817090
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	2	0,10680900	1,68139330
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,001	2	0,00124980	0,01967520
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001	1	0,00056820	0,00894400
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	ПДК с/с	0,0005	1	0,00002251	0,00035707
0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,008	2	0,23016000	7,05511280
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,001	2	0,00113670	0,01788660
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	1,43957658	25,75926240

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	0,22481698	4,08590480
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р	0,3	2	0,00001260	0,00011760
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК с/с	0,0003	1	0,00011341	0,00178835
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	0,13799380	3,98906480
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	ПДК м/р	0,0001	1	0,00036370	0,00572390
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	0,00391594	0,01977220
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	24,79127112	641,42691340
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,00045486	0,00713160
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,00058968	0,00095760
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,06317542	4,41401240
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	0,00002600	0,00064700
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	ПДК м/р	0,01	3	0,05241040	0,00029260
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1	3	0,01750994	0,71400000
1049	4-Метил-2-пентанол (Изогексильовый спирт, Метилизобутилкарбинол)	ПДК м/р	0,07	4	0,00733600	0,00014420
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5	4	0,02334654	0,95200000
1119	2-Этоксиэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,7	1	0,00933856	0,38080000
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	4	0,01222746	0,87240300
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,02649290	1,44508420
1411	Циклогексанон	ПДК м/р	0,04	3	0,00547638	0,07614040
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия	ПДК м/р	0,1	3	0,00067942	0,00094080

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
	ксантогенат бутиловый)					
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,00408338	0,00370440
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	1	0,00481740	0,00046200
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05	1	0,00003360	0,00033600
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,03817380	0,88434360
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	6,33015534	100,18665480
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,5	3	0,73743094	10,81207790
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04	1	0,00050400	0,00568820
3119	Кальций карбонат	ПДК м/р	0,5	3	1,16007696	35,06803580
Всего веществ : 40					39,71564943	907,09116962
в том числе твердых : 20					13,02753725	226,91386102
жидких/газообразных : 20					26,68811218	680,17730860
	Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:					
6017	(2) 110 143					
6018	(2) 110 330					
6030	(2) 184 325					
6034	(2) 184 330					
6039	(2) 330 342					
6041	(2) 322 330					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Таблица 14– Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от проектируемой обогатительной фабрики с учетом всех проектируемых объектов инфраструктуры Волковского ГОКа

Загрязняющее вещество		Исполь- зуемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опас- ности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	ПДК с/с	0,01	2	11,66833680	27,69103230
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	ПДК с/с	0,002	1	0,37477488	1,03828814
0122	Железо трихлорид (Железа хлорид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,004	2	0,02000000	0,00043800
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,04	3	18,60917332	50,10427244
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	ПДК м/р	0,003	2	0,00280000	0,00369600
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	ПДК м/р	0,01	2	0,21976204	0,58042613
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	ПДК с/с	0,002	2	0,60822350	1,91715124
0150	Натр едкий	ОБУВ	0,01		0,00000194	0,00000048
0154	Натрий гипохлорит	ОБУВ	0,1		0,00000800	0,00250000
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	ПДК м/р	0,15	3	0,12000000	0,00306600
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	ПДК с/с	0,001	2	0,00963346	0,02334395
0172	Алюминий, растворимые соли	ОБУВ	0,01		0,13640000	0,00540000
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	ПДК м/р	0,001	1	0,00454426	0,01066994



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	ПДК с/с	0,0005	1	0,00014606	0,00042200
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	ПДК с/с	0,0015	1	0,00005600	0,01920000
0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	ПДК с/с	0,008	2	0,23016000	7,05511280
0260	Кобальт оксид	ПДК с/с	0,001	2	0,00802245	0,02119866
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК м/р	0,2	3	25,91718592	542,28577469
0302	Азотная кислота (по молекуле HNO ₃)	ПДК м/р	0,4	2	0,00001670	0,00000430
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2	4	0,00044421	0,00078100
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4	3	3,97256638	88,00526610
0316	Соляная кислота	ПДК м/р	0,2	2	0,00003600	0,00000870
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	ПДК м/р	0,3	2	0,00728999	0,12492134
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	ПДК с/с	0,0003	1	0,00090884	0,00213394
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,15	3	1,51063060	30,06328808
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	ПДК м/р	0,0001	1	0,00212685	0,00672725
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	ПДК м/р	0,5	3	4,44441644	459,56961010
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	ПДК м/р	0,008	2	0,00022183	0,00997019
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5	4	39,39340112	891,84618480
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,02	2	0,00484026	0,02148860
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2	2	0,01988658	0,08073760
0410	Метан	ОБУВ	50		0,00003360	0,00106000
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6	3	0,06317542	4,41401240



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК с/с	0,000001	1	0,00002743	0,00070875
0906	Тетрахлорметан (Углерод четыреххлористый)	ПДК м/р	4	2	0,00051000	0,00000123
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	ПДК м/р	0,01	3	0,05241040	0,00029260
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	ПДК м/р	0,1	3	0,01750994	0,71400000
1049	4-Метил-2-пентанол (Изогексировый спирт, Метилизобутилкарбинол)	ПДК м/р	0,07	4	0,00733600	0,00014420
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5	4	0,02352254	0,95204250
1119	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	ОБУВ	0,7		0,00933856	0,38080000
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1	4	0,01222746	0,87240300
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,05	2	0,01285720	0,48478300
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,35	4	0,02649290	1,44508420
1411	Циклогексанон	ПДК м/р	0,04	3	0,00547638	0,07614040
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	ПДК м/р	0,2	3	0,00008780	0,00000021
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	ПДК м/р	0,1	3	0,00067942	0,00094080
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	ПДК м/р	0,006	4	0,00000000	0,00000000
1728	Этантиол (Этилмеркаптан)	ПДК м/р	0,00005	3	0,00000000	0,00000000
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	ПДК м/р	5	4	0,00412370	0,00370510
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		4,70552032	96,97541772
2754	Углеводороды предельные C12-C19	ПДК м/р	1	4	0,07899460	3,55030255



Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05		0,00003360	0,00033600
2902	Взвешенные вещества	ПДК м/р	0,5	3	0,04267380	0,97895360
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	ПДК м/р	0,3	3	327,84882795	3078,74292680
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	ПДК м/р	0,5	3	0,73743094	10,81207790
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	ОБУВ	0,04		0,00572400	0,04588820
2978	Пыль резинового вулканизата	ОБУВ	0,1		0,02260000	0,00009520
3119	Кальций карбонат	ПДК м/р	0,5	3	1,16007696	35,06803580
Всего веществ : 58					442,12370535	5336,01326693
в том числе твердых : 25					363,35492427	3244,25409206
жидких/газообразных : 33					78,76878109	2091,75917487
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6017	(2) 110 143					
6018	(2) 110 330					
6019	(2) 110 203					
6030	(2) 184 325					
6034	(2) 184 330					
6035	(2) 333 1325					
6039	(2) 330 342					
6040	(5) 301 303 304 322 330					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6045	(3) 302 316 322					
6046	(2) 337 2908					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

Выводы

При эксплуатации обогатительной фабрики в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 40 наименований в количестве 907,09 т/год, из них твердых – 20 загрязняющих веществ в количестве 226,914 т/год, жидких и газообразных – 20 наименований в количестве 680,177 т/год. Из 40 загрязняющих веществ шесть веществ первого класса опасности, десять веществ второго класса опасности, остальные загрязняющие вещества относятся к третьему и четвертому классам опасности, для девяти веществ установлен ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ). Образуются десять групп суммации.



Таблица 15 – Параметры источников выбросов загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации обогатительной фабрики с учетом всех проектируемых объектов инфраструктуры Волковского ГОКа

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
Параметры выбросов загрязняющих веществ обогатительной фабрики																					
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ККД	1	0522	1	12	0,63	11,62	3,622239	20	-3066	769	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,02566200	0,74276100
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00098700	0,02856800
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,04599400	1,33125600
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00049400	0,01428400
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00185600	0,05370700
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00002200	0,00062800
																		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001000	0,00028600
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000040	0,00001100
																		0260	Кобальт оксид	0,00002000	0,00057100
																		0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000200	0,00005710



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диа- метр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000600	0,00018300	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,12234800	3,54123300	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ККД	1	0523	1	12	0,63	11,41	3,556777	20	-3059	792	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,02602600	0,75329650	
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00100100	0,02897290	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,04664660	1,35013920	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00050050	0,01448650	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00188190	0,05446910	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00002200	0,00063740	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001000	0,00028970	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000040	0,00001160	
																	0260	Кобальт оксид	0,00002000	0,00057950	
																	0325	Мышьяк, неорганические соеди-	0,00000200	0,00005790	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диа- метр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		нения (в пере- счете на мышьяк)			
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000640	0,00018540	
																	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	0,12408320	3,59146300	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/КСИМД	1	0524	1	40	0,89	15	9,331708	20	-2956	735	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,04131400	1,19579240	
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пятио- кись)	0,00158900	0,04599200	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,07404740	2,14322790	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00079450	0,02299600	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00298730	0,08646500	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00003500	0,00101180	
																	0184	Свинец и его не- органические со- единения (в пе- ресчете на сви- нец)	0,00001590	0,00045990	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000060	0,00001840	
																	0260	Кобальт оксид	0,00003180	0,00091980	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000320	0,00009200	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00001020	0,00029430	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,19697120	5,70113350	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/КСиМД	1	0525	1	40	0,89	14,96	9,306824	20	-2944	766	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,03805620	1,10149860	
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00146370	0,04236530	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,06820840	1,97422440	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00073190	0,02118270	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00275180	0,07964680	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00003220	0,00093200	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001460	0,00042370	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000060	0,00001690	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0260	Кобальт оксид	0,00002930	0,00084730	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000290	0,00008470	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000940	0,00027110	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,18143910	5,25157240	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/КСИМД	1	0526	1	40	0,66	16,7	5,713395	20	-2948	757	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,05108740	1,47867370
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00196490	0,05687210
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,09156430	2,65023830
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00098250	0,02843600
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00369400	0,10691950
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00004320	0,00125120
																		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001960	0,00056870



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000080	0,00002270	
																	0260	Кобальт оксид	0,00003930	0,00113740	
																	0325	Мышьяк, неорга- нические соеди- нения (в пере- счете на мы- шьяк)	0,00000390	0,00011370	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на се- лен)	0,00001260	0,00036400	
																	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	0,24356740	7,04981590	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/КСиМД	1	0527	1	38	0,66	17,12	5,857085	20	-2958	727	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,04739280	1,37173730
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пяти- кись)	0,00182280	0,05275910	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,08494250	2,45857530	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00091140	0,02637960	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00342690	0,09918720	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00004010	0,00116070	
																	0184	Свинец и его не- органические со-	0,00001820	0,00052760	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		единения (в пересчете на свинец)			
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000070	0,00002110	
																	0260	Кобальт оксид	0,00003650	0,00105520	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000360	0,00010550	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00001170	0,00033770	
																	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,22595280	6,53997910	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/КСиМД	1	0528	1	40	0,86	12,25	7,115786	20	-2950	748	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,04120480	1,19263180
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00158480	0,04587050
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,07385170	2,13756320
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00079240	0,02293520
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00297940	0,08623650
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00003490	0,00100910



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001580	0,00045870	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000060	0,00001830	
																	0260	Кобальт оксид	0,00003170	0,00091740	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000320	0,00009170	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00001010	0,00029360	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,19645050	5,68606480	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/КСиМД	1	0529	1	40	0,89	12,99	8,081259	20	-2959	719	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,03801980	1,10044520
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00146230	0,04232480
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,06814320	1,97233630
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00073120	0,02116240
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00274910	0,07957070



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00003220	0,00093110	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001460	0,00042320	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000060	0,00001690	
																	0260	Кобальт оксид	0,00002920	0,00084650	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000290	0,00008460	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000940	0,00027090	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,18126550	5,24655010	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ПУ№2	1	0530	1	12	0,56	16,12	3,97037	20	-2991	752	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00879060	0,25443510
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00033810	0,00978600
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,01575550	0,45602600
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00016910	0,00489300
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в	0,00063560	0,01839760



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год		
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ПУ №2	1	0531	1	12	0,56	16,35	4,027019	20	-2987	767	0	0	0						



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00076060	0,02201620	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000890	0,00025760	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000400	0,00011710	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000470	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000810	0,00023420	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000080	0,00002340	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000260	0,00007490	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,05015390	1,45165410	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ПУ №3	1	0532	1	12	0,56	9,77	2,406359	20	-2920	902	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01257620	0,36400550
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00048370	0,01400020	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,02254040	0,65240980	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,00024190	0,00700010	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		марганца (IV) оксид)			
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00090940	0,02632040	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00001060	0,00030800	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000480	0,00014000	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000560	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000970	0,00028000	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000100	0,00002800	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000310	0,00008960	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,05995910	1,73545480	
8 Обога- титель- ная фаб- рика				Вентшахта/ПУ №3	1	0533	1	19	0,5	10,17	1,996875	20	-2924	896	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00968240	0,28024740
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00037240	0,01077870
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,01735380	0,50228960



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00018620	0,00538940	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00070010	0,02026400	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000820	0,00023710	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000370	0,00010780	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000010	0,00000430	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000740	0,00021560	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000070	0,00002160	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000240	0,00006900	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,04616240	1,33612490	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ПУ №4	1	0534	1	13	0,32	9,98	0,802639	20	-3231	1011	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01383200	0,40035340
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00053200	0,01539820



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,02479120	0,71755650	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00026600	0,00769910	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00100020	0,02894860	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00001170	0,00033880	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000530	0,00015400	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000620	
																	0260	Кобальт оксид	0,00001060	0,00030800	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000110	0,00003080	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000340	0,00009850	
																	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,06594630	1,90874950	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ПУ №4	1	0535	1	10	0,32	11,09	0,891911	20	-3239	997	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01365000	0,39508560
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,00052500	0,01519560



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	(Ванадия пятиокись)				
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,02446500	0,70811500	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00026250	0,00759780	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00098700	0,02856770	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00001160	0,00033430	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000530	0,00015200	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000610	
																	0260	Кобальт оксид	0,00001050	0,00030390	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000110	0,00003040	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000340	0,00009730	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	0,06507860	1,88363440	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ПУ №4	1	0536	1	13	0,5	14,39	2,82547	20	-3212	1023	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюми- ний)	0,01952860	0,56523580



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пятио- кись)	0,00075110	0,02173980	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,03500130	1,01307640	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00037560	0,01086990	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00141210	0,04087090	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00001650	0,00047830	
																	0184	Свинец и его не- органические со- единения (в пе- ресчете на сви- нец)	0,00000750	0,00021740	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000030	0,00000870	
																	0260	Кобальт оксид	0,00001500	0,00043480	
																	0325	Мышьяк, неорга- нические соеди- нения (в пере- счете на мы- шьяк)	0,00000150	0,00004350	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на се- лен)	0,00000480	0,00013910	
																	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	0,09310580	2,69485280	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ПУ № 4	1	0537	1	13	0,5	15,26	2,996294	20	-3198	1016	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01303120	0,37717500
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00050120	0,01450670
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,02335590	0,67601360
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00025060	0,00725340
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00094230	0,02727270
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00001100	0,00031910
																		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000500	0,00014510
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000580
																		0260	Кобальт оксид	0,00001000	0,00029010
																		0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000100	0,00002900
																		0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000320	0,00009280



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,06212840	1,79824260	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Проборазделка	1	0538	1	18	0,5	6,39	1,254674	20	-2939	829,5	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01184820	0,13457190
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00045570	0,00517580
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,02123560	0,24119420
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00022790	0,00258790
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00085670	0,00973060
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00001000	0,00011390
																		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000460	0,00005180
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000210
																		0260	Кобальт оксид	0,00000910	0,00010350
																		0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000090	0,00001040



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диа- метр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на се- лен)	0,00000290	0,00003310	
																	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,05648820	0,64159320	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/параболический бункер	1	0540	1	25	0,85	15,2	8,625243	20	-3134	1238	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,01616160	0,49716940	
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пято- кись)	0,00062160	0,01912190	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,02896660	0,89108050	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00031080	0,00956100	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00116860	0,03594920	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00001370	0,00042070	
																	0184	Свинец и его не- органические со- единения (в пе- ресчете на сви- нец)	0,00000620	0,00019120	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000760	
																	0260	Кобальт оксид	0,00001240	0,00038240	
																	0325	Мышьяк, неорга- нические соеди-	0,00000120	0,00003820	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ			
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год		
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/параболический бункер	1	0541	1	25	1,1	10,33	9,816927	20	-3118	1236	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,01614340	0,49660320		
																		0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пяти- кись)	0,00062090	0,01910010		
																		0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,02893390	0,89006570		
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00031050	0,00955010		
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00116730	0,03590820		
																		0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00001370	0,00042020		
																		0184	Свинец и его не- органические со- единения (в пе- ресчете на сви- нец)	0,00000620	0,00019100		
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000760		
																		0260	Кобальт оксид	0,00001240	0,00038200		



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000120	0,00003820	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000400	0,00012220	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,07696630	2,36763600	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Отд.измел.руды	1	0542	1	7	0,56	11,62	2,862016	20	-3211	1071	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00749840	0,23066570
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00028840	0,00887180	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,01343940	0,41342390	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00014420	0,00443590	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00054220	0,01667890	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000630	0,00019520	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000290	0,00008870	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000010	0,00000350	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0260	Кобальт оксид	0,00000580	0,00017740	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000060	0,00001770	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000180	0,00005680	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,03574980	1,09973600	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Отд.изм.руды	1	0543	1	25	0,4	12,12	1,523044	20	-3180	1156	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01184820	0,36447430
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00045570	0,01401820
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,02123560	0,65325010
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00022790	0,00700910
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00085670	0,02635430
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00001000	0,00030840
																		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000460	0,00014020



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000020	0,00000560	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000910	0,00028040	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000090	0,00002800	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000290	0,00008970	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,05648820	1,73769010	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Отд.измел.руды	1	0544	1	25	0,4	8,7	1,093274	20	-3165	1187	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00939120	0,28889210
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00036120	0,01111120	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,01683190	0,51778350	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00018060	0,00555560	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00067910	0,02088910	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000790	0,00024440	
																	0184	Свинец и его неорганические со-	0,00000360	0,00011110	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		единения (в пересчете на свинец)			
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000010	0,00000440	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000720	0,00022220	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000070	0,00002220	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000230	0,00007110	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,04477410	1,37733960	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/дозировоч.пло- щадка	1	0546	1	6	0,45	8,73	1,388924	20	-3090	1114	0	0	1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	0,02466380	0,00015400	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/отделение флота- ции	1	0547	1	20	0,4	0,9	0,113085	20	-3076	1142	0	0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	
																	0342	Фториды газооб- разные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	0,00002772	0,00007560	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ФСО_суш.бара- баны	1	0548	1	150	6	4,62	130,74052	100	2990,5	819,5	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,60229260	5,85428410
																		0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пяти- окись)	0,02316510	0,22516480
																		0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	1,07949370	10,49267840
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,01158260	0,11258240
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,04355040	0,42330980
																		0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00050960	0,00495360
																		0184	Свинец и его не- органические со- единения (в пе- ресчете на сви- нец)	0,00023170	0,00225160
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000930	0,00009010
																		0260	Кобальт оксид	0,00046330	0,00450330
																		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,52352550	1,77426500
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,08507290	0,28831800
																		0325	Мышьяк, неорга- нические соеди- нения (в пере- счете на мы- шьяк)	0,00004630	0,00045030



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00014830	0,00144110	
																	0337	Углерод оксид	1,41975470	5,52000400	
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000080	0,00000300	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2,87152730	27,91124500	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ФСО сварочные работы	1	0549	1	35	1,1	0,5	0,475004	20	-2888	1093	0	0	0	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	
																	0342	Фториды газооб- разные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	0,00002772	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ФСО_перегрузка	1	0550	1	14	0,25	6,99	0,343121	20	-2899	1028	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,00711620	0,21596250
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пято- кись)	0,00027370	0,00830620	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,01275440	0,38707120	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00013690	0,00415310	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00051460	0,01561570	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000600	0,00018270	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000270	0,00008310	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000010	0,00000330	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000550	0,00016610	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000050	0,00001660	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000180	0,00005320	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,03392760	1,02963600	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ФСО_перезгрузка	1	0551	1	14	0,3	7,37	0,520955	20	-2906	1018	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00451360	0,13697870
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00017360	0,00526840



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00808980	0,24550790	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00008680	0,00263420	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00032640	0,00990460	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000380	0,00011590	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000170	0,00005270	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000010	0,00000210	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000350	0,00010540	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000030	0,00001050	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000110	0,00003370	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,02151930	0,65306790	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ФСО перегрузка	1	0552	1	12	0,45	16,9	2,687829	20	-2829	1231	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,03432520	0,28470700
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,00132020	0,01095030



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м ³ /с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0123	(Ванадия пятиокись) диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,06152130	0,51028250	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00066010	0,00547510	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00248200	0,02058650	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00002900	0,00024090	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001320	0,00010950	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000050	0,00000440	
																	0260	Кобальт оксид	0,00002640	0,00021900	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000260	0,00002190	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000840	0,00007010	
																	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,16365090	1,35738650	
8 Обога- тель- ная фаб- рика				Вентшахта/ОПР	1	0553	1	11,2	0,45	20,96	3,332908	20	3125,5	888	0	0	0	1710	0-Бутилдитио- карбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	0,00067942	0,00094080



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	2902	Взвешенные вещества	0,00005880	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/СТК	1	0554	1	24	0,45	3,97	0,631401	20	3141,5	826	0	0	0	0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	0,07840000	2,26921000
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/СТК_истиратель	1	0555	1	6	0,16	19,05	0,382999	20	-3220	873	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00021540	0,00068870
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00000830	0,00002650	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00038610	0,00123430	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00000410	0,00001320	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00001560	0,00004980	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000020	0,00000060	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000010	0,00000030	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000000	0,00000001	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000020	0,00000050	
																	0325	Мышьяк, неорганические соеди-	0,00000002	0,00000005	

Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		нения (в пересчете на мышьяк)			
																		0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000010	0,00000020
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00102710	0,00328340
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Гараж	1	0556	1	8	0,32	5,52	0,444	20	3117,5	924	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00230524	0,00129500
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00037464	0,00021000
																		0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00001260	0,00011760
																		0328	Углерод (Сажа)	0,00017780	0,00011900
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00028140	0,00017220
																		0337	Углерод оксид	0,03772188	0,01799280
																		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00408338	0,00370440
																		2732	Керосин	0,00481740	0,00046200
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/СТК	1	0557	1	7	0,17	19,56	0,443996	20	3011,5	846	0	0	0	3119	Кальций карбонат	0,07703696	0,04152540
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Уч-к обжига извести	1	0558	1	15	0,32	16,8	1,351136	20	3136,5	791	0	0	0	3119	Кальций карбонат	0,17444000	5,04899080



