

**ҚАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

Утверждаю
Председатель Правления
АО «Жайремский ГОК»
С.Бартоц
2022г



**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ
АО «ЖАЙРЕМСКИЙ ГОК»
на 2022-2031 гг.**

ИП ЭКОПРОЕКТ 2017



Г.Конысбекова

г. Караганда 2022г

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ.....	6
552237000.....	ERROR! BOOKMARK NOT DEFINED.
2 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ИНЫХ ПАРАМЕТРОВ (ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ), ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА.....	8
2.1. Операционный мониторинг (контроль технологического процесса).	8
2.2. Мониторинг эмиссий в окружающую среду.....	8
2.3. Мониторинг атмосферного воздуха	9
2.3.1 Краткая характеристика источников загрязнения окружающей среды	9
2.3.2 Сведения об используемых инструментальных методах проведения производственного мониторинга	45
2.3.3.Сведения об используемых расчетных методах проведения производственного мониторинга.....	45
2.3.4 Точки отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга и места проведения измерений.....	45
2.4. Мониторинг поверхностных и подземных вод.....	46
Мониторинг подземных вод.....	46
2.5. Мониторинг почвы	47
2.6. Мониторинг биоразнообразия.....	48
2.7. Мониторинг воздействия.....	51

ВВЕДЕНИЕ

Согласно статье 182 ЭКРК, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль. Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Оператор объекта - физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду;

Программа производственного экологического контроля – руководящий документ для проведения производственного экологического контроля и производственного мониторинга окружающей среды, который представляет собой комплекс организационно-технических мероприятий по определению фактического состояния окружающей среды в результате деятельности предприятия.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля будет осуществляться на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а так же программы повышения экологической эффективности. В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности объекта находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента данного производства. Содержание операционного мониторинга определяется оператором объекта.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду на объектах I категории должен включать в себя использование автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду.

Автоматизированная система мониторинга эмиссий в окружающую среду – автоматизированная система производственного экологического мониторинга, отслеживающая показатели эмиссий в окружающую среду на основных стационарных источниках эмиссий, которая обеспечивает передачу данных в информационную систему мониторинга эмиссий в окружающую среду в режиме реального времени в соответствии с правилами ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Функционирование автоматизированной системы мониторинга, осуществляемые ею измерения, их обработка, передача, хранение и использование должны соответствовать требованиям законодательства Республики Казахстан в области технического регулирования, об обеспечении единства измерений и об информатизации.

Проведение **мониторинга воздействия** включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды либо определено в комплексном экологическом разрешении.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа производственного мониторинга разрабатывается на основе оценки воздействия намечаемых работ на окружающую среду. Программа производственного мониторинга утверждается руководителем

предприятия. Продолжительность производственного мониторинга зависит от продолжительности воздействия.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Полное наименование Заказчика: АО «Жайремский ГОК».

Реквизиты заказчика: АО «Жайремский ГОК» располагается в посёлке городского типа Жайрем Карагандинской области, Жана-Аркинского района.. БИН 940940000255

Основной вид деятельности: Деятельность по проведению геологической разведки и изысканий (без научных исследований и разработок)

Форма собственности: частная.

Адрес промплощадки: АО «Жайремский ГОК» располагается в посёлке городского типа Жайрем Карагандинской области, Жана-Аркинского района Ближайший населенный пункт – п. Жайрем (26 км).

Таблица 1. Общие сведения о предприятии

Наименование производственного объекта	Месторасположение по коду КАТО (Классификатор административно-территориальных объектов)	Месторасположение, координаты	Бизнес-идентификационный номер (далее - БИН)	Вид деятельности по общему классификатору видов экономической деятельности (далее - ОКЭД)	Краткая характеристика производственного процесса	Реквизиты	Категория и проектная мощность предприятия
Центральная промзона	352000000	48°17'36,20"	940940000255	27299	Центральная промзона Жайремского ГОКа расположена в 8 км к юго-востоку от п.г.т.Жайрем. Ближайшая селитебная зона является поселок старый Жайрем,	Карагандинская область, Каражал Г.А., Жайремская п.а.,	I категория Проектная мощность добыча ПГС – 3000

					находящийся в 5 км. от центральной промзоны комбината. В данной площадке расположены вспомогательные цеха, как участок технического обслуживания и ремонта, ремонтно-механический цех, цех легковых автотранспортов и т.д.	улица Гани Мұратбаев, дом № 20	тысч.м.куб.
Месторождение «Жайрем»	352000000	48°15'52,80"	940940000255	27299	Месторождение «Жайрем» представлено Западной, Дальнезападными Восточными участками. На участках Западный и Дальнезападный частично были отработаны карьерами. На Восточном участке, учитывая глубокое залегание руд, добычные работы не производились. В 1994 г. отработка запасов барит - полиметаллических руд месторождения «Жайрем» была прекращена.	Карагандинская область, Каражал Г.А., Жайремская п.а., улица Гани Мұратбаев, дом № 20	

Рудник «Ушкатын – 1»	352000000	48 ⁰ 23`48,3``	940940000255	27299	Месторождение Ушкатын-1 расположено в Каражальском районе Карагандинской области, в 1,5 км к северу от действующего рудника Ушкатын - 1 Жайремского ГОКа, обеспеченного транспортными, энергетическими, водопроводными и другими необходимыми коммуникац иями.	Карагандинс кая область, Каражал Г.А., Жайремская п.а., улица Гани Мұратбаев, дом № 20	
----------------------------	-----------	---------------------------	--------------	-------	--	--	--

2 ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ И ИНЫХ ПАРАМЕТРОВ (отходы производства и потребления), ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА

Производственный мониторинг включает проведение операционного мониторинга, мониторинга эмиссий в окружающую среду и мониторинга воздействия.

Программой экологического контроля охватывает следующие группы параметров:

- качество продукции;
- условия эксплуатации участка;
- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- образование и размещение отходов производства и потребления.
- условия технологического процесса предприятия, имеющие отношение ко времени проведения измерений или могущие повлиять на выбросы (время простоя предприятия или коэффициент использования мощности предприятия в сравнении с проектной мощностью);
- эксплуатация (в том числе сертификация) и техническое обслуживание оборудования;
- качество принимающих компонентов окружающей среды – атмосферный воздух;
- другие параметры в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Казахстана.

2.1. Операционный мониторинг (контроль технологического процесса).

Основными производственными процессами при производственной деятельности Компании являются: проведение поисковых работ на медь, молибден, оцинк на месторождении Бозшаколь участке Майсор в Павлодарской области. Операционный мониторинг обеспечивает контроль за соблюдением параметров производственного процесса в целях исключения сбоев технологических режимов, предотвращения загрязнения окружающей среды и обеспечения качества производимой продукции.

2.2. Мониторинг эмиссий в окружающую среду

2.2.1. Мониторинг отходов производства и потребления

Производственный мониторинг размещения отходов складывается из операционного мониторинга – наблюдений за технологией размещения отходов производства и потребления, мониторинга эмиссий - наблюдений за соответствием размещения фактического объема отходов и установленных лимитов и мониторинга воздействия объектов размещения отходов на состояние компонентов природной среды.

Проведение запланированных на 2022-2025 гг. работ будут сопровождаться образованием отходов производства и потребления, виды которых зависят от типа и специфики эксплуатируемых объектов, производственных работ и операций.

Основными источниками образования отходов, являются:

- объекты жизнеобеспечения (персонал пребывающий на промплощадке)
- производства и потребления .

Все виды отходов, образующиеся на промплощадке при проведении запланированных работ, своевременно будут вывозиться на места размещения или на переработку специализированным предприятиям.