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Уч-к обжига из- вести	1	0559	1	7	0,35	14,3	1,375821	20	- 3120,5	852	0	0	0	3119	Кальций карбо- нат	0,05180000	1,49929920
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ОПР_загрузка угол.порошка	1	0560	1	24,2	0,45	4,38	0,695973	20	- 3141,5	839	0	0	0	0328	Углерод (Сажа)	0,13781600	3,98894580
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Участок обжига извести	1	0562	1	10	0,4	7,9	0,992743	20	- 2992,5	951	0	0	0	3119	Кальций карбо- нат	0,07266000	2,10307160
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Участок обжига извести	1	0563	1	10	0,4	7,07	0,888442	20	- 3013,5	876	0	0	0	3119	Кальций карбо- нат	0,08316000	2,40698360
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ОПР_загрузка цинк.купороса	1	0564	1	12	0,5	9,3	1,826	20	- 3129,5	866	0	0	0	0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	0,15176000	4,78590280
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Уч-к обжига из- вести	1	0565	2	10	0,4	8,55	1,074425	20	- 3026,5	843	0	0	0	3119	Кальций карбо- нат	0,06104000	1,76674120
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Печь обжига изв- ка№1	1	0566	1	28	0,8	9,17	4,610853	20	- 3025,5	878	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,42983850	11,73952780
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06984880	1,90767360
																		0337	Углерод оксид	11,73527404	320,50775120
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00001162	0,00031640
																		3119	Кальций карбо- нат	0,31612000	9,74610560
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Уч-к обжига из- вести	1	0567	1	10	0,4	12,54	1,575823	20	- 3019,5	858	0	0	0	3119	Кальций карбо- нат	0,08540000	2,47181760



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/Печь обжига из- ка№2	1	0567	2	28	0,8	9,61	4,828	20	-3038,5	874	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,42529004	11,61530020
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06910960	1,88748700
																		0337	Углерод оксид	11,51542714	314,50340600
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00001162	0,00031640
																		3119	Кальций карбо- нат	0,32382000	9,98350080
8 Обога- тельная фаб- рика				Труба/кузница	1	0601	1	15	0,35	4,16	0,4	20	-3074	1196	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00252966	0,01364160
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00041104	0,00221620
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00363454	0,01960000
																		0337	Углерод оксид	0,02621822	0,14139020
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000196	0,00001120
																		2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	0,02486890	0,13411300
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/параболич бун- кер	1	0602	1	23	0,4	18,61	2,338602	20	-3096	1223	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,02571660	0,78840930
																		0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пяти- кись)	0,00098910	0,03032340
																		0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,04609210	1,41307200
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,00049460	0,01516170



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		марганца (IV) оксид			
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00185950	0,05700810	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00002180	0,00066710	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000990	0,00030320	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000040	0,00001213	
																	0260	Кобальт оксид	0,00001980	0,00060650	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000198	0,00006065	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000630	0,00019410	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,12260800	3,75886850	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/подбункерное отд.	1	0603	1	23	0,4	10,94	1,374761	20	-3068	1234	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01133860	0,34761420
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00043610	0,01336980
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,02032230	0,62303160



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00021810	0,00668490	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00081990	0,02513520	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000960	0,00029410	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000440	0,00013370	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000017	0,00000535	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000870	0,00026740	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000087	0,00002674	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000280	0,00008560	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,05405860	1,65730670	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ФСО разгрузка конц	1	0604	1	22	0,11	1,05	0,009978	20	-2869	1093	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00022640	0,01072130
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00000870	0,00041240



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00040580	0,01921580	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00000440	0,00020620	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00001640	0,00077520	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000020	0,00000910	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000010	0,00000410	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000000	0,00000017	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000020	0,00000820	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000002	0,00000082	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000010	0,00000260	
																	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,00107940	0,05111530	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ФСО разгрузка конц	1	0605	1	22	0,11	1,05	0,009978	20	-2880	1157	0	0	0	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00022640	0,02355190
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,00000870	0,00090580



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Колоче- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		0123	(Ванадия пятиокись) диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00040580	0,04221220
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00000440	0,00045290
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00001640	0,00170300
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000020	0,00001990
																		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000010	0,00000910
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000000	0,00000036
																		0260	Кобальт оксид	0,00000020	0,00001810
																		0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000002	0,00000181
																		0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000010	0,00000580
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00107940	0,11228740
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ОПР_загрузка медн.купороса	1	0606	1	11,2	0,5	17,06	3,349723	20	3142,5	851	0	0	0	0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	0,00280000	0,00369600



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/ОПР ем- костн.оборуд	1	0607	1	11,2	0,63	12,19	3,799922	20	3140,5	851	0	0	0	1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	0,02774660	0,00013860
																		1049	4-Метил-2-пен- танол (Изогекси- ловый спирт, Метилизобутил- карбинол)	0,00733600	0,00014420
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизованный/ККД вы- грузка руды	1	6341	1	5	0	0	0	0	-3085	771	-3073	805	16	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,16647540	0,90606880
																		0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пяти- кись)	0,00640290	0,03484880
																		0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,29837510	1,62395410
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00320150	0,01742440
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,01203750	0,06551570
																		0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00014090	0,00076670
																		0184	Свинец и его не- органические со- единения (в пе- ресчете на сви- нец)	0,00006400	0,00034850
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000256	0,00001394
																		0260	Кобальт оксид	0,00012810	0,00069700



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00001281	0,00006970	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00004100	0,00022300	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,79369840	4,31982940	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизован- ный/СМК_разгр.конц	1	6342	1	5	0	0	0	0	-2845	963	-2845	958	5	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00039680	0,04121590
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00001530	0,00158520	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00071110	0,07387160	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00000760	0,00079260	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00002870	0,00298020	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000030	0,00003490	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000020	0,00001590	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000001	0,00000063	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0260	Кобальт оксид	0,00000030	0,00003170	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000003	0,00000317	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000010	0,00001010	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00189160	0,19650350	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизован- ный/СЦК разгруз.конц	1	6343	1	5	0	0	0	0	-2826	1013	-2826	1008	5	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00039680	0,01876220
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00001530	0,00072160
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00071110	0,03362760
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00000760	0,00036080
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00002870	0,00135670
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000030	0,00001590
																		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000020	0,00000720



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000001	0,00000029	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000030	0,00001440	
																	0325	Мышьяк, неорга- нические соеди- нения (в пере- счете на мышьяк)	0,00000003	0,00000144	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на се- лен)	0,00000010	0,00000460	
																	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,00189160	0,08945180	
8 Обога- тельная фабрика				Вентшахта/склад промпро- дукта_разгрузка	1	6344	1	5	0	0	0	0	-2841	975	-2836	975	5	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,00039680	0,00597320
																		0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пяти- кись)	0,00001530	0,00022970
																		0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00071110	0,01070590
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00000760	0,00011490
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00002870	0,00043190
																		0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00000030	0,00000510
																		0184	Свинец и его не- органические со-	0,00000020	0,00000230



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		единения (в пересчете на свинец)			
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000001	0,00000009
																		0260	Кобальт оксид	0,00000030	0,00000460
																		0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000003	0,00000046
																		0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000010	0,00000150
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00189160	0,02847840
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/склад отв.хвостов разгрузка	1	6345	1	5	0	0	0	0	-2834	992	-2829	992	5	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,00039680	0,00956010
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00001530	0,00036770
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00071110	0,01713460
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00000760	0,00018380
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00002870	0,00069130
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00000030	0,00000810



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000020	0,00000370	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000001	0,00000015	
																	0260	Кобальт оксид	0,00000030	0,00000740	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000003	0,00000074	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000010	0,00000240	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00189160	0,04557930	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизованный/СМК от- грузка	1	6346	1	5	0	0	0	0	2863,5	586	2857,5	584	7	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,04661150	0,46161920
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00179270	0,01775460
																		0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,08354210	0,82736360
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00089640	0,00887730
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00337040	0,03337860



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диа- метр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00003940	0,00039060	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001790	0,00017750	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000072	0,00000710	
																	0260	Кобальт оксид	0,00003590	0,00035510	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000359	0,00003551	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00001150	0,00011360	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,22222770	2,20084390	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизованный/покрасочные работы	1	6373	1	2	0	0	0	0	-3041	972	-3038	972	3	0621	Метилбензол (Толуол)	0,06317542	4,41401240
																	1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,01750994	0,71400000	
																	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,02334654	0,95200000	
																	1119	2-Этоксэтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0,00933856	0,38080000	
																	1210	Бутилацетат	0,01222746	0,87240300	
																	1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,02649290	1,44508420	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диам- метр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	1411	Циклогексанон	0,00547638	0,07614040	
																	2902	Взвешенные ве- щества	0,03811500	0,88426800	
8 Обога- тельная фаб- рика				Вентшахта/площадка метал- лообработка	1	6374	1	2	0	0	0	0	-3105	987	-3102	987	3	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00067200	0,00811860
																	2868	Эмульсол	0,00003360	0,00033600	
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,00050400	0,00568820	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизован- ный/ККД сварочные работы	1	6390	1	5	0	0	0	0	-3061	804	-3058	804	3	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	
																	0342	Фториды газооб- разные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,00002772	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизован- ный/КСИМД сварочные ра- боты	1	6391	1	5	0	0	0	0	-2949	723	-2946	723	3	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Колече- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диам- метр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	
																	0342	Фториды газооб- разные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,00002772	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизован- ный/ПУ №2_сварочные ра- боты	1	6392	1	5	0	0	0	0	-2986	760	-2983	760	3	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	
																	0342	Фториды газооб- разные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,00002772	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизованный/ПУ №3_сварочные работы	1	6393	1	5	0	0	0	0	-2931	890	-2928	890	3	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	
																	0342	Фториды газообразные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,00002772	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизованный/ПУ №4_сварочные работы	1	6394	1	5	0	0	0	0	-3235	985	-3232	985	3	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	
																	0342	Фториды газообразные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,00002772	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизован- ный/Отд.изм.руды_свароч- ные работы	1	6395	1	5	0	0	0	0	-3153	1198	-3150	1198	3	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0342	Фториды газооб- разные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,00002772	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизованный/Дози- ров.плещ. свароч.работы	1	6396	1	5	0	0	0	0	-3079	1120	-3076	1120	3	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00766108	0,09873780
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00011662	0,00233240	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00623196	0,06835920	
																	0337	Углерод оксид	0,00631946	0,08181880	
																	0342	Фториды газооб- разные	0,00005054	0,00079240	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00006552	0,00010640	
																	2909	Пыль неоргани- ческая: до 20% SiO2	0,00002772	0,00007560	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизованный/СЦК от- грузка	1	6397	1	5	0	0	0	0	1252	2306	1328	3127	10	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,04661150	0,21013810
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пятио- кись)	0,00179270	0,00808220	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,08354210	0,37663220	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на	0,00089640	0,00404110	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																		марганца (IV) оксид)			
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00337040	0,01519460	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00003940	0,00017780	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001790	0,00008080	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000072	0,00000323	
																	0260	Кобальт оксид	0,00003590	0,00016160	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000359	0,00001616	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00001150	0,00005170	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,22222770	1,00186740	
8 Обога- тельная фаб- рика				Неорганизованный/Склад промпрод_отгрузка	1	6398	1	5	0	0	0	1279	2321	1351	3127	10	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,04661150	0,04683080	
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00179270	0,00180120	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,08354210	0,08393520	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00089640	0,00090060	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00337040	0,00338620	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00003940	0,00003960	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00001790	0,00001800	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000072	0,00000072	
																	0260	Кобальт оксид	0,00003590	0,00003600	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000359	0,00000360	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00001150	0,00001150	
																	2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,22222770	0,22327330	
Параметры выбросов загрязняющих веществ рудника и проектируемых объектов инфраструктуры Волковского ГОКа																					
1 Карьер	01 Буровой станок Epiroc DML/ДВС	1	0	Карьер	1	6301	1	2	0	0	0	0	-899	1121	-689	-560	800	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,07592800	1,66652200
	02 Буровой станок FlexiROC D65/контур/бур/ДВС	1	0															0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,00292000	0,05867900



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
	03 Эскаватор Komatsu PC 2000/ДВС	1	0													0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,13608700	2,79937900		
	04 Эскаватор Komatsu PC 4000/ДВС	1	0													0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00146000	0,03119300		
	05 Эскаватор ЭКГ-20/ДВС	1	0													0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00549000	0,10326300		
	11 Погрузчик Komatsu WA 900/ДВС	1	0													0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00006420	0,00139300		
	13 Автогрейдер Komatsu GD825A-2/ДВС	1	0													0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00002920	0,00064500		
	14 Тягач БелАЗ 74306/ДВС	1	0													0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000117	0,00002310		
	15 Комбимашин ДМК-50 на базе КамАЗ 53605/ДВС	1	0													0260	Кобальт оксид	0,00005840	0,00121100		
	16 Ремонтная машина ПАРМ на шасси КамАЗ-43118/ДВС	1	0													0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	4,69882830	118,71148000		
	17 Водовозка БелАЗ-76473/ДВС	1	0													0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,76355970	19,29061700		
	18 Урал NEXT 3255-5013-71E5/ДВС	1	0													0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000584	0,00012900		
	19 Машина зарядная На шасси SCANI/ДВС	1	0													0328	Углерод (Сажа)	0,54301710	8,36348100		



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
	20 Заблочная машина ЗС-2М на базе КамАЗ 6522/ДВС	1	0													0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00001870	0,00035500		
	21 Перевозка с-в инициирования КамАЗ 53215N/ДВС	1	0													0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,39000000	18,45263500		
	26 А/с БелАЗ-75306/тр.ск.п на ЦПТ	1	0													0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00017960	0,00646700		
	32 А/с БелАЗ-75306/разгр.ск на ЦП	1	0													0337	Углерод оксид	6,67461310	86,64950300		
	34 Экскаватор РС 4000/погр.МЖВ ба = зба	1	0													0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000129	0,00005090		
	35 Экскав. РС 2000/погрузка рых.в	1	0													1325	Формальдегид	0,01285720	0,48478300		
	36 Экскаватор ЭКГ-20/погрузка п/с и ск	1	0													2732	Керосин	1,38720570	25,91724600		
	42 Бур.Ериос DML/руда МЖВ б	1	0													2754	Углеводороды предельные С12-С19	0,06396480	2,30300100		
	43 Бур.Ериос DML/ск.п	1	0													2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8,42756461	234,26614140		
	44 Бур. FlexiROC D65/контурное	1																			
	60 6213 Пыление/Внутренний отвал	1																			
	63 Заполнение резервуаров дизтопливом	1																			
	64 Заполнение топливных баков	1																			
	\$\$ Экскаватор РС 4000/погр.ЖВ зба	1																			
2				Транспортировка руды на ОФ	1	6302	1	2	0	0	0	0	-2426	841	-2788	904	30	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,01866800	0,44179200
																		0110	диВанадий пентоксид (пыль)	0,00071800	0,01699200



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ														
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год													
																		0123	(Ванадия пятиокись) диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,03345880	0,79182720													
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00035900	0,00849600													
																		0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00134984	0,03194496													
																		0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00001580	0,00037382													
																		0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00000718	0,00016992													
																		0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000029	0,00000680													
																		0260	Кобальт оксид	0,00001436	0,00033984													
																		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,13801600	64,32430700													
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,50992760	10,45270000													
																		0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000144	0,00003398													
																		0328	Углерод (Сажа)	0,12166670	2,49397200													
																		0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000460	0,00010875													



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,26222220	5,13200000	
																	0337	Углерод оксид	1,18504000	24,29142400	
																	2732	Керосин	0,39752000	8,14852400	
																	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	9,92011400	130,15457100	
2				Транспортировка руды на склад	1	6303	1	2	0	0	0	0	2459,5	878	2821,5	1413	40	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	0,01078560	0,20541780
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пятио- кись)	0,00023968	0,00456484	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,01326800	0,25269650	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00017976	0,00342363	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,00022256	0,00423878	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00000856	0,00016303	
																	0184	Свинец и его не- органические со- единения (в пе- ресчете на сви- нец)	0,00000428	0,00008152	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00000009	0,00000163	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0260	Кобальт оксид	0,00000599	0,00011412	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,38509600	26,02623100	
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,22507810	4,22926300	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00000086	0,00001630	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,05711330	1,07317100	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00000086	0,00001630	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12444440	2,23460000	
																	0337	Углерод оксид	0,49762330	9,35044200	
																	2732	Керосин	0,17906000	3,36457300	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	4,10532800	43,59468600	
2				Транспортировка рыхлых вскрышных пород на отвал	1	6304	1	2	0	0	0	0	-1270	915,5	-	-964,5	40	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,38509600	23,47820800
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,22507810	3,81520900	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,05711330	0,96810500	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,12444440	2,01504000	
																	0337	Углерод оксид	0,49762330	8,43501400	
																	2732	Керосин	0,17906000	3,03517400	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	5,46490000	51,84147400	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диам- метр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
2				Транспортировка скальных и полускальных вскрышных пород на отвал	1	6305	1	2	0	0	0	0	-1398	799	-2379	-637,5	40	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	9,69567200	186,00565000
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,35046860	30,22591800
																		0328	Углерод (Сажа)	0,34268000	7,66979500
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,74666670	16,04136000
																		0337	Углерод оксид	2,98574000	66,82623500
																		2732	Керосин	1,07436000	24,04611100
																		2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	12,87520000	169,37331360
2				Транспортировка концентрата на погрузочную площадку	1	6310	1	2	0	0	0	0	-423,5	1454,5	-17,5	2224,5	30	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	3,13801600	64,32430700
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,50992760	10,45270000
																		0328	Углерод (Сажа)	0,12166670	2,49397200
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,26222220	5,13200000
																		0337	Углерод оксид	1,18504000	24,29142400
																		2732	Керосин	0,39752000	8,14852400
																		2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	9,92011400	130,15457100
3				Северо-восточный отвал рыхлых вскрышных пород №1	1	6306	1	60	0	0	0	0	-597	2741	-1092	2113	450	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	8,35254090	12,39641200
4				Западный отвал рыхлых вскрышных пород №2	1	6307	1	50	0	0	0	0	-3270	-163	-2803	-986	600	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,09084440	1,94572400
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01476220	0,31618000
																		0328	Углерод (Сажа)	0,01433330	0,30699400



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диам- метр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,12000000	4,90400000	
																	0337	Углерод оксид	0,13677780	2,92953400	
																	2732	Керосин	0,11666670	2,49879000	
																	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	7,15418500	28,18461300	
5				Склад забалансовых железо- ванадиевых руд (ОГР+ПГР)	1	6308	1	85	0	0	0	0	-2925	2055,5	-3004	1722	450	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	4,54650440	1,10830030
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пятио- кись)	0,10103350	0,02462910	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	5,59292220	1,36338587	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,07577500	0,01847160	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,09381680	0,02286920	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00360830	0,00087990	
																	0184	Свинец и его не- органические со- единения (в пе- ресчете на сви- нец)	0,00180420	0,00043950	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00003680	0,00001740	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0260	Кобальт оксид	0,00254660	0,00086710	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04542220	0,54910000	
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00738110	0,08922900	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00036080	0,00008830	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00716670	0,08663600	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00037600	0,00027230	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,06000000	0,69200000	
																	0337	Углерод оксид	0,06838890	0,82674000	
																	2732	Керосин	0,05833330	0,70518000	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	25,66458420	6,25581700	
б				Склад забалансовых медно-железо-ванадиевых руд (ПГР)	1	6309	1	61	0	0	0	0	1979,5	2382,5	2487,5	2365	250	0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1,97503010	0,95270100
																	0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,07596290	0,03664300	
																	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	3,53986230	1,70753243	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,03798190	0,01832100	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,14280990	0,06888800	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,00167090	0,00080600	
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00076030	0,00036600	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00003040	0,00001500	
																	0260	Кобальт оксид	0,00151860	0,00073200	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04542220	0,35810900	
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00738110	0,05819300	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00015230	0,00007300	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00716670	0,05650200	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00048560	0,00023500	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,07222220	0,58400000	
																	0337	Углерод оксид	0,06838890	0,53917800	
																	2732	Керосин	0,05833330	0,45990000	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	9,41627770	4,54215300	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
9				Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород №1	1	6312	1	42	0	0	0	0	-2797	2616	-2896	2049,5	450	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	8,01630670	7,12858400
10				Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород №2	1	6313	1	47	0	0	0	0	-814	3049	-1265	2550	250	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	7,63947180	6,79348000
11				Юго-западный отвал скаль- ных вскрышных пород №1	1	6314	1	75	0	0	0	0	4790,5	-970	-3039	4327,5	2000	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,59048890	14,89732600
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,09595440	2,42081500
																		0328	Углерод (Сажа)	0,09316670	2,35048300
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	1,28555560	401,64800000
																		0337	Углерод оксид	0,88905560	22,42980500
																		2732	Керосин	0,75833330	19,13184000
																		2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	168,99871630	2117,73839100
12				Юго-западный отвал скаль- ных и полускальных вскрышных пород №2	1	6315	1	120	0	0	0	0	2347,5	-1057	-2318	2522,5	650	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,04542220	1,13401100
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00738110	0,18427700
																		0328	Углерод (Сажа)	0,00716670	0,17892300
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,98888890	2,50000000
																		0337	Углерод оксид	0,06838890	1,70739700
																		2732	Керосин	0,05833330	1,45635000
																		2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	18,55267480	35,80208100
14				Котельная № 1/администра- тивная зона	1	6317	1	24	0,81	4,68	2,44	180	2882,5	127	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,09605690	8,53500900
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01560920	1,38693900



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00119710	0,10645000	
																	0337	Углерод оксид	0,01250740	0,76316400	
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000008	0,00000673	
14				Котельная № 1/очистные	1	6318	1	24	1,2	3,72	4,21	180	1784,5	16	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,08538380	5,99943000
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,01387490	0,97490700	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00106410	0,07482600	
																	0337	Углерод оксид	0,01111770	0,78117500	
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000007	0,00000412	
16				Склад руды МЖВ бал	1	6316	1	0	0	0	0	0	76	54,5	67	134,5	40	0101	диАлюминий триоксид (в пе- ресчете на алю- миний)	3,56428800	0,06298300
																	0110	диВанадий пен- токсид (пыль) (Ванадия пятио- кись)	0,13708800	0,00242200	
																	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	6,38830080	0,11288503	
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,06854400	0,00121100	
																	0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,25772540	0,00455400	
																	0164	Никель оксид (в пересчете на ни- кель)	0,00301590	0,00005300	