При мониторинге эмиссий проводятся наблюдения за объёмом размещаемых отходов, которые имеют утверждённые лимиты. Критерием наблюдения являются утверждённые лимиты размещения отходов (по каждому виду) в соответствии с Разрешением на эмиссии, выданным уполномоченным органом на соответствующий период.

Таблица 2. Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3
ТБО	200301	Передается сторонним организациям
Металлом	160117	Передается сторонним организациям
Промасленная ветошь	150202*	Передается сторонним организациям

2.3. Мониторинг атмосферного воздуха

2.3.1 Краткая характеристика источников загрязнения окружающей среды

АО «Жайремский ГОК» основано в 1997 году на базе Жайремского горно-обогатительного комбината корпорации «Казцветмет» ПО «Сары-Аркаполиметалл».

Основной производственной деятельностью АО «Жайремский ГОК» является добыча барит-полиметаллических руд и переработка свинцово-баритовых и баритовых руд.

Все стационарные источники выбросов вредных веществ в атмосферу «Жайремского ГОКа» размещены на 3-х участках: рудник Ушкатын-1, Центральная промзона, пос. Жайрем.

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках где происходит выделение вредных веществ в атмосферу. Данные по объемам горных работ на рудниках АО «Жайремский ГОК» приняты, согласно утвержденных календарных планов горных работ рудников АО «Жайремский ГОК».

Выбросы от автомобильного транспорта не нормируются в связи с тем, что передвижные источники загрязнения атмосферного воздуха не нормируются, а также, учитывая платежи за природопользование от автотранспорта, осуществляются по факту сожженного топлива.

Вскрышные породы на предприятии кроме складирования в отвалах, также используются для производственных нужд.

Источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии являются вскрышные, добычные, буровые и взрывные работы, транспортные работы, сортировка руд, дробильно-сортировочные работы на ККД, ПДСУ, промывка и классификация руды, ОФ, ремонтные работы, обслуживание транспортных средств, погрузочно-разгрузочные работы, породные и рудные отвалы концентрата, промпродукта, ОФ, здание питстопа, ККД Западный, КСД Западный, котельная, склады угля, автостоянки, реагентное отделение, ККД Дальнезападный.

При работе оборудования предприятия в атмосферный воздух выделяются следующие вещества: пыльноорганическая 70-20% SiO₂ (зола угля), пыльноорганическая SiO₂ < 20%, бария сульфат, сернистый ангидрид, диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, железа (II) оксид, свинец, фтористые газообразные соединения, углерод чёрный (сажа), пыль абразивная, взвешенные вещества, пыль латуни, свинец и его соединения, серная кислота, уайт-спирит, спирт н-бутиловый, спирт изобутиловый, углеводороды предельные C₁-C₅, углеводороды предельные C₆-C₁₀, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, углеводороды непредельные (по амиленам), бензол, толуол, ксилол, этилбензол, масло минеральное нефтяное, фенол, сероводород, бенз(а)пирен, аммонийнитрат, олова оксид.

1.3 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования источника загрязнения атмосферы

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Участок Ушкатын-1

Месторождение Ушкатын-1 расположено в Каражальском районе Карагандинской области, в 1,5 км к северу от действующего рудника Ушкатын - 3 Жайремского ГОКа, обеспеченного транспортными, энергетическими, водопроводными и другими необходимыми коммуникациями. Источниками выбросов вредных веществ в атмосферу, входящие в состав участка Ушкатын-1 являются:

- ☐ складирование руды, ОФ, буровые работы, ОФ,
- ☐ транспортные работы.

Ниже приводится характеристика технологии производства и технологического оборудования, применяемого на объектах участка Ушкатын-1, источника загрязнения

АО «ЖГОК»

имивоздушного бассейна.

Карьер. Горные работы

Буровые работы (ист. 6064). Горные работы ведутся с предварительной бурово-взрывной подготовкой. Для бурения скважин используют один буровой станок типа СБШ-250 МН со скоростью бурения 10 м/час, диаметром долота – 250 мм, глубиной бурения 14 м, углом наклона - 90°. Пылеподавление производится воздушно-водяной смесью.