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00137090	0,00002400	
																	0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00005480	0,00000100	
																	0260	Кобальт оксид	0,00274180	0,00004800	
																	0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00027420	0,00000500	
																	0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00087740	0,00001600	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	16,99331880	0,30028200	
																	Площадка: 2				
12				Транспортировка реагентов	1	6317	1	2	0	0	0	0	-2018	-135	-1697	332	15	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00034400	0,00113000
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00005590	0,00018400
																		0328	Углерод (Сажа)	0,00004780	0,00013900
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00009270	0,00026900
																		0337	Углерод оксид	0,00088870	0,00258700
																		2732	Керосин	0,00012420	0,00037000
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00931100	0,00526100
15				Реагентное х-во/В1	1	0478	1	8,8	0,45	5,9	0,9389	20	-1635	-581	0	0	0	0122	Железо трихлорид (Железа хлорид) (в пересчете на железо)	0,01000000	0,00021900



Цех (номер и наименование)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих веществ	Количество источников под одним номером	Номер источника выброса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источника выброса (м)	Диаметр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площадного источника (м)	Загрязняющее вещество		Выбросы загрязняющих веществ	
	номер и наименование	количество (шт)	часов работы в год							скорость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Температура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,06000000	0,00153300	
15				Реагентное х-во/В2	1	0479	1	8,8	0,45	5,9	0,9389	20	-1556	-729,5	0	0	0	0122	Железо трихлорид (Железа хлорид) (в пересчете на железо)	0,01000000	0,00021900
																	0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	0,06000000	0,00153300	
15				Станция реагентной обработки/В7	1	0480	1	15,4	0,26	2,45	0,13	20	-1681,5	-811,5	0	0	0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,06143480	0,01091100
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00528720	0,00093900	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00862040	0,00153100	
																	0337	Углерод оксид	0,07643440	0,01357500	
																	0342	Фториды газообразные	0,00431020	0,00076500	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,01896490	0,00336800	
																	2902	Взвешенные вещества	0,00150000	0,04730000	
																	2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00804570	0,00142900	
15				Станция обезвоживания осадка/8.5-В5	1	0481	1	22,1	0,45	2,89	0,46	20	-1769	-636	0	0	0	2902	Взвешенные вещества	0,00150000	0,04730000
15				Станция глубокой доочистки/В7	1	0484	1	14,4	0,25	2,67	0,131	20	-1868	-496	0	0	0	2902	Взвешенные вещества	0,00150000	0,00001000
15				Склад ГСМ	1	6319	1	5	0	0	0	0	-2702,5	389	-2625	370,5	30	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00004220	0,00350225



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	2754	Углеводороды предельные C12- C19	0,01502980	1,24730155	
17				Склад закрытый/Ка- маАЗ/труба/5840	1	0490	1	7,5	0,78	1,01	0,482615	25	-3069,5	264	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00013450	0,00011250	
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00002120	0,00001830	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00000670	0,00000600	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00002350	0,00002040	
																	0337	Углерод оксид	0,00055290	0,00045330	
																	2732	Керосин	0,00008980	0,00007410	
17				Склад закрытый/Ка- маАЗ/труба/5840	1	0491	1	7,5	0,78	1,01	0,482615	25	-3002	252	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00013450	0,00011250	
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00002120	0,00001830	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00000670	0,00000600	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00002350	0,00002040	
																	0337	Углерод оксид	0,00055290	0,00045330	
																	2732	Керосин	0,00008980	0,00007410	
17				Склад открытый/КамАЗ	1	6320	1	5	0	0	0	0	3112,5	48	-3094	137	50	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00060800	0,00026250
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00009800	0,00004200	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00003160	0,00001400	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00010976	0,00001400	
																	0337	Углерод оксид	0,00258000	0,00105770	
																	2732	Керосин	0,00041692	0,00017290	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Колече- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диа- метр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок мойки/8400	1	0492	1	17	0,78	7,74	3,7	25	-3049	226	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00014000	0,00008000
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00024600	0,00001000
																		0328	Углерод (Сажа)	0,00001000	0,00001200
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00002400	0,00000100
																		0337	Углерод оксид	0,00500000	0,00002800
																		2732	Керосин	0,00003700	0,00000400
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок мойки/8400	1	0493	1	17	0,78	7,74	3,7	25	-3012,5	226	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00014000	0,00008000
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00024600	0,00001000
																		0328	Углерод (Сажа)	0,00001000	0,00001200
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00002400	0,00000100
																		0337	Углерод оксид	0,00500000	0,00002800
																		2732	Керосин	0,00003700	0,00000400
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ТО и ТР/4620/ труба/вентс-ма В3	1	0494	1	17	0,34	10,55	0,929891	25	-2965,5	254	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00018000	0,00000066
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000120	0,00000010
																		0328	Углерод (Сажа)	0,00000640	0,00000004
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000172	0,00000010
																		0337	Углерод оксид	0,00007360	0,00000326
																		2704	Бензин (нефтя- ной, малосерни- стый) (в пере- счете на угле- род)	0,00000576	0,00000010



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	2732	Керосин	0,00001180	0,00000066	
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ТО и ТР/4620/ труба/вентс-ма В4	1	0495	1	17	0,34	10,55	0,929891	25	-2994	215,5	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00018000	0,00000066
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000120	0,00000010	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00000640	0,00000004	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000172	0,00000010	
																	0337	Углерод оксид	0,00007360	0,00000326	
																	2704	Бензин (нефтя- ной, малосерни- стый) (в пере- счете на угле- род)	0,00000576	0,00000010	
																	2732	Керосин	0,00001180	0,00000066	
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ТО и ТР/4620/ труба/вентс-ма В5	1	0496	2	17	0,34	10,55	0,929891	25	3089,5	236,5	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00018000	0,00000066
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000120	0,00000010	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00000640	0,00000004	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000172	0,00000010	
																	0337	Углерод оксид	0,00007360	0,00000326	
																	2704	Бензин (нефтя- ной, малосерни- стый) (в пере- счете на угле- род)	0,00000576	0,00000010	
																	2732	Керосин	0,00001180	0,00000066	
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ТО и ТР/4620/ труба/вентс-ма В6	1	0497	1	17	0,34	10,55	0,929891	25	2916,5	244,5	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00018000	0,00000066



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000120	0,00000010	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00000640	0,00000004	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000172	0,00000010	
																	0337	Углерод оксид	0,00007360	0,00000326	
																	2704	Бензин (нефтя- ной, малосерни- стый) (в пере- счете на угле- род)	0,00000576	0,00000010	
																	2732	Керосин	0,00001180	0,00000066	
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ТО и ТР/4620/ труба/вентс-ма В7	1	0498	1	17	0,34	10,55	0,929891	25	-2923,5	208,5	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00018000	0,00000066
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000120	0,00000010	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00000640	0,00000004	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000172	0,00000010	
																	0337	Углерод оксид	0,00007360	0,00000326	
																	2704	Бензин (нефтя- ной, малосерни- стый) (в пере- счете на угле- род)	0,00000576	0,00000010	
																	2732	Керосин	0,00001180	0,00000066	
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ТО и ТР/4620/ труба/вентс-ма В8	1	0499	1	17	0,34	10,55	0,929891	25	-2897	242,5	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00018000	0,00000066
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000120	0,00000010	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00000640	0,00000004	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диам- метр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000172	0,00000010	
																	0337	Углерод оксид	0,00007360	0,00000326	
																	2704	Бензин (нефтя- ной, малосерни- стый) (в пере- счете на угле- род)	0,00000576	0,00000010	
																	2732	Керосин	0,00001180	0,00000066	
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ТО и ТР/4620/ труба/вентс-ма В9	1	0500	1	17	0,34	10,55	0,929891	25	-2894,5	206	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00018000	0,00000066
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00000120	0,00000010	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00000640	0,00000004	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000172	0,00000010	
																	0337	Углерод оксид	0,00007360	0,00000326	
																	2704	Бензин (нефтя- ной, малосерни- стый) (в пере- счете на угле- род)	0,00000576	0,00000010	
																	2732	Керосин	0,00001180	0,00000066	
18				Гараж с ремонтной зоной. Шимонтажный участок/Вул- канизатор/труба/	1	0501	1	17	0,4	7,48	0,94	25	-2869	235,5	0	0	0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000010	0,00000070
																	0337	Углерод оксид	0,00000002	0,00000024	
																	2978	Пыль резинового вулканизата	0,01130000	0,00004760	
18				Гараж с ремонтной зоной. Шимонтажный участок/Вул- канизатор/труба/	1	0502	1	17	0,4	7,48	0,94	25	-2898	192	0	0	0	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00000010	0,00000070
																	0337	Углерод оксид	0,00000002	0,00000024	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Колече- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	2978	Пыль резинового вулканизата	0,01130000	0,00004760	
18				Гараж с ремонтной зоной. Сварочный участок/Крыш вентилятор/8400	1	0503	1	17	0,38	5,82	0,66	25	-2905	205	0	0	0	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00016700	0,06300000
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00001800	0,00680000
																		0203	Хром (Хром ше- стивалентный) (в пересчете на хрома (VI) ок- сид)	0,00002800	0,00960000
																		0342	Фториды газооб- разные	0,00000060	0,00037000
																		0344	Фториды плохо растворимые	0,00001400	0,01020000
18				Гараж с ремонтной зоной. Сварочный участок/Крыш вентилятор/8400	1	0504	1	17	0,38	5,82	0,66	25	- 2886,5	234	0	0	0	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00016700	0,06300000
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00001800	0,00680000
																		0203	Хром (Хром ше- стивалентный) (в пересчете на хрома (VI) ок- сид)	0,00002800	0,00960000
																		0342	Фториды газооб- разные	0,00000060	0,00037000
																		0344	Фториды плохо растворимые	0,00001400	0,01020000
18				Гараж с ремонтной зоной. Стол сварщика/Труба/8400	1	0505	1	17	0,28	8,12	0,5	25	- 2888,5	206	0	0	0	0123	диЖелезо триок- сид (Железа ок- сид) (в пересчете на железо)	0,00096800	0,18000000



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00008200	0,01560000	
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00013600	0,02570000	
																	0337	Углерод оксид	0,00120000	0,22600000	
																	0342	Фториды газооб- разные	0,00006800	0,01284000	
																	0344	Фториды плохо растворимые	0,00029800	0,05600000	
																	2908	Пыль неоргани- ческая: 70-20% SiO2	0,00001270	0,02300000	
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ремонта аккумуля- торов/Труба/462	1	0506	1	10	0,13	3,42	0,042	25	-2886,5	233	0	0	0	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00180000	0,03120000
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ремонта аккумуля- торов/Труба/462	1	0507	1	10	0,13	3,42	0,042	25	-2887,5	199	0	0	0	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00180000	0,03120000
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ремонта аккумуля- торов/Труба/462	1	0508	1	10	0,13	3,42	0,042	25	-2895,5	190	0	0	0	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00180000	0,03120000
18				Гараж с ремонтной зоной. Участок ремонта аккумуля- торов/Труба/462	1	0509	1	10	0,13	3,42	0,042	25	-2968	197	0	0	0	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00180000	0,03120000
18				Гараж с ремонтной зоной. Зарядная/Труба/4620	1	0510	1	10	0,13	3,42	0,042	25	-2948,5	233	0	0	0	0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00007600	0,00000340
18				РММ. ЗСклад запасных ча- стей и материа- лов/Труба/8400	1	0511	1	10	0,3	7,78	0,55	25	-2890	169,5	0	0	0	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00206000	0,17180000
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00023600	0,02200000	
																	0328	Углерод (Сажа)	0,00022200	0,03200000	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00053000	0,03240000	
																	0337	Углерод оксид	0,00410000	0,25400000	



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диаме- тр устья трубы (м)	Параметры газовоздушной смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	2732	Керосин	0,00080000	0,05260000	
18				РММ. Участок ремонта электроборудования/станки такарновинторезТ	1	0512	1	17	0,35	7,78	0,77	25	-2889,5	160	0	0	0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00120000	0,05400000
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,00506000	0,03800000	
18				РММ. РМУ/станки такарн, фрезерныйТруба/8400	1	0513	1	10	0,35	7,78	0,77	25	-2851	218,5	0	0	0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,08200000	0,05400000
18				РММ. РМУ/шлифовальный. Труба/8400	1	0514	1	10	0,35	7,78	0,77	25	-2854,5	204	0	0	0	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,00024000	0,00340000
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,00016000	0,00220000	
18				Площадкаремонта горного оборудование. токарный сварка Труба/8400	1	0515	1	5	0	0	0	0	-2942	134	-2898,5	122	10	0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,04200000	0,07440000
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,00060000	0,00100000
																		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,02160000	0,03600000
																		0337	Углерод оксид	0,02740000	0,04700000
																		0342	Фториды газообразные	0,00000600	0,00001200
																		0344	Фториды плохо растворимые	0,00000600	0,00001200
																		2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,00000640	0,00001200
18				Очистные сооружения/труба/БОС-1	1	0516	1	7	0,2	7,51	0,236	25	-2481,5	171	0	0	0	0172	Алюминий, растворимые соли	0,06820000	0,00270000



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Количе- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диа- метр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000002	0,00000058	
																	0303	Аммиак	0,00000011	0,00033700	
																	0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00000001	0,00000047	
																	0337	Углерод оксид	0,00000048	0,00001540	
																	0410	Метан	0,00001680	0,00053000	
																	1715	Метантиол (Ме- тилмеркаптан)	0,00000000	0,00000000	
																	1728	Этантиол (Этил- меркаптан)	0,00000000	0,00000000	
18				Очистные сооруже- ния/труба/БОС-2	1	0517	1	7	0,2	7,51	0,236	25	-2486	144	0	0	0	0172	Алюминий, рас- творимые соли	0,06820000	0,00270000
																		0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00000002	0,00000058
																		0303	Аммиак	0,00000011	0,00033700
																		0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,00000001	0,00000047
																		0337	Углерод оксид	0,00000048	0,00001540
																		0410	Метан	0,00001680	0,00053000
																		1715	Метантиол (Ме- тилмеркаптан)	0,00000000	0,00000000
																		1728	Этантиол (Этил- меркаптан)	0,00000000	0,00000000
18				Очистные сооруже- ния/труба/БОС-2/ лабора- тория	1	0518	1	7	0,18	4,24	0,108	25	-2490,5	123	0	0	0	0150	Натр едкий	0,00000194	0,00000048
																		0302	Азотная кислота (по молекуле HNO3)	0,00001670	0,00000430
																		0303	Аммиак	0,00044400	0,00010700
																		0316	Соляная кислота	0,00003600	0,00000870
																		0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	0,00000139	0,00000034



Цех (номер и наимено- вание)	Источники выделения загрязняющих веществ			Наименование источника выброса загрязняющих ве- ществ	Колече- ство ис- точни- ков под одним номером	Номер источ- ника вы- броса	Номер режима (стадии) выброса	Высота источ- ника выброса (м)	Диа- метр устья трубы (м)	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты на карте схеме (м)				Ширина площад- ного ис- точника (м)	Загрязняющее веще- ство		Выбросы загрязняющих ве- ществ	
	номер и наименова- ние	коли- че- ство (шт)	часов ра- боты в год							ско- рость (м/с)	Объем на 1 трубу (м3/с)	Темпе- ратура (гр.С)	X1	Y1	X2	Y2		код	наименование	г/с	т/год
																	0906	Тетрахлорметан (Углерод четы- реххлористый)	0,00051000	0,00000123	
																	1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,00017600	0,00004250	
																	1555	Этановая кис- лота (Уксусная кислота)	0,00008780	0,00000021	
18				Очистные сооружения/пере- мешивание, дозирования гипохло- рида натрия	1	0519	1	4,5	0,18	4,24	0,108	25	- 2503,5	169,5	0	0	0	0154	Натрий гипохло- рит	0,00000800	0,00250000
18				Очистные сооруже- ния/транспортировка реаган- тов	1	6321	1	2	0	0	0	0	- 1716,5	315,5	- 2195,5	-338,5	7	0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,00266700	0,00080600
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00043300	0,00013100	
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сер- нистый)	0,00073300	0,00019900	
																	0337	Углерод оксид	0,19760000	0,05300000	
																	2732	Керосин	0,03430000	0,00944000	

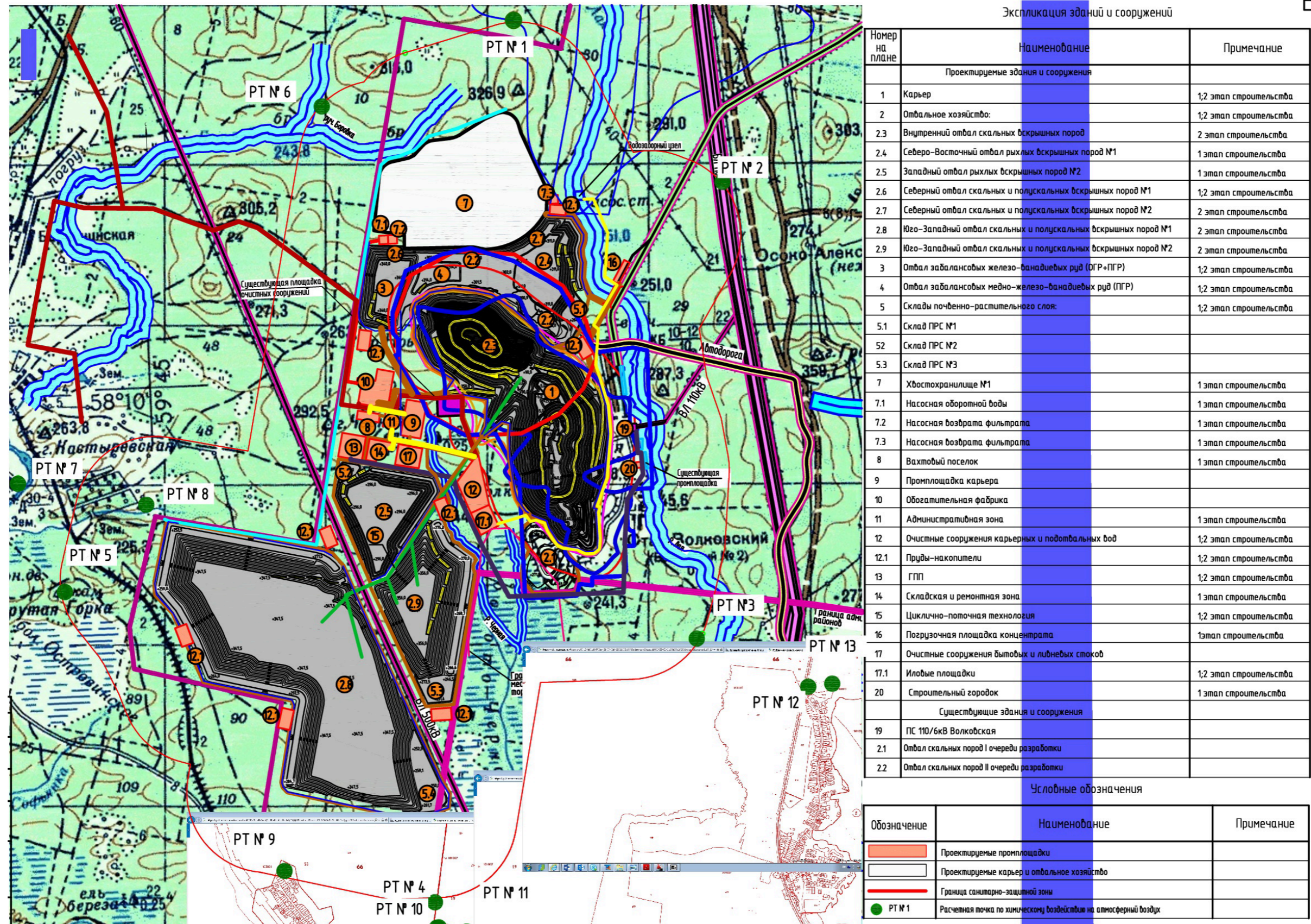


Рисунок 8 - Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов, санитарно-защитной зоны, ближайших нормируемых территорий и расчетных точек по химическому загрязнению воздуха

7.2.2 Расчет приземных концентраций

Для оценки влияния проектируемого объекта на загрязнение воздушного бассейна проведены расчеты приземных концентраций в соответствии с ММР-2017 [3] по программе УПРЗА «Эколог», версия 4.60, утверждённой ФГБУ «ГГО».

Расчеты рассеивания выполнены для всех загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу при эксплуатации ОФ с учетом отработки третьей очереди Волковского месторождения. При оценке влияния эксплуатации ОФ на окружающую среду учитываются объекты открытого рудника, объекты инфраструктуры Волковского ГОКа и фоновое загрязнение атмосферы. Справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе представлены в приложении Т.

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

Система координат локальная, ось ОУ направлена на север, ось ОХ – на восток.

Для оценки влияния проектируемого объекта на атмосферный воздух определены максимальные приземные концентрации в 13 расчетных точках на границах санитарно-защитной зоны. Координаты расчетных точек представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Координаты расчетных контрольных точек

Номер точки	Координаты, м X	Координаты, м Y	Высота, м	Тип точки
1	-1241	5493	2	СЗЗ
2	1444,5	3232	2	СЗЗ
3	715	-2490,5	2	СЗЗ
4	-2847	-5461	2	СЗЗ
5	-6978	-1534	2	СЗЗ
6	-3861,5	4224,5	2	СЗЗ
7	-7486	-181	2	Жилая зона
8	-5886	-534	2	Жилая зона
9	-4171,5	-5159,5	2	Жилая зона
10	-2261,5	-5795,5	2	Жилая зона
11	-2191,5	-5775	2	Жилая зона
12	2297,5	-2960	2	Жилая зона
13	2344	-2761,5	2	Жилая зона

Значения приземных концентраций загрязняющих веществ в расчетных точках на границе СЗЗ приведены в таблице 17.

Наибольшие максимально-разовые расчетные приземные концентрации наблюдаются по диоксиду азота (1,57 ПДК на границе СЗЗ, 1,05 ПДК на границе жилой зоны), пыли неорганический 70-20 % SiO₂ (1,286 ПДК на границе ССЗ, 0,74 ПДК на границе жилой зоны), по группе суммации 6204 - азота диоксид, серы диоксид (1,03 ПДК на границе СЗЗ, 0,69 ПДК на границе жилой зоны).

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ выявлено превышение концентрации загрязняющих веществ 1 ПДК по диоксиду азота и пыли неорганический 70- 20 % SiO₂ 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.

Результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в приложении У.



Таблица 17 – Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ на нормируемых территориях

Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	6	3861,50	4224,50		0,0018	0606	100
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	8	5886,00	534,00	0,0022		0606	100
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	3	715,00	2490,50		0,0573	6316	99,81
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	13	2344,00	2761,50	0,0293		6316	93,51
0150	Натр едкий	3	715,00	2490,50		1,11e-06	0518	100
0150	Натр едкий	8	5886,00	534,00	1,48e-06		0518	100
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	3	715,00	2490,50		0,0024	0479	52,72
0155	диНатрий карбонат (Натрия карбонат, Сода кальцинированная)	8	5886,00	534,00	0,0013		0478	50,27
0172	Алюминий, растворимые соли	3	715,00	2490,50		0,0662	0517	50,08
0172	Алюминий, растворимые соли	8	5886,00	534,00	0,0809		0517	50,1



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	3	715,00	2490,50		0,0115	6316	99,81
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	13	2344,00	2761,50	0,0059		6316	93,19
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	2	1444,50	3232,00		1,5696	6305	39,33
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	8	5886,00	534,00	1,0529		6305	48,55
0303	Аммиак	3	715,00	2490,50		1,27e-05	0518	99,97
0303	Аммиак	8	5886,00	534,00	1,70e-05		0518	99,97
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	2	1444,50	3232,00		0,193	6305	22,27
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	8	5886,00	534,00	0,1523		6305	22,96
0316	Соляная кислота	3	715,00	2490,50		1,03e-06	0518	100
0316	Соляная кислота	8	5886,00	534,00	1,38e-06		0518	100
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	6	3861,50	4224,50		0,0001	0506	24,98
0322	Серная кислота (по молекуле H2SO4)	8	5886,00	534,00	0,0002		0509	25,25
0328	Углерод (Сажа)	3	715,00	2490,50		0,0726	6301	79,54



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
0328	Углерод (Сажа)	12	2297,50	2960,00	0,0574		6301	62,65
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	3	715,00	2490,50		0,0734	6316	99,82
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	13	2344,00	2761,50	0,037		6316	94,63
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	2	1444,50	3232,00		0,0784	6305	24,27
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	8	5886,00	534,00	0,0608		6305	25,89
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	3	715,00	2490,50		0,0004	6301	99,93
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	13	2344,00	2761,50	0,0002		6301	99,21
0337	Углерод оксид	3	715,00	2490,50		0,3857	6301	5,69
0337	Углерод оксид	13	2344,00	2761,50	0,3816		6301	3,36
0342	Фториды газообразные	3	715,00	2490,50		0,001	0480	95,74
0342	Фториды газообразные	8	5886,00	534,00	0,0005		0480	99,98
0344	Фториды плохо растворимые	3	715,00	2490,50		0,0004	0480	98,23
0344	Фториды плохо растворимые	8	5886,00	534,00	0,0002		0480	99,98
0621	Метилбензол (Толуол)	6	3861,50	4224,50		0,0021	6373	100



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
0621	Метилбензол (Толуол)	8	5886,00	534,00	0,0022		6373	100
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	6	3861,50	4224,50		0,0252	0546	65,17
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	8	5886,00	534,00	0,0263		0546	61,18
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	6	3861,50	4224,50		0,0035	6373	100
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	8	5886,00	534,00	0,0037		6373	100
1049	4-Метил-2-пентанол (Изогексильный спирт, Метилизобутилкарбинол)	6	3861,50	4224,50		0,0004	0607	100
1049	4-Метил-2-пентанол (Изогексильный спирт, Метилизобутилкарбинол)	8	5886,00	534,00	0,0005		0607	100
1061	Этанол (Спирт этиловый)	6	3861,50	4224,50		0,0001	6373	99,86
1061	Этанол (Спирт этиловый)	8	5886,00	534,00	0,0001		6373	99,99
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	6	3861,50	4224,50		0,0003	6373	100
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	8	5886,00	534,00	0,0003		6373	100



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
1210	Бутилацетат	6	3861,50	4224,50		0,0024	6373	100
1210	Бутилацетат	8	5886,00	534,00	0,0026		6373	100
1325	Формальдегид	3	715,00	2490,50		0,0043	6301	100
1325	Формальдегид	13	2344,00	2761,50	0,0028		6301	100
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	6	3861,50	4224,50		0,0015	6373	100
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	8	5886,00	534,00	0,0016		6373	100
1411	Циклогексанон	6	3861,50	4224,50		0,0027	6373	100
1411	Циклогексанон	8	5886,00	534,00	0,0029		6373	100
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	3	715,00	2490,50		2,51e-06	0518	100
1555	Этановая кислота (Уксусная кислота)	8	5886,00	534,00	3,36e-06		0518	100
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	6	3861,50	4224,50		1,27e-05	0553	100
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	8	5886,00	534,00	1,52e-05		0553	100
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	6	3861,50	4224,50		4,27e-06	0556	99,62



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	8	5886,00	534,00	4,68e-06		0556	99,65
2732	Керосин	3	715,00	2490,50		0,0244	6301	72,41
2732	Керосин	13	2344,00	2761,50	0,0208		6301	53,46
2754	Углеводороды предельные C12-C19	3	715,00	2490,50		0,0011	6301	99,93
2754	Углеводороды предельные C12-C19	13	2344,00	2761,50	0,0007		6301	99,21
2868	Эмульсол	6	3861,50	4224,50		1,35e-05	6374	100
2868	Эмульсол	8	5886,00	534,00	1,44e-05		6374	100
2902	Взвешенные вещества	6	3861,50	4224,50		0,3995	6373	0,38
2902	Взвешенные вещества	8	5886,00	534,00	0,3996		6373	0,4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	2	1444,50	3232,00		1,2858	6305	42,44
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	8	5886,00	534,00	0,7422		6305	63,11
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	2	1444,50	3232,00		0,0541	6398	100
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	8	5886,00	534,00	0,0027		0527	37,9
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	6	3861,50	4224,50		0,0005	0512	51,47



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	8	5886,00	534,00	0,0005		0512	95
2978	Пыль резинового вулканизата	6	3861,50	4224,50		0,0005	0501	50,5
2978	Пыль резинового вулканизата	8	5886,00	534,00	0,0008		0502	50,59
3119	Кальций карбонат	6	3861,50	4224,50		0,0061	0567	27,35
3119	Кальций карбонат	8	5886,00	534,00	0,0072		0567	26,67
6204	Азота диоксид, серы диоксид	2	1444,50	3232,00		1,03	6305	38,61
6204	Азота диоксид, серы диоксид	8	5886,00	534,00	0,6961		6305	47,31
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	3	715,00	2490,50		0,3474	6316	85,71
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	13	2344,00	2761,50	0,1761		6316	81,08
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	3	715,00	2490,50		0,0652	6316	87,86
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	13	2344,00	2761,50	0,0327		6316	84,02
0122	Железо трихлорид (Железа хлорид) (в пересчете на железо)	3	715,00	2490,50		0,0016	0479	52,82
0122	Железо трихлорид (Железа хлорид) (в пересчете на железо)	13	2344,00	2761,50	0,001		0479	51,95



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	3	715,00	2490,50		0,1555	6316	85,79
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	13	2344,00	2761,50	0,0788		6316	81,22
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	3	715,00	2490,50		0,1204	6316	89,41
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	13	2344,00	2761,50	0,0599		6316	86,19
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	3	715,00	2490,50		0,0029	6316	86,02
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	13	2344,00	2761,50	0,0015		6316	81,5
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	3	715,00	2490,50		0,0001	6316	88,15
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	13	2344,00	2761,50	0,0001		6316	84,43
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	2	1444,50	3232,00		1,36e-05	0504	50,19
0203	Хром (Хром шестивалентный) (в пересчете на хрома (VI) оксид)	8	5886,00	534,00	1,38e-05		0503	50,38
0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	2	1444,50	3232,00		0,0068	0564	73,31
0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	8	5886,00	534,00	0,0091		0564	62,93



Загрязняющее вещество		Контрольная точка			Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК		Источники, дающие наибольший вклад	
		номер	координата X, м	координата Y, м	в жилой зоне	на границе СЗЗ	№ источника на карте - схеме	% вклада
код	наименование							
0260	Кобальт оксид	3	715,00	2490,50		0,0026	6316	87,08
0260	Кобальт оксид	13	2344,00	2761,50	0,0013		6316	82,95
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	3	715,00	2490,50		0,0009	6316	85,55
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	13	2344,00	2761,50	0,0005		6316	80,87
0328	Углерод (Сажа)	2	1444,50	3232,00		0,086	6301	40,66
0328	Углерод (Сажа)	13	2344,00	2761,50	0,0326		6301	48,34
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	3	715,00	2490,50		0,0164	6316	89,14
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	13	2344,00	2761,50	0,0082		6316	85,81
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	2	1444,50	3232,00		0,571	6301	0,72
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	8	5886,00	534,00	0,5681		0567	0,51

7.2.3 Установление предельно допустимых выбросов (ПДВ)

По результатам расчетов установлены нормативы предельно-допустимых выбросов при эксплуатации обогатительной фабрики.

Предложения по нормативам ПДВ представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Нормативы выбросов вредных веществ

Код	Наименование вещества	Выброс .	
		г/с	т/год
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	1,4771327	23,2533162
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,0568128	0,8943582
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	0,0028	0,003696
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,02945718	0,4681709
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	0,106809	1,6813933
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,0012498	0,0196752
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0005682	0,008944
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,000022515	0,000357072
0260	Кобальт оксид	0,0011367	0,0178866
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	1,43957658	25,7592624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,22481698	4,0859048
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,0000126	0,0001176
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00011341	0,00178835
0328	Углерод (Сажа)	0,1379938	3,9890648
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00391594	0,0197722
0337	Углерод оксид	24,79127112	641,4269134
0342	Фториды газообразные	0,00045486	0,0071316
0344	Фториды плохо растворимые	0,00058968	0,0009576
0621	Метилбензол (Толуол)	0,06317542	4,4140124

Код	Наименование вещества	Выброс .	
		г/с	т/год
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000026	0,000647
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	0,0524104	0,0002926
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,01750994	0,714
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,02334654	0,952
1210	Бутилацетат	0,01222746	0,872403
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,0264929	1,4450842
1411	Циклогексанон	0,00547638	0,0761404
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00408338	0,0037044
2732	Керосин	0,0048174	0,000462
2902	Взвешенные вещества	0,0381738	0,8843436
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	6,33015534	100,1866548
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	0,73743094	10,8120779
Всего веществ :		35,590059765	822,000532522
В том числе твердых :		8,919335165	142,205444922
Жидких/газообразных :		26,6707246	679,7950876

Примечание - В таблицу включены загрязняющие вещества, подлежащие нормированию

Предусмотренные настоящим проектом технические решения в комплексе с природоохранными мероприятиями по сокращению выбросов загрязняющих веществ, позволяют эксплуатировать ОВ при отработке третьей очереди Волковского месторождения соблюдая экологические требования.

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 [26] и СП 51.13330.2011 [27], 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 ($L_{A_{\text{экв}}}$ и $L_{A_{\text{макс}}}$ 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 [26] 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 9 расчетных точках, расположенных на границе ориентировочной СЗЗ предприятия (1000 м) (далее – СЗЗ) (РТ №№ 1-9) и на границе ближайшей жилой застройки (РТ №№ 10-12). Координаты расчетных точек (РТ) представлены в таблице 20.

Ситуационная карта-схема расположения объекта с нанесением границ санитарно-защитных зон, расчетными точками представлена на рисунке 9. За ноль в системе координат принята произвольная точка.



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 ориентировочной СЗЗ, северное направление	10664896,00	6457322,50	1,50
2	На границе ориентировочной СЗЗ, северо-восточное направление	10667748,50	6456082,50	1,50
3	На границе ориентировочной СЗЗ, восточное направление	10668886,00	6452548,00	1,50
4	На границе ориентировочной СЗЗ, юго-восточное направление (в направлении села Малая Лая)	10668609,00	6450083,50	1,50
5	На границе ориентировочной СЗЗ, юго-восточное направление	10666588,50	6449476,50	1,50
6	На границе ориентировочной СЗЗ, южное направление (в направлении к/с №13 НТМК)	10665258,50	6446794,50	1,50
7	На границе ориентировочной СЗЗ, юго-западное направление	10662226,50	6448457,50	1,50
8	На границе ориентировочной СЗЗ, западное направление	10662935,00	6452367,00	1,50
9	На границе ориентировочной СЗЗ, северо-западное направление	10663571,50	6456027,50	1,50
10	На границе жилой застройки (пос. Орулиха)	10663399,50	6447125,50	1,50
11	На границе ближайших коллективных садов (в сторону пос. Баранчинский)	10661674,50	6451687,50	1,50
12	На границе ближайшей жилой застройки пос. Баранчинский	10660063,00	6452010,50	1,50

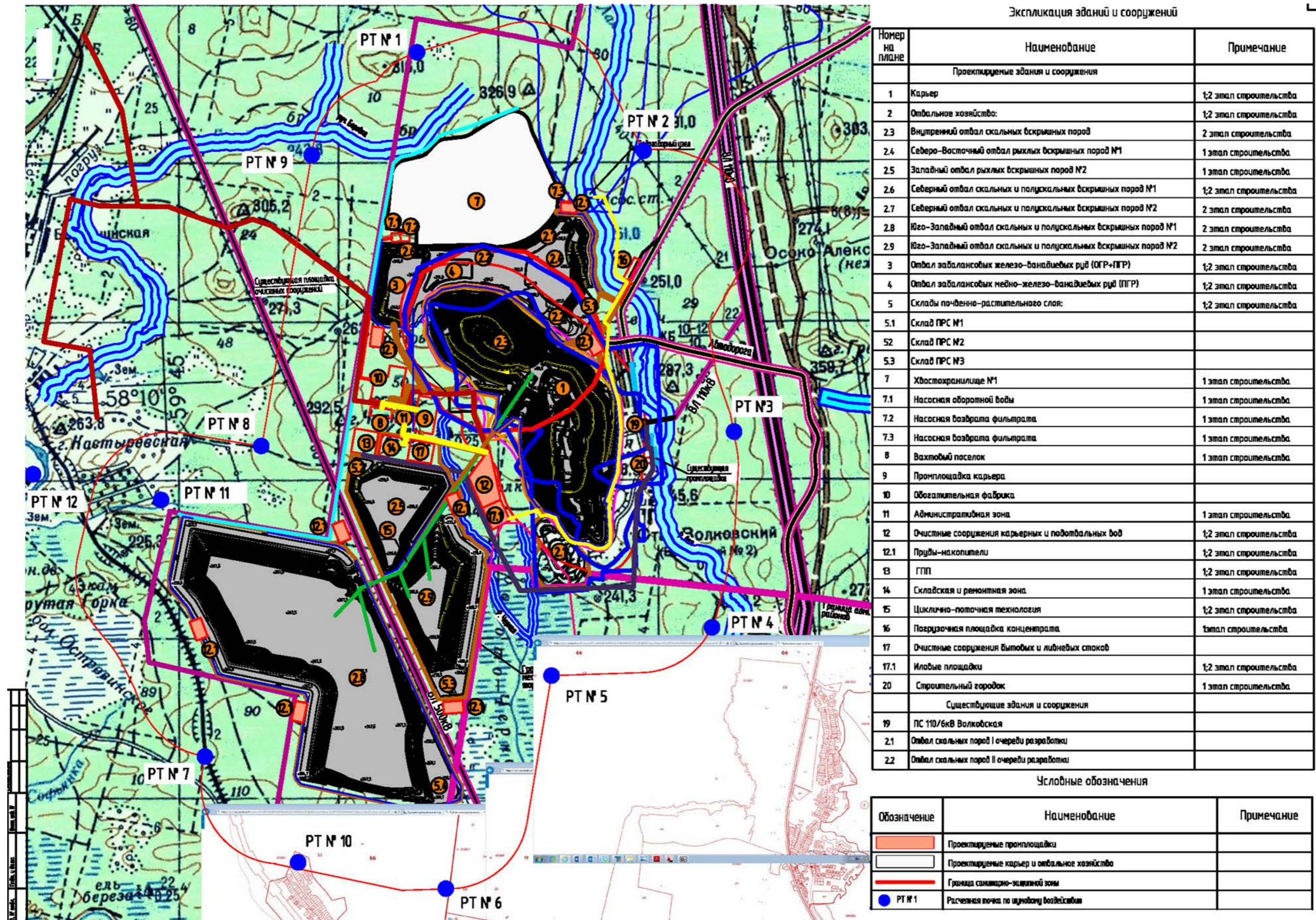


Рисунок 9 – Ситуационная карта-схема расположения проектируемых объектов, санитарно-защитной зоны, ближайших нормируемых территорий и расчетных точек по шуму

Расчеты шумового воздействия выполнены посредством программного комплекса оценки акустического воздействия «Эколог-Шум» (версия 2.3), разработанного фирмой «Интеграл» в соответствии с СП 51.13330.2011 [27] и ГОСТ 31295.1-2005 [28].

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 проектируемой обогатительной фабрики 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 89 источника шума, из них:

- проектируемые источники шума, связанные с эксплуатацией открытого рудника (третья очередь) месторождения «Волковское» (ИШ №№ 001-068);

- проектируемые источники шума на промплощадке обогатительной фабрики (ИШ №№ 069-080);

- проезд автотранспорта (ИШ №№ 301-309).

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 горно-обогатительного комбината 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 горно-обогатительного комбината 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 _A , L _{A экв}	L _{A макс}
1. Обогательная фабрика													
069	ОФ, Корпус крупного дробления	–	79,0	74,7	65,1	57,8	51,5	47,0	41,2	42,6	31,3	56,0	–
070	ОФ, Склад крупнодробленой руды	–	110,2	110,2	103,4	92,1	83,4	74,0	65,7	56,3	48,0	90,6	–
071, 072, 076, 077	Погрузчик	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	74	79
073	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	–
074	ОФ, Перегрузочный узел	–	101,3	97,0	84,4	68,7	55,5	45,9	38,5	38,6	26,8	73,3	–
075	ОФ, Главный корпус	–	96,1	91,8	80,8	72,3	65,2	59,1	52,8	53,1	41,1	70,9	–
078- 080	Конвейер ленточный №19, №20, №21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	75	–
2. Открытый рудник													
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	–



№ 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 _A , L _{A экв}	L _{A макс}
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	Бульдозер Komatsu WD 900-3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	113
023-024	Бульдозер Komatsu D375A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
026-034	Бульдозер Komatsu D475A	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	110
035-039	Автосамосвал (погрузка)	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	90
040	Отвалообразователь	–	–	92,0	92,0	91,0	94,0	90,0	82,0	75,0	68,0	94	–
041-042	Фронтальный погрузчик Komatsu WA 900	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	103
043-045	Автогрейдер	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	85
046	Дробилка ККД-1500/230	–	–	100,0	100,0	97,0	94,0	95,0	88,0	83,0	80,0	98,0	–
047-051	Питатель	–	–	106,0	107,0	106,0	107,0	104,0	101,0	93,0	84,0	109,0	–
052	Конвейер	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	99	–
053-064	ЦТП, Магистральный конвейер, Двигатель приводной станции	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	103	–
065-068	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	–
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	63,2	67,3



№ 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_A , L_A экв	L_A макс
302	Проезд автотранспорта (рыхлая вскрыша)	–	7,5	51,2	57,7	53,2	50,2	47,2	47,2	44,2	38,2	51,2	67,3
303	Проезд автотранспорта (руда, ск. вскрыша, вспомогательный)	–	7,5	59,6	66,1	61,6	58,6	55,6	55,6	52,6	46,6	59,6	67,3
304	Проезд автотранспорта (руда)	–	7,5	56,7	63,2	58,7	55,7	52,7	52,7	49,7	43,7	56,7	67,3
305	Проезд автотранспорта (руда на склады)	–	7,5	50,3	56,8	52,3	49,3	46,3	46,3	43,3	37,3	50,3	67,3
306	Проезд автотранспорта (руда на ОФ)	–	7,5	60,0	66,5	62,0	59,0	56,0	56,0	53,0	47,0	60,0	67,3
307	Проезд автотранспорта (ск. и п/ск. вскрыша)	–	7,5	56,5	63,0	58,5	55,5	52,5	52,5	49,5	43,5	56,5	67,3
308	Проезд автотранспорта (руда на склад МЖВ руд)	–	7,5	40,7	47,2	42,7	39,7	36,7	36,7	33,7	27,7	40,7	67,3
309	Проезд автотранспорта (вспомогательный)	–	7,5	48,9	55,4	50,9	47,9	44,9	44,9	41,9	35,9	48,9	67,3