Взрывные работы (ист. 6065). Для производства взрывных работ применяются три вида взрывчатых веществ (ВВ): гранулит Э, ЭВВ fortis extra (эмульсионные взрывчатые вещества) и игданит. В виде мероприятия по газо- и пылеподавлению применяется гидроза-бойка скважин.

Вскрышные и добычные работы (ист. 6066 - 6067). До 2007 г. на руднике производилась разведка. Площадь карьера составляет 21700 м², глубина карьера 90 м. Рабочая высота породных уступов 10 м, добычных уступов 12 м.

Режим работы карьера непрерывный: 365 дней, в три смены по 8 часов каждая, всего 8760 час/год. Влажность вскрышной породы и руды в среднем колеблется в пределах 5-7 %. Выемочно-погрузочные работы по добыче выполняются с помощью одного экскаватора марки ЭКГ-5А; повскрыше с помощью одного экскаватора марки ЭКГ-5А.

Транспортные работы (ист. 6068 - 6069). Транспортировка руды на склад руды осуществляется с помощью автосамосвала TEREX-TR60 - 1 шт., грузоподъемностью 42 тонны. Среднее расстояние транспортировки руды на склад составляет 1 км. Транспортировка вскрыши на породный отвал осуществляется с помощью автосамосвалов TEREX-TR60 – 2 шт., грузоподъемностью 42 тонны. Среднее расстояние транспортировки вскрышин на внешний породный отвал составляет 0,5 км.

В результате производства буровзрывных, погрузочно-разгрузочных и транспортных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая (70-20 % SiO₂), оксиды азота и оксид углерода.

Отвальное хозяйство (ист. 6070-6072)

Отвальное хозяйство участка Ушкатын-1 представлено одним внешним породным отвалом, расположенным на северном борту карьера. Проектная площадь отвала составляет – 53,94 га. А также двумя рудными отвалами, расположенными на западном борту карьера. Вскрышные породы с отвала доставляются автосамосвалами марки TEREX-TR60 и планируются бульдозером типа CAT-D-9R.

Рудные отвалы формируются с помощью автосамосвалов марки TEREX-TR60, без планировки бульдозером.

В атмосферу при формировании отвалов выделяется пыль неорганическая (70-20% SiO₂).

Центральная промышленная зона

Центральная промышленная зона расположена в 8 км севернее поселка Жайрем. Источниками выбросов вредных веществ в атмосферу, входящими в состав Центральной промзоны являются:

1. Корпус крупного дробления (ККД-1) с складским хозяйством;
2. Корпус крупного дробления (ККД-2);
3. Обогатительная фабрика (ОФ) с складским хозяйством;

4. Установкаподроблениющебня(ЩУ)соскладскимхозяйством;
5. Баритоваяустановка(БУ)соскладскимхозяйством;
6. Асфальтобетонныйзавод(АБЗ)соскладскимхозяйством;
7. Железно-дорожныйцех(ЖДЦ);
8. Участок технического обслуживания и ремонта(УТОиР);
9. Ремонтно-механическаябаза(РМБ);

АО «ЖГОК»

10. Колонна хозяйственных машин (КХМ);
11. Энергоцех;
12. Склад ГСМ;
13. Котельная (АБК, УТО и Р, склад ГСМ);
14. Объединённая котельная (КХМ, БТ, ЭРУ, ВиК, АБК ЖБИ, РМБ, ОМТС со складским хозяйством);
15. Котельная пожарного ДЕПО, общежития охраны и столовой;
16. Котельная АБК ОФ;
17. Котельная ЖДЦ;
18. Отвал промпродукта шламового фр. 0-1 мм с содержанием Pb-23%.

Корпус крупного дробления (ККД-2) находится на консервации, в связи с этим, данный объект не рассматривается как источник загрязнения атмосферного воздуха – расчёт нормативов эмиссий по нему не производится.