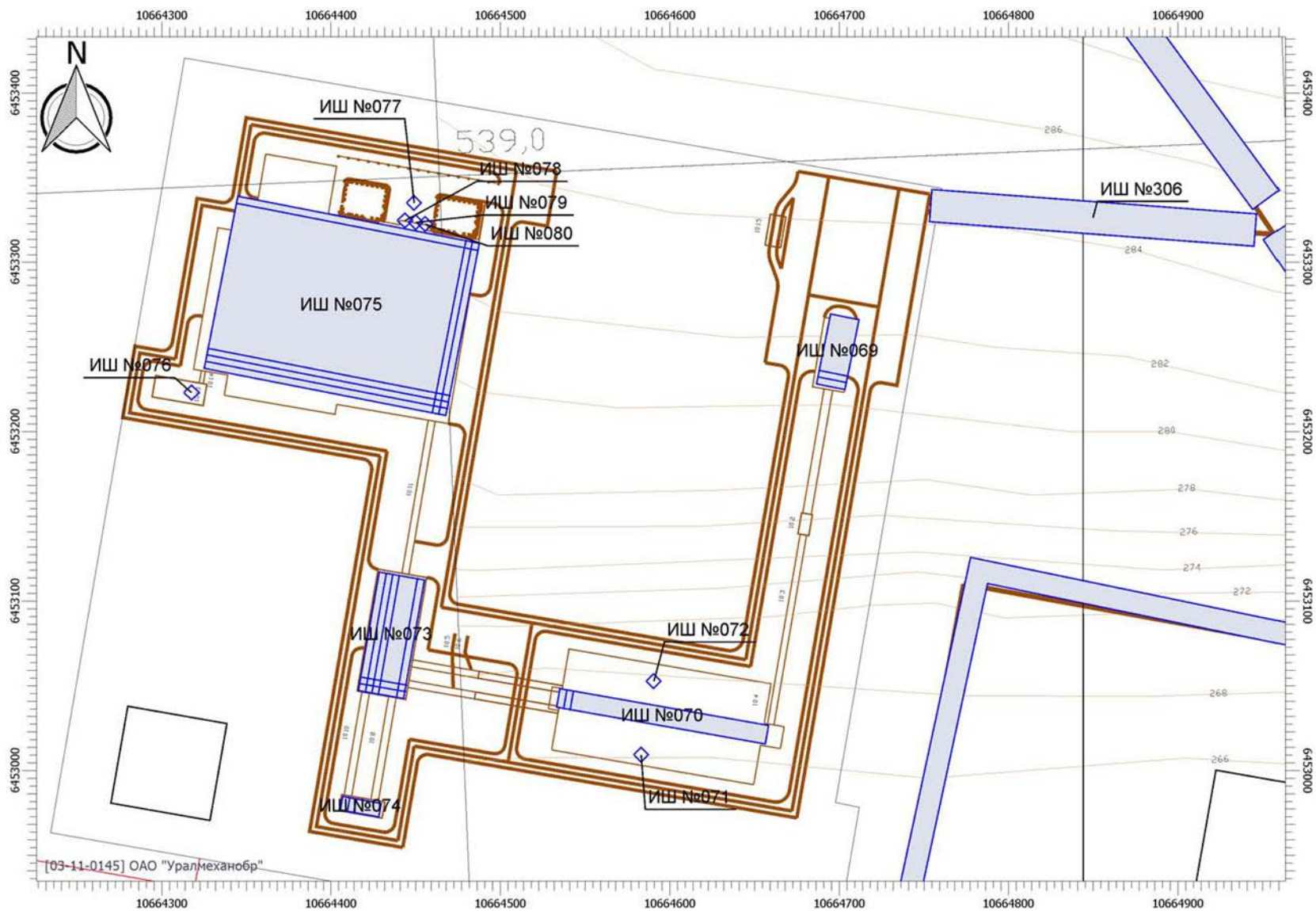


Рисунок 10 – Карта-схема расположения источников шума. Промплощадка обогатительной фабрики

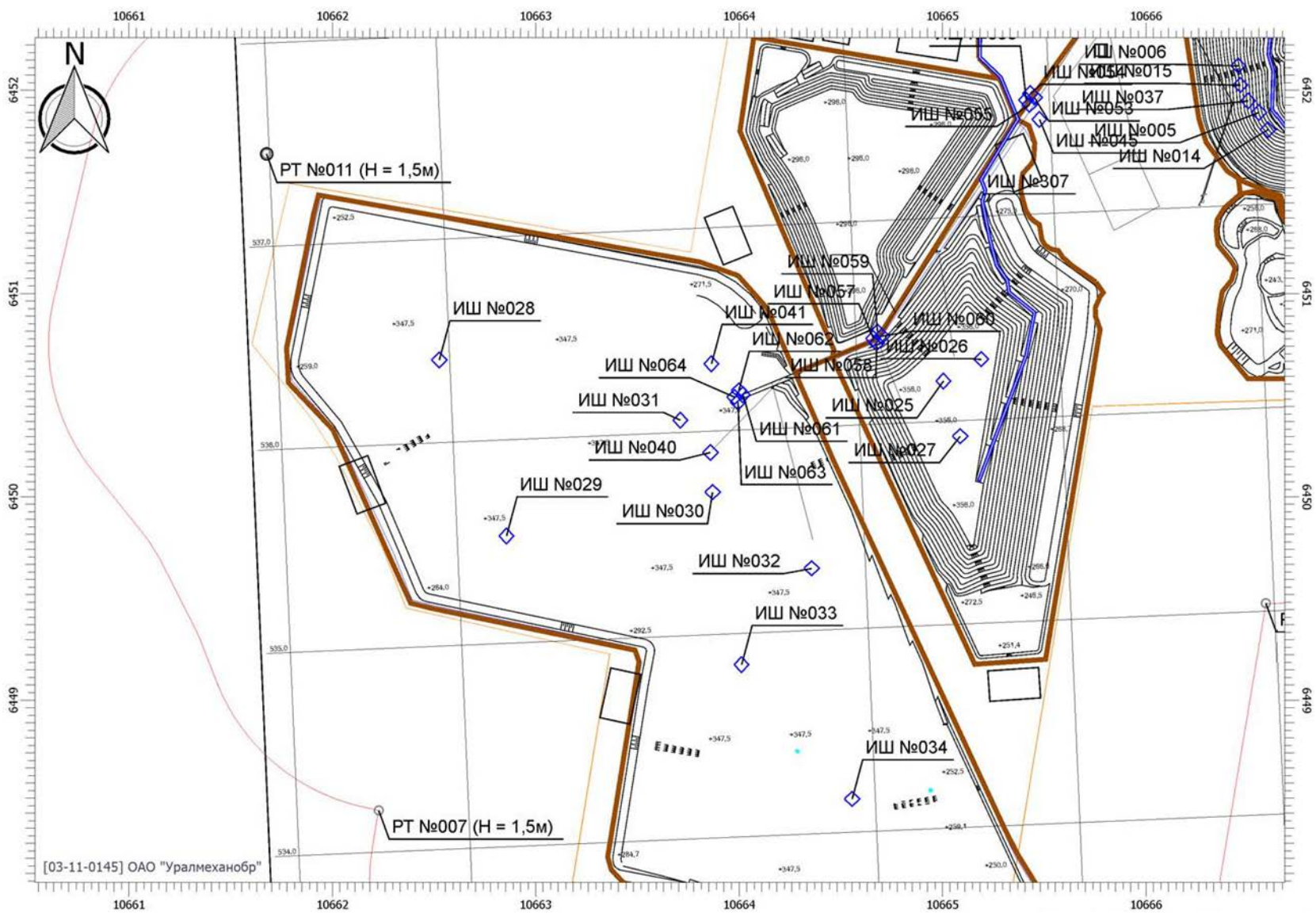


Рисунок 11 – Карта-схема расположения источников шума. Юго-западные отвалы скальных вскрышных пород №№ 1, 2

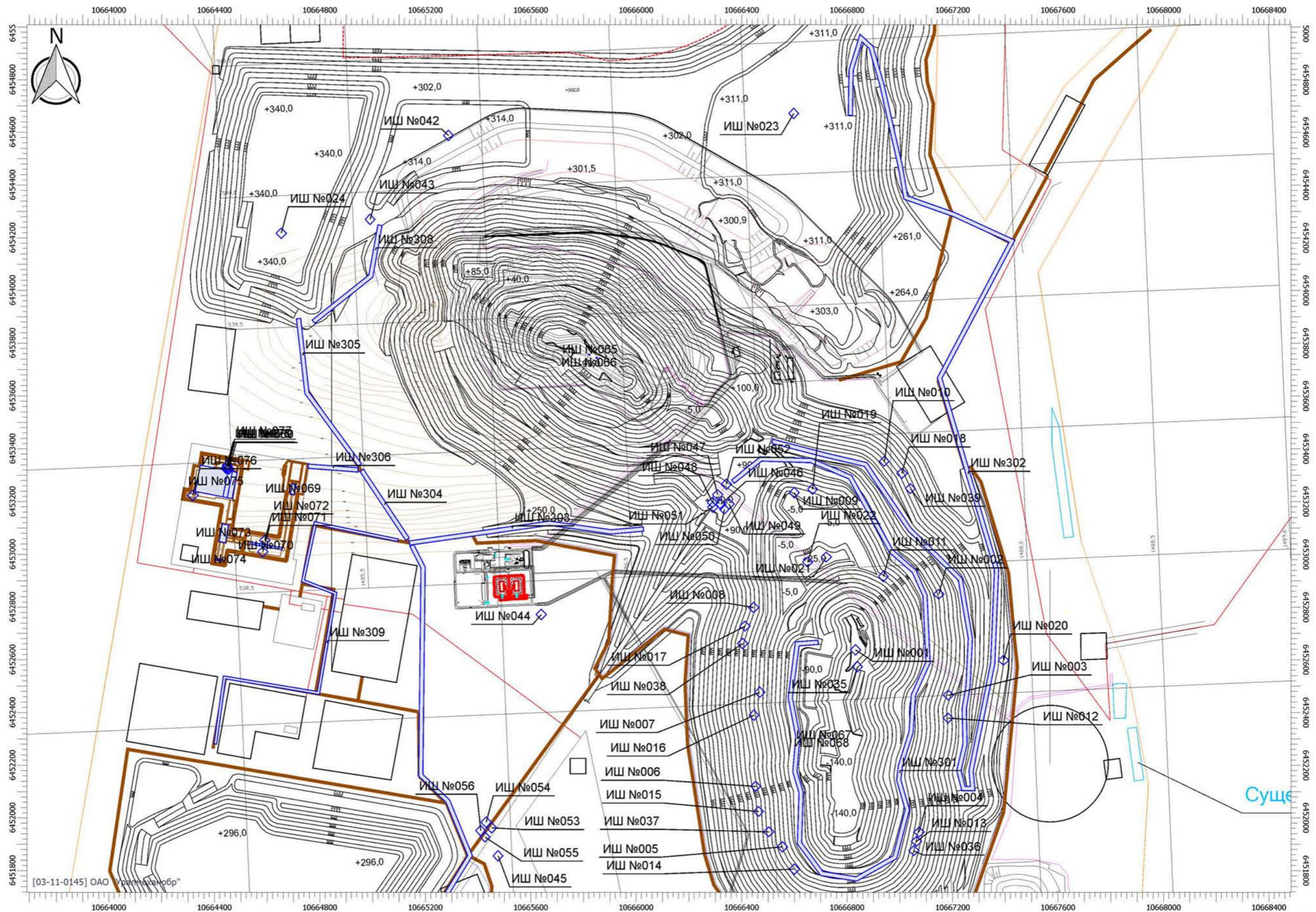


Рисунок 12 – Карта-схема расположения источников шума. Карьер. Отвал рыхлых вскрышных пород. Склад

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

Из результатов акустического расчета в точках, приведенных в таблице 22, видно, что:

- ожидаемые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе жилой застройки не превышают допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [26] для населенных мест в дневное и ночное время суток.

- ожидаемые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука в расчетных точках на границе ориентировочной СЗЗ не превышают допустимые уровни, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [26] для населенных мест в дневное и ночное время суток.

Полученная в результате расчета изолиния 1 ПДУ (45 дБА) выходит за границу ориентировочной СЗЗ в восточном направлении (в районе РТ №3) на расстояние от 0 до 87 м. Во всех остальных направлениях изолиния 1 ПДУ (45 дБА) не выходит за границу ориентировочной СЗЗ.

Картограмма с изолинией 1 ПДУ по шумовому воздействию (45 дБА), предлагаемая граница СЗЗ с учетом изолинии 45 дБА по шумовому воздействию приведена на рисунке 4.

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

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 _A , L _{A экв}	L _{A макс}
1	На границе ориентировочной СЗЗ, северное направление	53,7	53,6	51,1	42,3	34,2	23,1	0	0	0	38,80	40,30
2	На границе ориентировочной СЗЗ, северо-восточное направление	55	55,1	52,8	44,7	37,9	29,1	6,3	0	0	41,30	45,70
3	На границе ориентировочной СЗЗ, восточное направление	57,2	57,5	55,3	48	41,8	35,1	14,7	0	0	44,60	51,10
4	На границе ориентировочной СЗЗ, юго-восточное направление (в направлении села Малая Лая)	55,7	55,8	53,5	45,3	37,9	29,1	0	0	0	41,70	46,60
5	На границе ориентировочной СЗЗ, юго-восточное направление	58,2	58,3	56,4	48,6	41,4	33,5	14,5	0	0	45,00	48,70
6	На границе ориентировочной СЗЗ, южное направление (в направлении к/с №13 НТМК)	54,6	54,4	52,2	43,5	35	25,3	6,7	0	0	39,90	40,60
7	На границе ориентировочной СЗЗ, юго-западное направление	56,4	56,3	54,4	46,2	38,5	30,1	13,6	0	0	42,50	43,50
8	На границе ориентировочной СЗЗ, западное направление	58,5	58,4	56,6	48,6	41,3	32,9	10,1	0	0	45,00	47,60
9	На границе ориентировочной СЗЗ, северо-западное направление	55,4	55,3	53,2	44,8	37,2	27,8	8,2	0	0	41,20	43,00
10	На границе жилой застройки (пос. Орулиха)	55,1	54,9	52,9	44,4	36,2	27,1	8,7	0	0	40,70	41,40



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	$L_A, L_{A \text{ экв}}$	$L_{A \text{ макс}}$
11	На границе ближайших коллективных садов (в сторону пос. Баранчинский)	56,7	56,5	54,6	46,3	38,6	29,8	14,4	0	0	42,70	43,90
12	На границе ближайшей жилой застройки пос. Баранчинский	53,3	53,1	50,6	41,3	31,9	19,6	0	0	0	37,80	37,80
	ДУ, установленные СН 2.2.4/2.1.8.562-96 [26] 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 [26] для территории жилой застройки для ночного времени суток	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Выводы

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 [26] 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 «Свято-гор». 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 четырех площадок:

1. обогатительная фабрика (далее по тексту ОФ):

- корпус крупного дробления;
- склад крупнодробленой руды с галереями и перегрузочным узлом;
- главный корпус;
- корпус сгущения;
- корпус фильтрации медного концентрата;
- склад медного концентрата с галереями;
- погрузочный узел;
- химическая лаборатория;
- корпус приготовления реагентов.

2. административная зона:

- АБК;
- столовая;
- котельная;
- пожарное депо на 2 автомобиля;
- насосная станция хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения с резервуарами.

3. складская и ремонтная зона:

- склад ГСМ с автозаправкой;
- закрытый материальный склад;
- реагентное хозяйство;
- площадка ДЭС;
- РММ;

- ремонтно-строительный участок;
- насосная станция противопожарного водоснабжения с резервуарами.

4. очистные сооружения.

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 внутреннего и наружного пожаротушения;
- для поливки зеленых насаждений и механизированной мойки дорог с твердым покрытием.

В соответствии с источниками водоснабжения и характером водопотребления проектируются системы водоснабжения:

- система В1 – система хозяйственно – питьевого и противопожарного водоснабжения;
- система В3 – система производственно-противопожарного водоснабжения;
- система В35 – система осветленной воды (оборотная вода из хвостохранилища).

Система В1 хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения.

Источником системы хозяйственно-питьевого водоснабжения является существующий подземный источник одиночных скважин №1 и №1а «Волковский водозаборный участок».

Подача воды предусмотрена на площадку обогатительной фабрики, промплощадку складской и ремонтной зоны, площадку административной зоны для нужд АБК и котельной.

Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды определен в объеме 30,0 м³/ч, 60,0 м³/сут, 21,9 тыс. м³/год.

На объекте предусмотрена организация двух железобетонных резервуаров питьевой воды объемом 250,0 м³ для хранения регулирующего, аварийного и пожарного объема из которых вода подается на нужды потребителей.

Система В3 производственно-противопожарного водоснабжения запроектирована:

- для обеспечения технологических процессов технической водой (гидроуплотнение насосного оборудования, промывка датчиков и оборудования, приготовление флокулянта);
- для мокрой уборки пола производственных помещений;
- для полива зеленых насаждений и механизированной поливки дорог;
- для внутреннего и наружного пожаротушения объектов проектируемых промплощадок.

Основным источником производственно-противопожарного водоснабжения являются проектируемые очистные сооружения **карьерных и поверхностных сточных вод**. В качестве резервного источника водоснабжения системы В3 используется вода из системы В1.

Расход воды в системе В3 на нужды обогатительной фабрики определен в объеме **1425 м³/сут, 418141 м³/год (производственные нужды и противопожарные нужды)**.

Система В3 на промплощадке ОФ включает:

- два железобетонных резервуара запаса воды объемом 1000 м³;
- насосную станцию производственно-противопожарного водоснабжения;
- внутриплощадочную кольцевую сеть для потребителей промплощадки ОФ;
- внутренние сети системы производственно-противопожарного водоснабжения в производственных корпусах.

В связи с территориальной удаленностью складской и ремонтной зоны от проектируемой системы производственно-противопожарного водоснабжения промплощадки ОФ, и отсутствием на ней потребителей производственного водоснабжения, пожаротушение данной промплощадки будет решено с помощью самостоятельной насосной станции с противопожарными резервуарами, расположенными на этой промплощадке.

Система В3 складской и ремонтной зоны включает:
 - два железобетонных резервуара запаса воды объемом 350 м³;
 - насосную станцию противопожарного водоснабжения;
 - внутриплощадочную кольцевую сеть;
 - внутренние сети системы противопожарного водоснабжения в производственных корпусах.

Система В35 водопровод осветленной воды.

Система водопотребления обогатительной фабрики для целей технологического процесса обогащения. Источником системы является осветленная вода из хвостохранилища.

Основными потребителями системы В35 являются:

- мельница шаровая (1 стадия измельчения);
- зумпф после измельчения I стадии;
- гидротранспорт (смыв концентрата);
- гидротранспорт (смыв концентрата);
- гидротранспорт (смыв концентрата I перечистой медной флотации);
- гидротранспорт (смыв концентрата II перечистой медной флотации);
- мельница шаровая (приготовление известкового молока);
- классификатор спиральный (приготовление известкового молока).

Расходы в системе составляют 2951,90 м³/час, 70 845,6 м³/сут, 22 496 429,9 м³/год.

Основные показатели по расходу оборотной воды на нужды обогатительной фабрики представлены в таблице 23.

Таблица 23 – Расходы оборотной воды на нужды обогатительной фабрики

Наименование оборудования	Расходы оборотной воды		
	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /ч
Мельница шаровая (1 стадия измельчения)	3493466,40	11001,60	458,40
Зумпф после измельчения I стадии	17930536,38	56466,72	2352,78
Гидротранспорт (смыв концентрата)	140988,50	444,00	18,50
Гидротранспорт (смыв концентрата)	305906,94	963,36	40,14
Гидротранспорт (смыв концентрата I перечистой медной флотации)	332428,02	1046,88	43,62
Гидротранспорт (смыв концентрата II перечистой медной флотации)	111114,18	349,92	14,58
Мельница шаровая (приготовление известкового молока)	58453,07	184,08	7,67
Классификатор спиральный (приготовление известкового молока)	123536,41	389,04	16,21
Итого:	22496429,90	70845,60	2951,90

Хвостохранилище

Хвостохранилище обеспечивает замкнутый водооборотный цикл обогатительной фабрики.

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 канавы, из которых фильтрат возвращается в хвостохранилище.

Для снижения 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 канавы, составляет 200 – 400 м³/час (с учетом атмосферных осадков) и может регулироваться толщиной противофильтрационного экрана.

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 85,42 млн.м³.

Водный баланс хвостохранилища представлен в таблице 24.

Таблица 24 – 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

Наименование показателя	Годовой			за весь период эксплуатации
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	22,50	353,60
Осадки	1,63	1,63	1,63	34,32
Подотвальные воды	1,78	1,78	1,78	33,50
Итого	14,66	20,29	25,91	421,22
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
Итого	13,42	19,56	25,69	405,44
Баланс	1,24	0,73	0,22	15,78
Необходимая емкость хвостохранилища, млн. куб. м				85,42

Баланс хвостохранилища положительный, на конец отработки карьера в хвостохранилище будет находиться 15,78 млн м³ свободной воды. 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 механически загрязненных вод – К31 (промплощадка ОФ);
- канализация производственных стоков – система К3;
- система водоотведения подотвальных сточных вод К42Н;

- система водоотведения карьерных сточных вод К41.

К1 система водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод от сантехнического оборудования санузлов, бытовых помещений и душевых, предусмотренных в АБК, столовой и производственных корпусах, проектируемых промплощадок.

Расход воды в системе определен в объеме 30,0 м³/ч, 60,0 м³/сут, 21,9 тыс. м³/год.

С производственных площадок отвод стоков запроектирован на площадку административной зоны с максимальным расходом стоков в системе от АБК и столовой и далее на очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков.

К2, К2Н система водоотведения поверхностного стока

Проектируется для отвода поверхностных сточных вод с территорий:

- погрузочной площадки;
- промплощадки карьера;
- промплощадки очистных сооружений;
- промплощадки административной зоны;
- промплощадки обогатительной фабрики;
- промплощадки ГПП;
- промплощадки складской и ремонтной зоны.

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 м³/год, максимальный суточный объем составит 139 м³/сут.

Поверхностный сток с территории промплощадки карьера направляется в пруд-осветлитель объемом 11250 м³, откуда поверхностные сточные воды, направляются в пруд-накопитель и далее поступают частично на проектируемые очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод производительностью 600 м³/час, частично на существующие очистные сооружения производительностью 250 м³/час. Объем отводимых поверхностных стоков с промплощадки карьера составит 32408 м³/год, максимальный суточный объем поверхностных вод с территории площадки составит 1689 м³/сут.

Поверхностный сток с территории промплощадки очистных сооружений направляется в пруд-осветлитель объемом 11250 м³, откуда направляется в пруд-накопитель и далее на проектируемые и существующие очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод. Объем отводимых стоков составит 134277 м³/год, максимальный суточный объем поверхностных вод с территории площадки составит 7684 м³/сут.

Поверхностный сток с территории промплощадки административной зоны направляется в пруд-осветлитель объемом 8000 м³, откуда далее вода поступает на проектируемые локальные очистные сооружения. Объем отводимых стоков составит 24158 м³/год, максимальный суточный объем поверхностных вод с территории площадки составит 1392 м³/сут.

Поверхностный сток с территории промплощадки обогатительной фабрики направляется в пруд-осветлитель объемом 8000 м³, откуда далее вода поступает на проектируемые локальные очистные сооружения. Объем отводимых стоков составит 76430 м³/год, максимальный суточный объем поверхностных вод с территории площадки составит 4327 м³/сут.

Поверхностный сток с территории промплощадки ГПП направляется в пруд-осветлитель объемом 8000 м³, откуда далее вода поступает на проектируемые локальные очистные сооружения. Объем отводимых стоков составит 28715 м³/год, максимальный суточный объем поверхностных вод с территории площадки составит 1566 м³/сут.

Поверхностный сток с территории промплощадки складской и ремонтной зоны отводится в пруд-осветлитель объемом 8000 м³, откуда далее вода поступает на проектируемые локальные очистные сооружения. Объем отводимых стоков составит 14380 м³/год, максимальный суточный объем поверхностных вод с территории площадки составит 696 м³/сут.