Ниже приводятся характеристики технологии производства технологического оборудования, применяемого на объектах центральной промзоны, с точки зрения загрязнения им воздушного бассейна.

Корпус крупного дробления №1 (ККД-1) и ст. 6116-6122

Эксплуатация ККД-1 возобновилась в конце 2007 года в связи с разработкой рудника

«Жуманай» и необходимость переработки баритовой руды. ККД-1 является участком обогатительной фабрики (ОФ) центральной промзоны. На ОФ перерабатывается 1500000 т/год железомарганцевой руды и 200000 т/год баритовой руды.

В соответствии с технологической схемой и схемой цепи аппаратов, принятой для производства баритового утяжелителя, баритовая руда направляется на ККД-1 для первой стадии дробления.

Режим работы ККД-1: 60 дней в год в 3 смены по 8 часов, 1440 часов в год. Влажность исходной баритовой руды, согласно данным предприятия, составляет 7-8 %, железомарганцевой руды – 5-7 %.

Технологический процесс ККД-1 включает: дробилка СМД-118А, ленточный конвейер

№1, ленточный конвейер №2, грохот ГИС-42, малый конвейер. Затем железнодорожным транспортом руда доставляется на обогатительную фабрику для производства кускового баритового концентрата крупностью до 80 мм.

Технологическое оборудование ККД-1 расположено в закрытых галереях и оборудовано пылезащитными укрытиями. Выделение пыли баритовой на ККД-1 происходит через неплотности пылезащитных укрытий оборудования, оконных и дверных проёмов галереи.

Таким образом, основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу в процессе производственной деятельности ККД-1 являются: приёмный бункер, щековая дробилка СМД-118А, грохот ГИС-42, конвейерные ленты и узлы пересыпки, а также склад руды и погрузчик руды в железнодорожные думпкары. Они являются неорганизованными стационарными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основными вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу в процессе переработки, при ведении погрузочных работ и при сдувании с поверхности складов, являются пыльные органическая 20-70% SiO_2 , оксиды железа и марганца, сульфат бария.

Обогащательная фабрика (ист. 6123, 1124-1127, 6128-6129)

ОФ служит для обогащения свинцово-баритовой и баритовой руд. Проектная производительность фабрики составляет 1800,0 тыс. тонн/год.

Режим работы ОФ - круглогодичный, время работы 365 дней в году при 3-х сменном режиме работы по 8 часов/смену. Нормативный коэффициент использования оборудования - 0,9. Годовой фонд рабочего времени ОФ составляет 7884

АО «ЖГОК»

Технологическая схема ОФ предусматривает гравитационную схему обогащения сполучением концентратов крупностью $-40+6$ мм и $-6+0,1$ и состоит из двух стадий обогащения руд.

Рудоподготовка включает в себя процесс дробления в двух корпусах крупного дробления (ККД) и среднего дробления (КСД).

Основные технические решения, реализованные в технологической схеме обогатительной фабрики:

- Разделение руды $-100+0$ мм в скруббер-бутарена класса $-100+14$ мм и пульпы класса $-14+0$ мм.

- Классификация пульпы в гидроциклонах на пески $-14+1,5$ мм и слив $-1,5+0$ мм.

- Обезвоживание на грохоте песков гидроциклонирования класса $-14+1,5$ мм. Сов-местное обогащение сливов гидроциклонирования $-1,5+0$ мм и подрешетного продукта грохота в последовательно установленных концентраторах Knelson с получением свинцо-во-баритовых концентратов. Применение контрольного обогащения хвостов концентратора в короткоконусных гидроциклонах.

Организация сгущения (обезвоживание) концентрата $-1,5+0$ мм Knelson в классификаторе КСП-24, пески которого выгружаются в отсек-накопитель, далее перевозится на склад отгрузки потребителю. Слив классификатора, самотеком сливается в шламовый зумпф в КСД.