Расчет объемов поверхностных сточных вод с проектируемых площадок представлен в приложении X.

Объемы водоотведения поверхностного стока с территорий промышленных площадок, поступающий на очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод и на локальные очистные сооружения представлены в таблице 25.



Таблица 25 – 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 ³ /год	3026	32408	134277	24158	76430	28715	14380
Максимальный суточный объем водоотведения	м ³ /сут	139	1689	7684	1392	4328	1566	696
	м ³ /год	3026	166685		143683			
		в пруд-накопитель подотвальных вод и далее совместно с подотвальными сточными водами в хвостохранилище	в пруд-осветлитель 11250 м ³ и далее через пруд-накопитель на очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод (проектируемые и существующие)		в пруд-осветлитель 8000 м ³ и далее на локальные очистные сооружения поверхностных сточных вод			

Пруды-накопители и пруды-осветлители позволяют регулировать подачу сточных вод на очистные сооружения и проводить предварительную очистку сточных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов и органических веществ по ХПК и БПК.

Качество сточных вод, отводимых с проектируемых производственных площадок принято в соответствии с «Методическим пособием. Рекомендациями по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока...» [30] проектируемые площадки отнесены к второй группе предприятий. Концентрация ожидаемых загрязнений в поверхностном стоке проектируемой площадки приведена в таблице 26.

Таблица 26 Концентрация загрязнений в поверхностном стоке проектируемой площадки

Наименование показателей	Единица измерения	Значения показателей сточной воды по «Методическому пособию. Рекомендациям...» [30]
Взвешенные вещества	мг/дм ³	1000
Нефтепродукты	мг/дм ³	500
ХПК	мгО ₂ /дм ³	1400
БПК ₂₀ фильтрованной пробы	мгО ₂ /дм ³	400

К31 (для обогатительной фабрики).

Система К31 предполагается для отвода стоков от мокрой уборки полов в производственных корпусах ОФ. Механически загрязненные сточные воды от мокрой уборки полов системой сборных лотков и зумпфов, оборудованных насосами, перекачиваются в технологическое оборудование (пульподелитель отделения сгущения, сборники фильтрата отделения фильтрации), с последующим сбросом в хвостохранилище совместно с хвостами обогащения. Расход в системе К31 направляемый в хвостохранилище составляет 72238,6 м³/сут, 22903319,9 м³/год.

К3 система проектируется для отвода дренажных стоков от оборудования котельной, насосных станций, венткамер. Стоки системы К3 являются условно-чистыми и отводятся в проектируемую наружную сеть дождевой канализации К2.

Система водоотведения подотвальных вод (К42Н) служит для транспортировки подотвальных вод до прудов-накопителей и далее до хвостохранилища обогатительной фабрики, после осветления в котором, подотвальные сточные воды используются в оборотной системе водоснабжения.

Пруды-накопители подотвальных вод представляют собой земляные гидротехнические сооружения с гидроизоляционным экраном на основе геомембраны и предназначены для приема и аккумуляции сточных вод.

Сбор подотвальных вод в пруды-накопители осуществляется со следующих отвалов и площадок:

- Северо-восточный отвал рыхлых вскрышных пород № 1;
- Западный отвал рыхлых вскрышных пород № 2;
- Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород № 1;
- Северный отвал скальных и полускальных вскрышных пород № 2;
- Юго-западный отвал скальных вскрышных пород № 1;
- Юго-западный отвал скальных и полускальных вскрышных пород № 2;
- Склад железо-ванадиевых руд.

Расчетный объем, отводимых подотвальных сточных вод составляет 1777958 м³/год, максимальный суточный объем дождевого стока со всех отвалов 69809 м³/сут. Расчеты объемов подотвальных сточных вод представлены в приложении X.

Качество подотвальных сточных вод принято по результатам наблюдений АО «Святогор» за качеством подотвальных вод Волковского месторождения и приведено в таблице 27 результаты количественного химического анализа за 2019 год представлены в сводной таблице в приложении Ц.

Таблица 27 – Показатели качества подотвальных сточных вод

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя подотвальных сточных вод		
		Среднее значение за 2019 год	Максимальное значение в 2019 году	Максимальное значение по результатам наблюдений 2015-2019 годов
Водородный показатель	ед. рН	4,35-4,68	4,68	3,96
Сульфат-ион	мг/дм ³	1062,3	1421,1	1915
Хлорид-ион	мг/дм ³	-	25,8	25,8
Железо	мг/дм ³	0,772	1,282	5,416
Цинк	мг/дм ³	2,64	3,98	7,8
Медь	мг/дм ³	81,5	122,6	170,5
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,017	0,021	0,038
Нитрит-ион	мг/дм ³	-	0,02	0,02
Нитрат-ион	мг/дм ³	-	158,8	158,8
Кальций	мг/дм ³	-	392,8	392,8
Магний	мг/дм ³	-	491,3	491,3
Ион-аммония	мг/дм ³	-	30,89	30,89
Взвешенные вещества	мг/дм ³	18,1	22,4	22,4
Сухой остаток	мг/дм ³	1842,625	2569	2569
ХПК	мгО ₂ /дм ³	-	-	73,5
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	-	-	2,4
Алюминий	мг/дм ³	-	25,4	25,4
Кадмий	мг/дм ³	-	0,005	0,005
Кобальт	мг/дм ³	-	0,636	0,636

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя подотвальных сточных вод		
		Среднее значение за 2019 год	Максимальное значение в 2019 году	Максимальное значение по результатам наблюдений 2015-2019 годов
Никель	мг/дм ³	-	0,481	0,481
Марганец	мг/дм ³	-	29,2	29,2

Подотвальные сточные воды в полном объеме 1 777 958 м³/год, совместно с поверхностными водами погрузочной площадки 3026 м³/год, направляются в хвостохранилище, и участвуют в оборотном цикле проектируемой обогатительной фабрики замкнутом на хвостохранилище.

К41Н система карьерного водоотлива

Согласно принятой технологии горных работ принята одноступенчатая схема водоотлива.

Насосные станции откачивают воду за пределы карьера отметка +268 м, далее карьерные воды поступают в пруд-накопитель из которого подаются на очистные сооружения (комплекс очистных сооружений включает существующие очистные сооружения и проектируемые очистные сооружения карьерных и поверхностных вод).

Согласно принятому регламенту отработки запасов месторождения в первую очередь разрабатывается Северная чаша карьера на всю проектную глубину. Максимальный прогнозный водоприток в Северную чашу при разработке до глубины 416,0 м на конец эксплуатации составляет:

- водоприток в теплый период года с апреля по октябрь в течение 190 дней составляет 4 368 м³/сут, или 182 м³/ч;
- водоприток в зимний период продолжительностью 161 суток составляет 1 585 м³/сут, или 66 м³/ч;
- в период снеготаяния продолжительностью 14 дней водоприток составляет 9 710 м³/сут;
- среднегодовой объем водопритока в карьер на конец отработки до глубины 416 м составляет 1 267 600 м³/год,

После разработки Северной чаши карьера на всю проектную глубину приступают к эксплуатации Южной чаши карьера. При этом в Северной чаше система водоотлива демонтируется, вскрышные породы при разработке Южной чаши образуют внутренний отвал в Северной чаше, карьерные воды поступают в Южную чашу карьера. Максимальный прогнозный водоприток в Южную чашу при разработке до глубины 416,0 м на конец эксплуатации составляет:

- водоприток в теплый период года с апреля по октябрь в течение 190 дней составляет 9 928 м³/сут, или 414 м³/ч;
- водоприток в зимний период продолжительностью 161 суток составляет 3 390 м³/сут, или 141 м³/ч;
- в период снеготаяния продолжительностью 14 дней водоприток составляет 22 476 м³/сут;
- среднегодовой объем водопритока в карьер на конец отработки до глубины 416 м составляет: 2 855 937 м³/год.

Расчеты водопритоков в карьер представлены в приложении III.

Карьерные сточные воды направляются на очистку на проектируемые очистные сооружения через пруд-накопитель карьерных вод, для очистки карьерных вод предусматривается ис-

пользование проектируемых очистных сооружений карьерных, поверхностных сточных вод и существующих очистных сооружений используемых для очистки сточных вод при отработке второй очереди Волковского месторождения.

Пруд-накопитель позволяет регулировать подачу сточных вод на очистные сооружения и проводить предварительную очистку сточных вод от взвешенных веществ, нефтепродуктов и органических веществ по ХПК и БПК.

Качество карьерной воды принято по результатам наблюдений АО «Святогор» за составом карьерного водоотлива в зумфе Северо-Западного карьера Волковского месторождения и представлено в таблице 28, сводные таблицы с результатами КХА за 2019 год приведены в приложении Щ.

Таблица 28 – Показатели качества карьерной воды

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя в карьерных сточных водах		
		Среднее значение за 2019 год	Максимальное значение в 2019 году	Максимальное значение за период 2015-2019 годов
Водородный показатель	ед. рН	6,71-7,92	6,71	6,71
Сульфат-ион	мг/дм ³	161,618	193,500	201,7
Хлорид-ион	мг/дм ³	36,009	40,100	50,4
Железо	мг/дм ³	0,039	0,113	0,113
Цинк	мг/дм ³	0,025	0,031	0,062
Медь	мг/дм ³	0,067	0,134	0,134
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,017	0,021	0,021
Нитрит-ион	мг/дм ³	1,432	2,063	2,212
Нитрат-ион	мг/дм ³	281,291	326,200	430,61
Кальций	мг/дм ³	162,345	200,300	200,3
Магний	мг/дм ³	56,755	72,200	100,2
Ион-аммония	мг/дм ³	6,713	7,365	18,44
Взвешенные вещества	мг/дм ³	10,900	20,300	20,3
Сухой остаток	мг/дм ³	925,064	1103,5	1358
ХПК	мгО ₂ /дм ³	-	-	73,5
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	-	-	2,4
Алюминий	мг/дм ³	0,21	0,21	0,21
Кадмий	мг/дм ³	0,002	0,002	0,002

Наименование показателя	Единица измерения	Значение показателя в карьерных сточных водах		
		Среднее значение за 2019 год	Максимальное значение в 2019 году	Максимальное значение за период 2015-2019 годов
Кобальт	мг/дм ³	0,003	0,003	0,003
Никель	мг/дм ³	<0,15	<0,15	<0,15
Марганец	мг/дм ³	0,052	0,052	0,052
Мышьяк	мг/дм ³	<0,002	<0,002	<0,002

Часть карьерных вод направляется на проектируемые очистные сооружения, где проходят очистку совместно с поверхностными сточными водами и отводятся в р. Лая, часть карьерных вод проходит очистку на существующих очистных сооружениях и после доочистки в биопрудах сбрасывается в р. Лая.

Баланс водоотведения и водопотребления промплощадок предприятия на полное развитие представлена на рисунке 13.

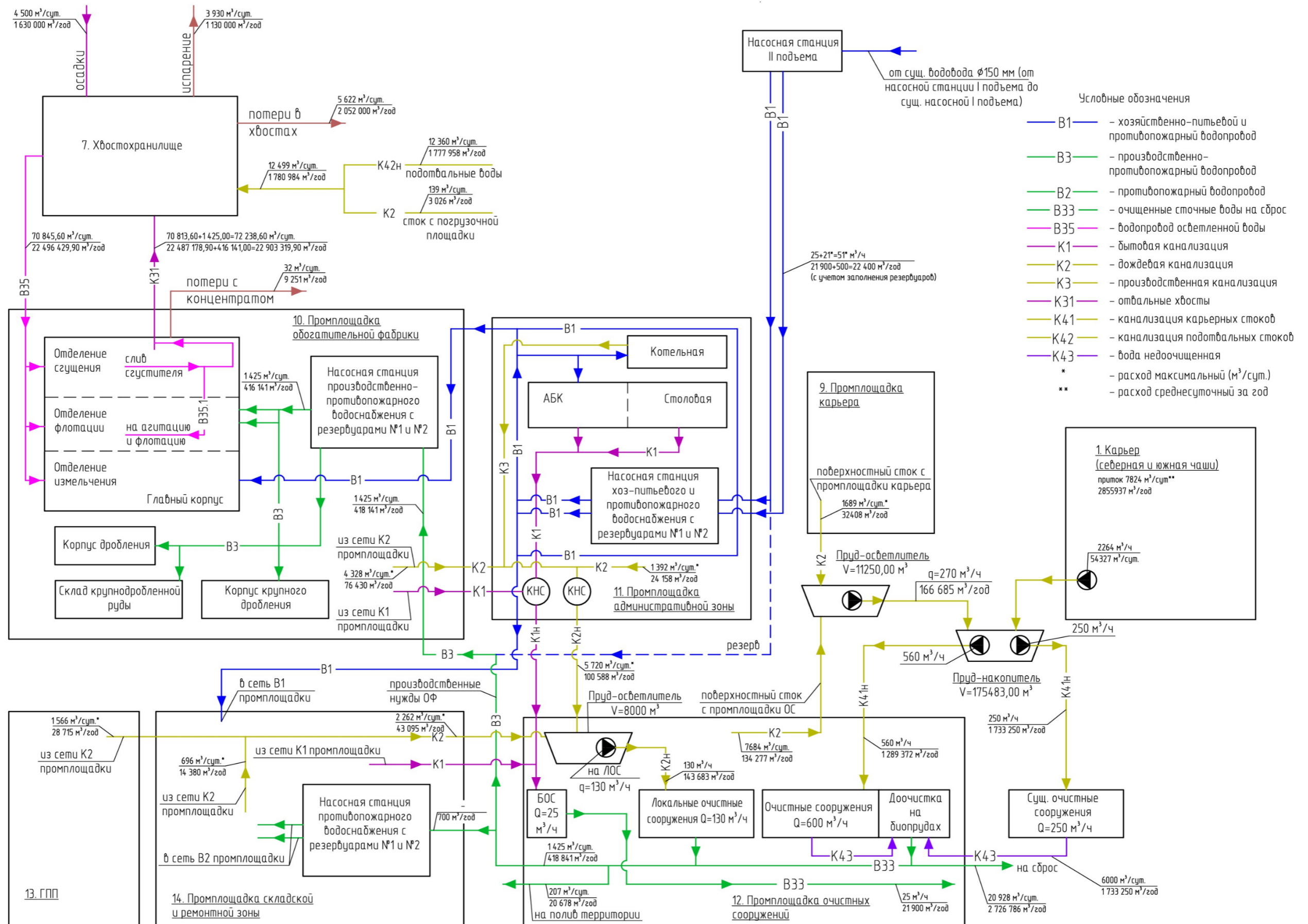


Рисунок 13 – Балансовая схема водопотребления и водоотведения производственных площадок на полное развитие АО «Святогор»

7.4.2 Обоснование решений по очистке сточных вод

Проектными решениями предусмотрено строительство комплекса новых очистных сооружений и использование мощностей существующих очистных сооружений.

Комплекс проектируемых очистных сооружений предназначен для сбора и аккумуляции подотвальных и поверхностных сточных вод, аккумуляции карьерных вод, очистки части карьерных и поверхностных вод до показателей, позволяющих осуществлять сброс в водные объекты 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.

Подотвальные сточные воды собираются в прудах-накопителях подотвальных сточных вод и далее направляются в хвостохранилище.

7.4.2.1 Очистка карьерных и поверхностных сточных вод

Комплекс проектируемых очистных сооружений включает в себя следующие объекты:

- пруды-накопители подотвальных вод, суммарный объем 986 760 м³, после которых подотвальные сточные воды направляются в хвостохранилище с последующим использованием в оборотном цикле обогатительной фабрики;

- пруд-накопитель карьерных вод объемом 175483 м³;

- пруд-осветлитель поверхностных сточных вод с территории обогатительной фабрики и промплощадки карьера объемом 11250 м³;

- очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод, производительность очистных сооружений на полное развитие составляет 600 м³/ч.

- пруд-осветлитель поверхностных сточных вод с территорий промышленных площадок;

- локальные очистные сооружения очистки поверхностных сточных вод с территорий промышленных площадок;

- биологические очистные сооружения для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.

Существующие очистные сооружения, используемые для очистки карьерных и поверхностных вод, имеют производительность 250 м³/час, общая производительность проектируемых и существующих очистных сооружений составит 850 м³/час.

В пруд-накопитель на конец отработки при максимальных водопритоках в карьер, поступают карьерные воды в объеме 2 855 937 м³/год и поверхностные воды с промплощадок карьера и обогатительной фабрики в объеме 166 685 м³/год после пруда-осветлителя, общий объем сточных вод составит 3 022 622 м³/год. Часть сточных вод из пруда в объеме 1 733 250 м³/год направляется на существующие очистные сооружения, часть в объеме 1 289 372 м³/год на проектируемые очистные сооружения.

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. Для извлечения нефтепродуктов из исходной сточной воды в прудах-осветлителях, установлены нефтесобирающие боны.

Эффективность очистки **карьерных и поверхностных** сточных вод путем отстаивания в прудах принята по «Методическому пособию. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхност...» [30]:

от взвешенных веществ – 70 %,

от нефтепродуктов – 70 %,

БПК_п – 70 %.

Эффективность доочистки осветленных поверхностных сточных от нефтепродуктов в прудах-осветлителях на бонах, равная 85 %, принята по [37].

Составы сточной воды, поступающей в пруд накопитель карьерных вод, откуда сточные воды направляются на проектируемые и существующие очистные сооружения представлены в таблице 29.

Таблица 29 – 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 [11] и [34]
Объем водоотведения	м ³ /год	3022622	
Водородный показатель	ед. рН	6,7-7,9	фоновые показатели в водном объекте
Сульфат-ион	мг/дм ³	190,577	100
Хлорид-ион	мг/дм ³	47,621	300
Железо	мг/дм ³	0,107	0,1
Цинк	мг/дм ³	0,062	0,01
Медь	мг/дм ³	0,134	0,001
Нефтепродукты	мг/дм ³	1,261	0,05
Нитрит-ион	мг/дм ³	2,090	0,08
Нитрат-ион	мг/дм ³	406,864	40
Кальций	мг/дм ³	189,254	180
Магний	мг/дм ³	94,674	40
Ион-аммония	мг/дм ³	17,423	0,5
Взвешенные вещества	мг/дм ³	52,268	фон+0,25
Сухой остаток	мг/дм ³	1365,831	1000

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 [11] и [34]
ХПК	мгО ₂ /дм ³	92,608	30
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	8,885	3
Алюминий	мг/дм ³	0,198	0,04
Кадмий	мг/дм ³	0,002	0,005
Кобальт	мг/дм ³	0,003	0,01
Никель	мг/дм ³	0,142	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,049	0,01

Существующие очистные сооружения производительностью 250 м³/год.

Мощность очистных сооружений составляет: 250 м³/ч, 6000 м³/сут, 2190000 м³/год.

Очистные сооружения включают:

- пруд-усреднитель (две секции емкостью 4 500 м³) с насосной станцией № 4;
- станцию нейтрализации;
- пруд-осветлитель емкостью 10 000 м³ и резервуар-осветлитель № 1 емкостью 500 м³ с насосной станцией № 5;
- резервуара очищенной сточной воды емкостью 20 м³.

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 (В3), подаваемая в установки приготовления реагентов. Очищенная обеззараженная вода (В3)

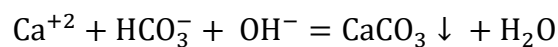
используется также на санитарные нужды очистных сооружений и нужды установки котельной модульной УКВ-0,5ВЖ.

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 [31] 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 [32] 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 [33].

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 1733250 м³/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 сточной воды нормативам, установленным для водных объектов рыбохозяйственного значения сточные воды направляются на доочистку в проектируемые биопруды (биопруды проектируется в составе очистных сооружений карьерных и поверхностных вод производительностью 600 м³/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 редукцией.

Состав сточных вод до очистки и сточных вод после очистки представлены в таблице 30, где также приведены нормативы качества для водных объектов рыбохозяйственного значения.

Таблица 30 – Состав усредненной и очищенной обеззараженной сточных вод после существующих очистных сооружений и доочистки в биологических прудах

Наименование показателя	Единица измерения	Концентрации в сточной воде, поступающей на очистку	Концентрации в сточной воде после очистных сооружений и доочистке в биопрудах	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения в соответствии с [11] и [34]
Объем водоотведения	м ³ /год	1733250	1733250	
Водородный показатель	ед. рН	6,7-7,9	8,0	фоновые значения
Сульфат-ион	мг/дм ³	190,577	100	100
Хлорид-ион	мг/дм ³	47,621	101,13	300
Железо	» мг/дм ³	0,107	0,1	0,1
Цинк	» мг/дм ³	0,062	0,01	0,01
Медь	мг/дм ³	0,134	0,001	0,001
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,378	0,05	0,05
Нитрит-ион	мг/дм ³	2,090	0,08	0,08
Нитрат-ион	мг/дм ³	406,864	40	40
Кальций	мг/дм ³	189,254	180	180
Магний	мг/дм ³	94,674	40	40
Ион-аммония	мг/дм ³	17,423	0,5	0,5
Взвешенные вещества	мг/дм ³	15,680	3	фон+0,25
Сухой остаток	мг/дм ³	1365,831	1000	1000
ХПК	мгО ₂ /дм ³	92,608	15	30
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	8,885	3	3
Алюминий	мг/дм ³	0,198	0,04	0,04
Кадмий	мг/дм ³	0,002	0,001	0,005
Кобальт	мг/дм ³	0,003	0,003	0,01
Никель	мг/дм ³	0,142	0,01	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,049	0,01	0,01

Очистные сооружения построены в соответствии с проектной документацией [31], на которую получено положительное заключение государственной экспертизы № 260-11/ЕГЭ-1682/02, представленное в приложении Ю. 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.

Проектируемые очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод

В соответствии с проектными решениями на очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод на конец отработки поступают сточные воды из пруда-накопителя в объеме 1289372 м³/год.

Для обеспечения очистки сточных вод планируется строительство очистных сооружений производительность 600 м³/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, подотвальные 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 насосами.

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, гидросульфатоалюмината 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 соляной 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 соляной кислоты осуществляется из баков соляной кислоты, расположенных в помещении кислотного хозяйства.

Доочистка сточной воды осуществляется с использованием биологической очистки в прудах.

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 редукией.

Суммарная площадь биопрудов составит 42,7 га.

После доочистки часть очищенной сточной воды направляется на сброс в р. Лая. Часть очищенной сточной воды направляется на нужды обогатительной фабрики, нужды проектируемых промплощадок и собственные нужды очистных сооружений (приготовление растворов и суспензий реагентов и др.). 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 31, в которой приведены также требования к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения.

Таблица 31 – Показатели качества усредненной воды, поступающей на очистку, и очищенной воды

Наименование показателя	Единица измерения	Усредненная вода, поступающая на очистку	Доочищенные сточные воды (после биологических прудов)	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [11]
Объем водоотведения	м ³ /год	1289372	1289372	
Водородный показатель	ед. рН	6,7-7,9	8,5	фоновые показатели
Сульфат-ион	мг/дм ³	190,577	100	100
Хлорид-ион	мг/дм ³	47,621	101,13	300
Железо	мг/дм ³	0,107	0,1	0,1
Цинк	мг/дм ³	0,062	0,01	0,01
Медь	мг/дм ³	0,134	0,001	0,001
Нефтепродукты	мг/дм ³	1,261	0,05	0,05
Нитрит-ион	мг/дм ³	2,090	0,08	0,08
Нитрат-ион	мг/дм ³	406,864	40	40

Наименование показателя	Единица измерения	Усредненная вода, поступающая на очистку	Доочищенные сточные воды (после биологических прудов)	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [11]
Кальций	мг/дм ³	189,254	180	180
Магний	мг/дм ³	94,674	40	40
Ион-аммония	мг/дм ³	17,423	0,5	0,5
Взвешенные вещества	мг/дм ³	52,268	3	фон+0,25
Сухой остаток	мг/дм ³	1365,831	1000	1000
ХПК	мгО ₂ /дм ³	92,608	15	30
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	8,885	3	3
Алюминий	мг/дм ³	0,198	0,04	0,04
Кадмий	мг/дм ³	0,002	0,001	0,005
Кобальт	мг/дм ³	0,003	0,003	0,01
Никель	мг/дм ³	0,142	0,01	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,049	0,01	0,01

После доочистки сточных вод в биологических прудах очищенные сточные воды соответствуют показателям качества, установленным для водных объектов рыбохозяйственного значения. Отвод сточных вод осуществляется в р. Лая.

7.4.2.2 Очистка поверхностного стока с территорий промплощадок

Пруд-осветлитель поверхностных вод представляют собой земляное гидротехническое сооружение с гидроизоляционным экраном на основе геомембраны и предназначен для приема и аккумуляции сточных вод.

В пруду происходит первичная очистка поверхностных сточных вод от загрязнений путем отстаивания. Для извлечения нефтепродуктов из исходной сточной воды в прудах установлены нефтесорбирующие боны.

Эффективность очистки поверхностных сточных вод путем отстаивания в приемном пруду-осветлителе приняты по [30]:

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

Эффективность доочистки осветленных поверхностных сточных от нефтепродуктов на бонах, равная 85 %, принята по [37].

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 назначения.

Параметры сточных вод на входе на очистные сооружения и выходе представлены в таблице 32.

Таблица 32 – 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 [11]
Объем водоотведения	м ³ /год	143683	143683	143683	
Нефтепродукты	мг/дм ³	500	0,75	0,05	0,05
Взвешенные вещества	мг/дм ³	1000	100	3,0	Фон+0,25
ХПК	мгО ₂ /дм ³	1400	140	15	30
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	400	80	3,0	3

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

7.4.2.3 Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод на очистных сооружениях биологической очистки

Очистка хозяйственно-бытовых сточных вод в объеме 21900 м³/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 33.

Таблица 33 – 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 [11]
Объем водоотведения	м ³ /год	21900	21900	
рН	мг/дм ³	4,7-6,0	6,5-8,5	фоновые показатели
Азот аммонийный	мг/дм ³	5-23	0,39	0,9
Азот нитритов	мг/дм ³	0,1	0,02	0,02
Азот нитратов	мг/дм ³	1-2,5	9,1	9,1
Фосфор фосфатов	мг/дм ³	0,02	0,2	0,2
Взвешенные вещества	мг/дм ³	160-280	3	Фон+0,25
ХПК	мгО ₂ /дм ³	120-200	30	30
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	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 карьерных и поверхностных вод (проектируемых) в объеме 849853 м³/год (из 1289372 м³/год поступающих на очистные сооружения, после очистки на нужды обогатительной фабрики забирается 418841 м³/год и на полив территории 20678 м³/год);

- карьерные и поверхностные сточные воды после существующих очистных сооружений с доочисткой в биопрудах в объеме 1 733 250 м³/год;

- поверхностные воды после очистки на локальных очистных сооружениях в объеме 143683 м³/год;

- хозяйственно-бытовые сточные воды после биологических очистных сооружений в объеме 21900 м³/год.

Состав смешанного стока, отводимого в р. Лая представлен в таблице 34.

Таблица 34 – 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	Смешанный сток сбрасываемый в р. Лая	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [11]
Объем сброса, м ³ /год	м ³ /год	2583103	143683	21900	2748686	
Сульфат-ион	мг/дм ³	100	-	-	93,976	100
Хлорид-ион	мг/дм ³	101,13	-	-	95,038	300
Железо	мг/дм ³	0,1	-	-	0,094	0,1
Цинк	мг/дм ³	0,01	-	-	0,009	0,01
Медь	мг/дм ³	0,001	-	-	0,001	0,001
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,05	0,05	-	0,050	0,05
Нитрит-ион	мг/дм ³	0,08	-	0,08	0,076	0,08
Нитрат-ион	мг/дм ³	40	-	40	37,909	40
Кальций	мг/дм ³	180	-	-	169,157	180
Магний	мг/дм ³	40	-	-	37,590	40
Ион-аммония	мг/дм ³	0,5	-	0,5	0,474	0,5
Взвешенные вещества	мг/дм ³	3	3	3	3,000	фон+0,25
Сухой остаток	мг/дм ³	1000	-	-	939,759	1000
ХПК	мгО ₂ /дм ³	15	15	30	15,1	30
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	3	3	5	3,0	3,0
Алюминий	мг/дм ³	0,04	-	-	0,038	0,04
Кадмий	мг/дм ³	0,001	-	-	0,001	0,005
Кобальт	мг/дм ³	0,003	-	-	0,003	0,01
Никель	мг/дм ³	0,01	-	-	0,009	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,01	-	-	0,009	0,01

Наименование	ед. измерения	Очистные сооружения карьерных и поверхностных вод	Локальные очистные сооружения	Биологические очистные сооружения	Смешанный сток сбрасываемый в р. Лая	По требованию к качеству воды водоемов рыбохозяйственного значения [11]
Фосфор фосфатов	мг/дм ³	-	-	0,2	0,002	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 35.

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 [35].

Объем сбрасываемых очищенных и обеззараженных стоков составляет 2748686 м³/год. Результаты расчета представлены в таблице 35, максимальный часовой расход принят по производительности очистных сооружений 1005 м³/час.



Таблица 35 – Результаты расчета НДС для сброса сточных вод в р. Лая

Наименование ингредиента	Ед. изм.	Допустимая концентрация, мг/дм ³	Фактическая концентрация, мг/дм ³	НДС, г/час	НДС, т/год	Фактический сброс, г/час	Фактический сброс, т/год	Значение ПДКр.х. в соответствии с [11], мг/дм ³
Объем воды, м ³ /час и м ³ /год				1005	2748686,000	1005	2748686,000	
Сульфат-ион	мг/дм ³	93,976	93,976	94445,880	258,310516	94445,880	258,310516	100
Хлорид-ион	мг/дм ³	95,038	95,038	95513,190	261,229620	95513,190	261,229620	300
Железо	мг/дм ³	0,094	0,094	94,470	0,258376	94,470	0,258376	0,1
Цинк	мг/дм ³	0,009	0,009	9,045	0,024738	9,045	0,024738	0,01
Медь	мг/дм ³	0,001	0,001	1,005	0,002749	1,005	0,002749	0,001
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,050	0,050	50,250	0,137434	50,250	0,137434	0,05
Нитрит-ион	мг/дм ³	0,076	0,076	76,380	0,208900	76,380	0,208900	0,08
Нитрат-ион	мг/дм ³	37,909	37,909	38098,545	104,199938	38098,545	104,199938	40
Кальций	мг/дм ³	169,157	169,157	170002,785	464,959478	170002,785	464,959478	180
Магний	мг/дм ³	37,590	37,590	37777,950	103,323107	37777,950	103,323107	40
Ион-аммония	мг/дм ³	0,474	0,474	476,370	1,302877	476,370	1,302877	0,5
Взвешенные вещества	мг/дм ³	3,000	3,000	3015,000	8,246058	3015,000	8,246058	Фон+0,25
Сухой остаток	мг/дм ³	939,759	939,759	944457,795	2583,102407	944457,795	2583,102407	1000
ХПК	мгО ₂ /дм ³	15,1	15,1	15175,500	41,505159	15175,500	41,505159	30
БПК ₂₀	мгО ₂ /дм ³	3,0	3,0	3015,000	8,246058	3015,000	8,246058	3
Алюминий	мг/дм ³	0,038	0,038	38,190	0,104450	38,190	0,104450	0,04
Кадмий	мг/дм ³	0,001	0,001	1,005	0,002749	1,005	0,002749	0,001
Кобальт	мг/дм ³	0,003	0,003	3,015	0,008246	3,015	0,008246	0,01
Никель	мг/дм ³	0,009	0,009	9,045	0,024738	9,045	0,024738	0,01
Марганец	мг/дм ³	0,009	0,009	9,045	0,024738	9,045	0,024738	0,01
Фосфор фосфатов	мг/дм ³	0,002	0,002	2,010	0,005497	2,010	0,005497	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 водопотребление запроектировано водой, прошедшей очистку, на производственные нужды обогатительной фабрики используется осветленная вода из хвостохранилища. Организована оборотная система водопотребления и водоотведения обогатительной фабрики замкнутая на хвостохранилище.

Объемы водопотребления на полное развитие составят:

- 21900 м³/год – на хозяйственно-питьевые нужды (источник водоснабжения Волковское месторождение подземных вод);
- 438819 м³/год – на производственные нужды, включая объемы воды на производственные процессы, заполнение резервуаров противопожарного водоснабжения, полив территории (источник водоснабжения – очищенная вода с проектируемых очистных сооружений);
- 22 496 429,9 м³/год – поступает из хвостохранилища на производственные нужды в технологический процесс обогащения.

В период эксплуатации обогатительной фабрики образуются следующие сточные воды:

- хозяйственно-бытовые;
- поверхностные;
- производственные.

В период эксплуатации обогатительной фабрики все 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 м³/год. После очистных сооружений часть воды используется на производственное водоснабжение обогатительной фабрики, требуемый объем составляет 438819 м³/год, таким образом неостребованных поверхностных сточных вод для отведения в поверхностные водные объекты при эксплуатации обогатительной фабрики не образуется.

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 неостребованная вода с комплекса очистных сооружений сбрасывается в водные объекты – Черновское болото и р. Лая.

Поверхностные воды с территории погрузочной площадки в объеме 3026 м³/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 2749386 м³/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 противофильтрационных 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 – 330 га.

На конец эксплуатации объектов проектирования в хвостохранилище будет находиться 15,78 млн м³ 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 8.6. При своевременной ликвидации аварийной ситуации воздействие оказываемое на водную среду будет, кратковременным.

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 строительства и 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.

Загрязнение растительности и почвы выбросами при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов может привести к изменению и обеднению видового состава растительности, снижению процента покрытия почв растительностью в пределах площади 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

Основными факторами воздействия на животный мир в процессе строительства и эксплуатации проектируемых объектов являются:

- уничтожением местообитания животных на территории проектируемых объектов в связи с изъятием земельных участков;
- фактор беспокойства и возможное ухудшение кормовой базы в результате загрязнения растительного покрова выбросами.

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.

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 Л).

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 341 человек, максимальное в смену 194 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 1).

Перечень отходов, образующихся при эксплуатации объекта, представлен в таблице 36.

Таблица 36 - 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

Источник образования (получения) отходов	Наименование отхода по ФККО	Код отхода по ФККО
	Отходы минеральных масел турбинных	4 06 170 01 31 3
	Обтирочный материал, загрязненный нефтью и нефтепродуктами (содержание нефти и нефтепродуктов 15% и более)	9 19 204 01 60 3
	Ткани хлопчатобумажные и смешанные су-ровые фильтровальные отработанные неза-грязненные	4 02 111 01 62 4
	Отходы резинотехнических изделий, за-грязненные маслорастворимыми неоргани-ческими веществами природного проис-хождения	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 отра-ботанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5
	Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков. не-сортированные	4 61 010 01 20 5
Хозяйственно-быто-вая деятельность	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4
	Пищевые отходы кухонь и организаций об-щественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5

Годовое количество отходов, образующееся при эксплуатации обогатительной фабрик, составляет 9771842,288 т/год, тонн, из них:

- 3 класса опасности – 89,144 т/год
- 4 класса опасности – 512,687 т/год;
- 5 класса опасности – 9771240,457 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 2.

Класс опасности отходов определен согласно Федеральному классификационному каталогу отходов (ФККО) [38]. Составы отходов представлены в соответствии с паспортами отходов в приложении 3.

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» [39]. Расчет класса опасности представлен в приложении 4.

Расчет и обоснование количества отходов производства и потребления представлены в

приложении 5. Копии договоров на передачу отходов приведены в приложении 6. Сведения об образовании, обработке, утилизации, обезвреживании, размещении отходов производства и потребления за 2019 год (2-тп отходы), представлены в приложении 7.

На территории объекта расположены: ОРО: отвал Лаврово-Николаевского карьера № объекта в ГРОРО 66-00088-Х-00592-250914; ОРО отвал рыхлых пород Северо-Западного карьера Волковского месторождения № объекта в ГРОРО 66-00089-Х-00592-250914; ОРО отвал скальных пород Северо-Западного карьера Волковского месторождения № объекта в ГРОРО 66-00090-Х-00592-250914; ОРО отвал слабоминерализованных пород Северо-Западного карьера Волковского месторождения № объекта в ГРОРО 66-00091-Х-00592-250914, которые (включены) в Государственный реестр объектов размещения отходов, приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 № 592.

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, производственная деятельность, эксплуатация очистных сооружений, обогащения, 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 37.



Таблица 37 – 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
3 класс							
Отходы минеральных масел трансформаторных, не содержащих галогены	4 06 140 01 31 3	Эксплуатация и ремонт оборудования	3	Жидкое в жидком (эмульсия), пожароопасный, нефтепродукты 97,0%, вода 2,0%, механические примеси 1,0%	0,9	Передача на утилизацию ООО «Омена-Эко» договор №2 412/2 от 28.04.2020г. лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018 г.	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 (эмульсия), пожароопасный, масло 82,0%, вода 2,0%, продукты окисления 15,0%, механические примеси 1,0 %	1,2	Передача на утилизацию ООО «Омена-Эко» договор №2 412/2 от 28.04.2020г. лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018 г.	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 промышленных	4 06 130 01 31 3	Техническое обслуживание и ремонт спецтехники и оборудования	3	Жидкое в жидком (эмульсия), пожароопасный, нефтепродукты – 96,70%, вода – 2,35%, механические примеси – 0,95%.	71,75	Передача на утилизацию ООО «Омена-Эко» договор №2 412/2 от 28.04.2020г. лицензия № (66)-6663-СТОУБ от 15.11.2018 г.	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.
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%.	15,294	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					89,144		
4 класс							
Отходы резинотехнических изделий, загрязненные маслорастворимыми 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%, кальций – 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%,	461	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
				цинк – 0,1697%, каучук – 65,16%, тканевая прокладка – 7,74%			
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%	1,25	Утилизация АО «Святогор» Лицензия 066 №00278 от 29.07.2017г.	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
Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	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 – 7,31%. Текстиль – 3,15%, стеклобой – 1,19%, влажность – 2,58%.	25,057	Размещение. Региональный оператор ООО «Компания Рефей»	Временное накопление в металлических контейнерах на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза в холодное время не более трех 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 ООО «Поток» лицензия 066 № 00274 от 21.03.2016 г.	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
Всего 4 класса опасности					512,687		
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%	4361,75	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	Передача на использование	Временное накопление на площадке с водонепроницаемым покрытием. Периодичность вывоза по мере формирования транспортной партии, но не реже 1 раза в 11 месяцев
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 захоронение на полигон ООО «Благоустройство», договор № 10/20 от 01.01.2020 г. 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



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
Отходы (хвосты) обогащения медных руд практически неопасные	2 22 120 01 39 5	Отходы обогащения	5	Медь – 0,067%, цинк – 0,014%, сера – 0,039%, фосфор – 1,62%, железо – 15,29%, оксид алюминия – 12,95%, оксид кальция – 15,49%, оксид магния – 6,88%, диоксид титана – 1,69%, оксид ванадия – 0,294%, оксид кальция – 0,131 %, оксид натрия – 1,05%, оксид кремния – 34,81%, золото -0,08 г/т, серебро – 0,89 г/т.	9 766 769	Размещение в хвостохранилище	Не накапливаются
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%	8,497	Передача на захоронение на 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



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
							не более трех суток, в теплое время – не более одних суток.
Всего 5 класса опасности					977124 0,457		
Всего					977184 2,288		

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 и геологическую среду 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;
- сбор и очистка поверхностных и хозяйственно-бытовых сточных вод;
- организация оборотной системы водоснабжения, замкнутой на хвостохранилище;
- сбор твердых бытовых отходов, мусора на площадках в специализированные контейнеры в специально отведенных местах с последующим вывозом отходов;
- рекультивация нарушенных земель после окончания эксплуатации проектируемых объектов.

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;

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.

Выполнении вышеуказанных природоохранных мероприятий позволит минимизировать негативное воздействие на земельные ресурсы, почвы и геологическую среду при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов.

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 земледелия;
- 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;
- стоянку и заправку техники осуществлять в специально оборудованных местах;
- 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 атмосферный воздух предусмотрены следующие мероприятия:

- предусмотрены аспирационные системы с очисткой запыленного воздуха в циклонах или рукавных фильтрах в зависимости от дисперсности и типа пыли;
 - размещение в ремонтно-механических мастерских агрегатов для отсоса и улавливания пыли;
 - 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;
- для сокращения вредных выбросов источники выбросов оснащаются ГОУ.

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 **2951,90 м³/час, 70 845,6 м³/сут, 22 496 429,9 м³/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;
- организация систем сбора и очистки карьерных, поверхностных сточных вод на комплексе очистных сооружений;
- **организация систем сбора подотвальных сточных вод и использование их в оборотной системе водоснабжения обогатительной фабрики;**
- при организации хвостохранилища предусматриваются мероприятия, предотвращающие фильтрацию через ложе в подземные водоносные горизонты (при отсутствии природных условий, предотвращающих фильтрацию в подземные воды);
- **организация системы сбора и возврата фильтрата в хвостохранилище;**
- 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 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 [40].

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 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 почвогрунты.

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;

БПК₂₀ -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 м³/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;

БПК₂₀ -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.

8.7 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» [41], Постановлением Правительства РФ от 24.01.2020 № 39 "О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду" [42].

Плата за негативное воздействие на окружающую среду исчисляется путем умножения величины платежной базы по каждому загрязняющему веществу, включенному в перечень загрязняющих веществ, по классу опасности отходов производства и потребления на соответствующие ставки указанной платы с применением коэффициентов, и суммирования полученных величин.

8.7.1 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 38.

Таблица 38 – Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации обогатительной фабрики

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну ЗВ, руб. ¹⁾	Коэффициент инфляции [42]	Плата на 2020 г., руб./год
код	наименование				
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	23,25331620	442,8	1,08	11120,29
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись)	0,89435820	2736,8	1,08	2643,49
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	42,57385540	36,6	1,08	1682,86
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на медь)	0,00369600	5473,5	1,08	21,85

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну ЗВ, руб. ¹⁾	Коэффициент инфляции [42]	Плата на 2020 г., руб./год
код	наименование				
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,46817090	5473,5	1,08	2767,54
0146	Медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь)	1,68139330	5473,5	1,08	9939,35
0164	Никель оксид (в пересчете на никель)	0,01967520	5473,5	1,08	116,31
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,00894400	18244,1	1,08	176,23
0193	Теллур диоксид (в пересчете на теллур)	0,00035707	10947	1,08	4,22
0205	Цинк сульфат (в пересчете на цинк)	7,05511280	36,6	1,08	278,87
0260	Кобальт оксид	0,01788660	4428	1,08	85,54
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	25,75926240	138,8	1,08	3861,42
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	4,08590480	93,5	1,08	412,59
0322	Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄)	0,00011760	45,4	1,08	0,01
0325	Мышьяк, неорганические соединения (в пересчете на мышьяк)	0,00178835	1823,6	1,08	3,52
0328	Углерод (Сажа)	3,98906480	36,6	1,08	157,68
0329	Селен диоксид (в пересчете на селен)	0,00572390	36,6	1,08	0,23
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,01977220	45,4	1,08	0,97
0337	Углерод оксид	641,42691340	1,6	1,08	1108,39
0342	Фториды газообразные	0,00713160	1094,7	1,08	8,43
0344	Фториды плохо растворимые	0,00095760	181,6	1,08	0,19
0621	Метилбензол (Толуол)	4,41401240	9,9	1,08	47,19
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00064700	5472968,7	1,08	3824,29
1039	Пентан-1-ол (Амиловый спирт)	0,00029260	547,4	1,08	0,17

Загрязняющее вещество		Суммарный выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну ЗВ, руб. ¹⁾	Коэффициент инфляции [42]	Плата на 2020 г., руб./год
код	наименование				
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,71400000	56,1	1,08	43,26
1049	4-Метил-2-пентанол (Изогексильовый спирт, Метилизобутилкарбинол)	0,00014420	-	1,08	
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,95200000	1,1	1,08	1,13
1119	2-Этоксизтанол (Этилцеллозольв, Этиловый эфир этиленгликоля)	0,38080000	-	1,08	
1210	Бутилацетат	0,87240300	56,1	1,08	52,86
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	1,44508420	16,6	1,08	25,91
1411	Циклогексанон	0,07614040	138,8	1,08	11,41
1710	0-Бутилдитиокарбонат калия (Калия ксантогенат бутиловый)	0,00094080	-	1,08	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод)	0,00370440	3,2	1,08	0,01
2732	Керосин	0,00046200	6,7	1,08	0,00
2868	Эмульсол	0,00033600	-	1,08	
2902	Взвешенные вещества	0,88434360	36,6	1,08	34,96
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO ₂	100,18665480	56,1	1,08	6070,11
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO ₂	10,81207790	36,6	1,08	427,38
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,00568820	36,6	1,08	0,22
3119	Кальций карбонат	35,06803580	-	1,08	
Итого:					44928,89
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)					

8.7.2 Расчет платы за размещение отходов

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов Пос 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 39.

Таблица 39 - Расчет платы за размещение отходов, образующихся на период эксплуатации

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.
Ткани хлопчатобумажные и смешанные суровые фильтровальные отработанные незагрязненные, 4 02 111 01 62 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
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,	5	8,497	17,3	1	1,08	158,76

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.
7 36 100 01 30 5						
Итого						3499251,18

8.7.3 Расчет платы за сброс сточных вод

Размер платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в пределах установленных нормативов $P_{сн}$ рассчитывается по формуле:

$$P_{сн} = \sum (C_{сн} \times M_{сн})$$

где: $C_{сн}$ – норматив платы за сброс 1 тонны загрязняющего вещества в пределах установленных нормативов, руб./т ;

$M_{снi}$ – фактическая масса i-го загрязняющего вещества, т;

Размер платы за сброс загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты в пределах установленных нормативов $P_{сн}$ рассчитывается по формуле:

$$P_{сн} = \sum (C_{сн} \times M_{сн})$$

где: $C_{сн}$ – ставка платы за сброс 1 тонны загрязняющего вещества в пределах установленных нормативов, руб./т ;

$M_{снi}$ – фактическая масса i-го загрязняющего вещества, т;

Расчет платы за сброс загрязняющих веществ для проектных решений представлен в таблицах 40.

Таблица 40 – Плата за сброс загрязняющих веществ в р. Лая в соответствии с проектными решениями

Наименование ингредиента	Кол-во сбрасыв. веществ, т/год	Ставка платы, руб/т	Коэффициент инфляции	Сумма платежа, руб/год
Сульфат-ион	258,310516	6	1,08	1673,85
Хлорид-ион	261,22962	2,4	1,08	677,11
Железо общ.	0,258376	5950,8	1,08	1660,55
Цинк	0,024738	73553,2	1,08	1965,12

Наименование ингредиента	Кол-во сбрасыв. веществ, т/год	Ставка платы, руб/т	Коэффициент инфляции	Сумма платежа, руб/год
Медь	0,002749	735534,3	1,08	2183,74
Нефтепродукты	0,137434	14711,7	1,08	2183,64
Нитрит-ион	0,2089	7439	1,08	1678,33
Нитрат-ион	104,199938	14,9	1,08	1676,79
Кальций	464,959478	3,2	1,08	1606,90
Магний	103,323107	14,9	1,08	1662,68
Аммоний ион	1,302877	1190,2	1,08	1674,74
Взвешенные вещества	8,246058	977,2	1,08	8702,69
Сухой остаток	2583,102407	0,5	1,08	1394,88
БПК	8,246058	243	1,08	2164,10
Алюминий	0,10445	18388,3	1,08	2074,31
Кадмий	0,002749	147106,3	1,08	436,75
Кобальт	0,008246	73553,2	1,08	655,04
Никель	0,024738	73553,2	1,08	1965,12
Марганец	0,024738	73553,2	1,08	1965,12
Фосфор фосфатов	0,005497	3679,3	1,08	21,84
				38023,29

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 предпроектной 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» [43];
- ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля» [44];
- ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга» [45];
- 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.

Экологический мониторинг почвенно-растительного покрова

Существующая программа производственного контроля предусматривает контроль за загрязнением 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.

Производственный экологический контроль в области охраны и использования водных объектов

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 (существующий створ);
- Р. Черная (контрольный створ) располагается в устье р. Черная, которая дренирует болото Черновское;
- Р. Боровка, 500 м ниже возможной зоны влияния проектируемых объектов.

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 Волковское, и приведены в таблице 41.

Таблица 41- Параметры аналитического контроля по природным поверхностным водам

Место отбора	Частота отбора, периодичность	Организация (подразделение) осуществляющая контроль, аттестат аккредитации	Ингредиенты и показатели качества
Р. Лая, 500 м выше возможной зоны влияния объектов проектирования	12 проб в год с периодичностью 1 раз в месяц (при перемерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Испытательная лаборатория АО «Святогор»	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.
	4 раза в год, ежеквартально	Аккредитованная испытательная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год	Аккредитованная испытательная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Лая, 500 м выше проектируемого сброса	12 проб в год с периодичностью 1 раз в месяц (при перемерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Испытательная лаборатория АО «Святогор»	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.
	4 раза в год, ежеквартально	Аккредитованная испытательная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год	Аккредитованная испытательная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний

Место отбора	Частота отбора, периодичность	Организация (подразделение) осуществляющая контроль, аттестат аккредитации	Ингредиенты и показатели качества
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)	Испытательная лаборатория АО «Святогор»	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.
	4 раза в год, ежеквартально	Аккредитованная испытательная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год	Аккредитованная испытательная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Лая, 500 м ниже впадения р. Черная	12 проб в год с периодичностью 1 раз в месяц (при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Испытательная лаборатория АО «Святогор»	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.
	4 раза в год, ежеквартально	Аккредитованная испытательная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год	Аккредитованная испытательная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Черная, устье	12 проб в год с периодичностью 1 раз в месяц	Испытательная лаборатория АО «Святогор»	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные

Место отбора	Частота отбора, периодичность	Организация (подразделение) осуществляющая контроль, аттестат аккредитации	Ингредиенты и показатели качества
	(при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)		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.
	4 раза в год, ежеквартально (март, июнь, октябрь, декабрь)	Аккредитованная испытательная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год (июнь, октябрь)	Аккредитованная испытательная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний
Р. Боровка	12 проб в год с периодичностью 1 раз в месяц (при замерзании или пересыхании реки пробы не отбираются)	Испытательная лаборатория АО «Святогор»	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.
	4 раза в год, ежеквартально (март, июнь, октябрь, декабрь)	Аккредитованная испытательная лаборатория	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших
	2 пробы в год (июнь, октябрь)	Аккредитованная испытательная лаборатория	Токсичность острая с использованием дафний

Необходимо проводить наблюдения за водоохранной зоной рек Лая, Черная, 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.

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 четырех очистных сооружений:

- очистные сооружения карьерных и поверхностных сточных вод с территорий промплощадок (существующие и проектируемые),
 - локальные очистные сооружения очистки поверхностного стока с территорий производственных площадок,
 - биологические очистные сооружения для очистки хозяйственно-бытовых сточных вод.
- Параметры производственного контроля приведены в таблице 42.

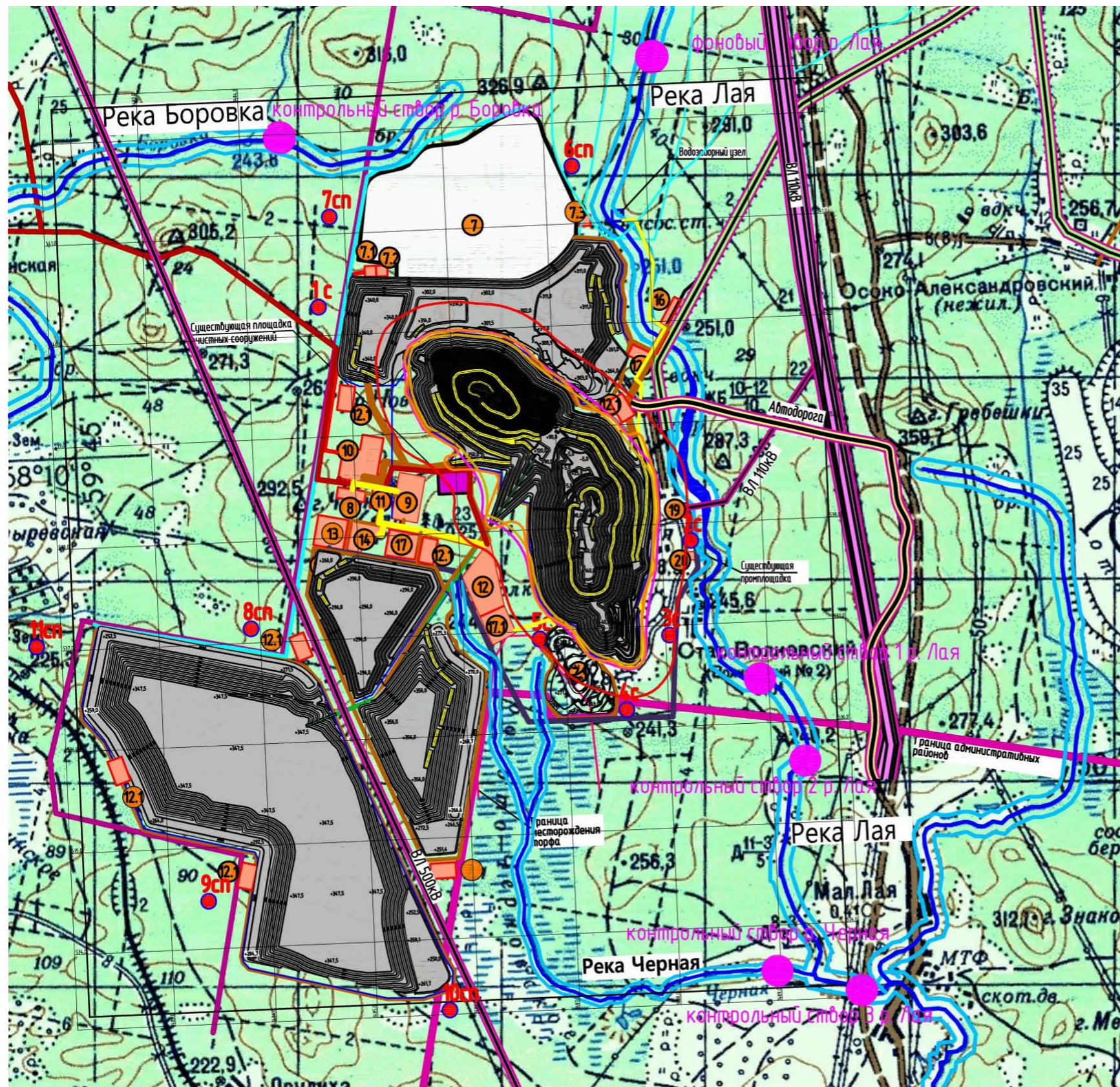
Таблица 42 - Программа проведения измерений качества сточных вод и производственного контроля эффективности работы очистных сооружений

Сточные воды	Периодичность отбора проб (контроля),	Перечень определяемых показателей	Организация (подразделение) осуществляющая контроль, аттестат аккредитации
Карьерные, ливневые, поступающие на очистку	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.	Испытательная лаборатория АО «Святогор»
Карьерные, ливневые, после очистных сооружений	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.	Испытательная лаборатория АО «Святогор»
Поверхностные сточные воды (ливневые и талые) с территорий производственных площадок до очистки	1 раз в месяц в теплый период года с мая по октябрь	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, железо общее, медь, цинк, нефтепродукты, сухой остаток.	Испытательная лаборатория АО «Святогор»

Сточные воды	Периодичность отбора проб (контроля),	Перечень определяемых показателей	Организация (подразделение) осуществляющая контроль, аттестат аккредитации
Поверхностные сточные воды (ливневые и талые) после локальных очистных сооружений	1 раз в месяц в теплый период года с мая по октябрь	Водородный показатель, содержание растворенного в воде кислорода, ХПК, БПКполн, взвешенные вещества, железо общее, медь, цинк, нефтепродукты, сухой остаток.	Испытательная лаборатория АО «Святогор»
Хозяйственно-бытовые сточные воды на входе на очистные сооружения биологической очистки	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, фосфаты, АПАВ, нефтепродукты, сухой остаток.	Испытательная лаборатория АО «Святогор»
Хозяйственно-бытовые сточные воды на входе на очистные сооружения биологической очистки	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, фосфаты, АПАВ, нефтепродукты, сухой остаток.	Испытательная лаборатория АО «Святогор»
	4 раза в год, ежеквартально (март, июнь, октябрь, декабрь)	ОКБ, ТКБ, колифаги, возбудители кишечных инфекций, жизнеспособные яйца гельминтов, жизнеспособные цисты патогенных кишечных простейших	Аккредитованная испытательная лаборатория
	2 пробы в год (июнь, октябрь)	Токсичность острая с использованием дафний	Аккредитованная испытательная лаборатория

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 1с, 2с, 3с, 4с, 5с, при организации хозяйственной деятельности при разработке третьей очереди месторождения Волковское наблюдения за состоянием подземных вод в указанных скважинах будут продолжены. При организации хозяйственной деятельности в соответствии с проектными решениями рекомендуется расширить сеть наблюдательных скважин, расположение дополнительных скважин 6СП-11СП с учетом перспектив развития представлено на рисунке 14. 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 14 – 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 43.

Таблица 43- План–график аналитического контроля подземных вод

Объекты наблюдений	Пункты наблюдений	Обоснование наблюдений	Параметры наблюдений	Частота, временной режим
Месторождение «Волковское»				
Подземные воды	Наблюдательные скважины 1с-5с, 6СП-11СП	Контроль развития депрессии	Уровень подземных вод	Ежемесячно
		Контроль изменения качества подземных вод	рН, 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	По сезонам 4 раза в год

Мониторинг атмосферного воздуха

Для целей мониторинга атмосферного воздуха рекомендуется отбор проб в точках: на границе СЗЗ; на границе зоны поселка Баранчинский и на ближайшей границе с садовыми участками, позволяющих отследить влияние отработки рудника

В таблице 44 приведен план-график проведения наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. Предварительная СЗЗ, предлагаемой к дальнейшему установлению представлена на рисунке 4.

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» [46]);
- маркерных веществ.

Основные вещества, подлежащие контролю: диоксид азота, пыль неорганическая с уточнением диоксида кремния в ходе наблюдений.

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.

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» [47] и ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест» [48].

Таблица 44- График контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны

Контрольная точка		Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Методики анализа
№КТ	Место расположение точки				
1	На границе СЗЗ (север)	Азота диоксид, оксид углерода, медь оксид (Меди оксид) (в пересчете на медь), пыль неорганическая с определением диоксида кремния	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, северо-восток)				
3	На границе СЗЗ (юго-восток)				
4	На границе СЗЗ (юг)				
5	На границе СЗЗ (запад)				
6	На границе СЗЗ (северо-запад)				
7	На границе поселка Баранчинский				
8	На границе коллективного сада №8 НТМК				

Контроль уровней физического воздействия на атмосферный воздух

Контроль уровней шума предлагается проводить в 2 точках:

- в точке на границе предлагаемой СЗЗ – на границе жилой застройки (пос. Орулиха) (РТ №10 по шумовому воздействию);

- в точке на границе ближайших коллективных садов (РТ №11 по шумовому воздействию).

Месторасположение расчетных точек по фактору физического воздействия на атмосферный воздух представлено на рисунке 9.

Периодичность контроля и контролируемые параметры измерений представлены в таблице 45.



Таблица 45 – План-график производственного экологического контроля уровней физического воздействия на атмосферный воздух на границе СЗЗ и жилой застройки в зоне воздействия промышленных объектов Волковского месторождения

Номер точки	Месторасположение контрольной точки	Контролируемые показатели	Периодичность контроля	Кем осуществляется	Методики проведения контроля
Шум					
ТШ 1 (соответствует РТ №10 по шумовому воздействию)	На границе жилой застройки (пос. Орулиха)	Уровни звукового давления в октавных полосах частот 31,5-8000 Гц, Максимальные и эквивалентные уровни звука	4 раза в год (1 раз в квартал) в дневное время суток при основном режиме и при проведении взрывных работ в карьере,	Организацией, аккредитованной на данные виды деятельности	ГОСТ 23337-2014; ГОСТ 31296.2-2006; МУК 4.3.2194-07
ТШ 2 (соответствует РТ №11 по шумовому воздействию)	На границе ближайших коллективных садов (в сторону пос. Баранчинский)		4 раза в год (1 раз в квартал) в ночное время суток при основном режиме		

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 [49] 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 пожароопас-

ных 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 [39]; статистический учет в области обращения с отходами ведется в соответствии с Порядком, утвержденным Росстатом [50]. Сроки обобщения данных по учету в области обращения с отходами установлены согласно [39].

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 [51], ГОСТ Р 56060-2014 [52], ГОСТ Р 56062-2014 [53].

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, исключающей связь с подземными водами влияния проектируемого объекта на окружающую среду не прогнозируется.

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. Основное воздействия на земельные ресурсы будет заключаться в изъятии дополнительных земельных площадей.

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 эксплуатации обогатительной фабрики в атмосферный воздух будут поступать загрязняющие вещества 40 наименований в количестве 907,09 т/год, из них твердых – 20 загрязняющих веществ в количестве 226,914 т/год, жидких и газообразных – 20 наименований в количестве 680,177 т/год. Из 40 загрязняющих веществ шесть веществ первого класса опасности, десять веществ второго класса опасности, остальные загрязняющие вещества относятся к третьему и четвертому классам опасности, для девяти веществ установлен ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ). Образуются десять групп суммации.

5. Наибольшие максимально-разовые расчетные приземные концентрации наблюдаются по диоксиду азота (1,57 ПДК на границе СЗЗ, 1,05 ПДК на границе жилой зоны), пыли неорганической 70-20 % SiO₂ (1,286 ПДК на границе СЗЗ, 0,74 ПДК на границе жилой зоны), по группе суммации 6204 - азота диоксид, серы диоксид (1,03 ПДК на границе СЗЗ, 0,69 ПДК на границе жилой зоны).

По результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ выявлено превышение концентрации загрязняющих веществ 1 ПДК по диоксиду азота и пыли неорганической 70-20 % SiO₂ 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.

6. Ожидаемые уровни звукового давления, эквивалентные и максимальные уровни звука на границе СЗЗ находятся в пределах допустимых уровней звука для населенных мест для дневного и ночного времени суток.

7. Основные объемы водопотребления при эксплуатации обогатительной фабрики требуются на технологические и технические нужды процесса обогащения. Для обеспечения обогатительной фабрики водой проектируется обратная система водоснабжения и водоотведения, замкнутая на хвостохранилище, которое является основным источником производственного водоснабжения. Расчетный расход воды, подаваемой из хвостохранилища составляет 22 496 429,9 м³/год.

Источником производственного водоснабжения, также являются проектируемые очистные сооружения, после очистки, на которых сточная вода в объеме 439519 м³/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.

1. После ввода объекта в эксплуатацию, количество образующихся отходов составит 9771842,288 т/год, тонн, из них:

- 3 класса опасности – 89,144 т/год

- 4 класса опасности – 512,687 т/год;

- 5 класса опасности – 9771240,457 т/год.

2. 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] «ОАО «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] Разработка технико-экономического обоснования (ТЭО) кондиций для подсчета разведанных запасов комплексных руд Волковского месторождения, а также по подготовке материалов по подсчету запасов комплексных руд Волковского месторождения.
- [9] 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...
- [10] Водный кодекс Российской Федерации от 3 июня 2006 г. N 74-ФЗ (с изменениями 27 декабря 2009 г.);.
- [11] 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».
- [12] Федеральный закон от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
- [13] ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.
- [14] ГН 2.1.6.3492-17 Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений.
- [15] Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2012 год.
- [16] Методическое пособие по расчету по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, 2002 г..
- [17] Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», НИИ Атмосфера, Санкт-Петербург, 2015 г..

- [18] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М. 1998 г. Дополнения и изменения к Методике.
- [19] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г..
- [20] Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М. 1999 г. Дополнение к Методике.
- [21] Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Казань, 1997 г..
- [22] Методическое пособие по расчету вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999г..
- [23] Расчетная инструкция (методика) «Удельные показатели образования вредных веществ, выделяющихся в атмосферу от основных видов технологического оборудования предприятий радиоэлектронного комплекса». Санкт-Петербург, 2006 г..
- [24] Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух”. 10-е изд. переработанное и дополненное, ОАО «НИИ Атмосфера» 2015 г..
- [25] О. "Уралмеханобр", Технологический регламент. ОАО «Святогор». Строительство обогатительной фабрики по переработке медно-железо-ванадиевых руд Волковского месторождения, Екатеринбург, 2019.
- [26] СН 2.2.4/2.1.8.562-96 Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки.
- [27] СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».
- [28] ГОСТ 31295.1-2005 «Шум. Затухание звука при распространении на местности. Часть 2. Общий метод расчета».
- [29] СП 2.2.1.1312-03 Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий.
- [30] 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.
- [31] «Бон сорбирующий для очистных сооружений. Компания Приоритет. г. Тула,» [В Интернете].
- [32] СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
- [33] 723.10 ОАО "Святогор" Волковский рудник. Вторая очередь. , ОАО "Уралмеханобр", 2011.
- [34] Очистка сточных вод нефтеперерабатывающих заводов, Москва: Химия, 1985.
- [35] Коагуляция в технологии очистки природных вод, Москва: Науч. изд., 2005.
- [36] «Методика разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей», утвержденная приказом МПР России от 17.12.2007 № 333.
- [37] 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).
- [38] Приказ от 4 декабря 2014 г. № 536 «Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к I-IV классам опасности по степени воздействия на окружающую среду»..

- [39] СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления».
- [40] Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 г. № 913 "О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах".
- [41] Постановление Правительство РФ от 24.01.2020 г. №39 "О применении в 2020 году ставок платы за негативное воздействие на окружающую среду".
- [42] 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".
- [43] ГОСТ Р 56061-2014 «Производственный экологический контроль. Требования к программе производственного экологического контроля».
- [44] ГОСТ Р 56063-2014 «Производственный экологический мониторинг. Требования к программам производственного экологического мониторинга».
- [45] РД 52.18.595-96 «Федеральный перечень методик выполнения измерений, допущенных к применению при выполнении работ в области мониторинга загрязнения окружающей природной среды».
- [46] РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы».
- [47] ГОСТ 17.2.3.01-86 Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест.
- [48] 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».
- [49] 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».
- [50] ГОСТ Р 56059-2014 Производственный экологический мониторинг. Общие положения..
- [51] ГОСТ Р 56060-2014 Производственный экологический мониторинг. Мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды на территориях объектов размещения отходов..
- [52] ГОСТ Р 56062-2014 Производственный экологический контроль. Общие положения..
- [53] ГН 2.1.5.1315-03 Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Гигиенические нормативы.
- [54] 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.
- [55] 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.
- [56] ПБ 07-601-03 Правила охраны недр, Москва: НТЦ по безопасности в промышленности Госгортехнадзора России, 2003.
- [57] ФЗ № 2395-1-ФЗ от 21 февраля 1992 г. «О недрах».
- [58] ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки»..



[59] 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».