Транспортирование хвостов обогащения (хвосты концентратора №3, слив классификатора КСП-

24) перекачиваются в существующий главный зумпф, главного корпуса ОФ, далее существующими насосами по существующим шламопроводам в отвал (существующий шламоаккумулятор).

Следовательно, основными источниками загрязнения атмосферного воздуха на ОФ являются процессы дробления и классификации вместе с узлами пересыпок руды и конвейерами, расположенные в корпусах крупного и среднего дробления ОФ. Для локализации и снижения объемов выбросов пыли основные источники оборудованы закрытыми галереями и оснащены 4-мя аспирационными системами АС-1- АС-4, которые в свою очередь являются организованными стационарными источниками загрязнения атмосферного воздуха на ОФ.

Очистка воздуха одноступенчатая в сухих инерционных циклонах типа ЦН-15-800 собранных в группы из 4-х фильтровскоэффициентом очистки от средне- и мелкодисперсной пыли по паспортным данным - 90%. Побудителями тяги приняты пылевые вентиляторы ВРП-115-45 №8, производительность установок 25 000 м³/час каждая. Улавливаемая пыль удаляется из бункера накопителя через специальную течку на конвейер, очищенный воздух удаляется по выхлопным аспирационным воздуховодам в атмосферу через кровлю на высоту 13 м. На приемной бункере очистка производится аспирационной системой ЦН-15-800 с КПД очистки 90 %. Производительность установки - 25 000 м³/час. Неорганизованными стационарными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу в технологической системе ОФ являются узлы разгрузки думпкаров и пере-сыпки руды, погрузки в ж/д думпкары, а также склады готовой продукции (концентрат и щебень), баритовый концентрат сразу упаковывается в мешки – открытый склад баритовой про-дукции не образуется.

Основными вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу в процессе обогащения, при ведении погрузочных работ и при сдувании с поверхности складов, являются пыльные органическая ($70-20\% \text{SiO}_2$) и пыльные баритовая (BaSO_4 в пересчете на барий).

Котельная АБКОВ (ист. 1130, 6130/1-2)

Для отопления административно-бытового корпуса обогатительной фабрики имеется котельная, оснащённая 2-мя котлами КВр-1,0-95 ОУР с ручной топкой. В качестве твёрдого топлива используется каменный уголь Шубаркульского угольного разреза марки Д, с следующими характеристиками на рабочую массу: зольность – $(10)\%$, содержание

АО «ЖГОК»

серы – (0,39) %, низшая теплота сгорания – (5370) ккал/кг. Годовой расход топлива (531) тонн. В котельной установлены 2 дутьевых вентилятора ВЦ 14-46,2, производительностью 1600 м³/час.

Выброс загрязняющих веществ осуществляется через металлическую дымовую трубу высотой 21,6 м, диаметром 0,70 м. Годовой фонд работы котельной – 784 ч.

Основными вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу при сгорании твердого топлива являются пыль неорганическая (SiO₂ 20-70%), сернистый ангидрид, оксид углерода, оксиды азота.

Уголь хранится на закрытом с 4-х сторон складе возле котельной. Фактическая площадь, занимаемая складом угля, составляет 9 м², высота – 2 м. На склад угля в течение года поступает в среднем (531) тонна угля. При хранении угля выделяется пыль неорганическая: менее 20 % SiO₂.

Зола хранится на временном открытом складе золы площадью 15 м², высотой 3,5 м. На склад золы в течение года поступает в среднем (96) т золы. При хранении золы выделяется

пыль неорганическая: 70-20% SiO₂.

Установка дробления (классификации) щебня ЩУ (ист. 6131-6139)

Установка предназначена для переработки дефектной продукции (щебень фр. 0-100 мм), получаемого после обогащения первичной руды на ОФ. Проектная производительность ЩУ составляет 400,0 тыс. тонн/год.

Режим работы ЩУ - круглогодичный, время работы 365 дней в году при 3-х сменном режиме работы по 8 часов/смену. Нормативный коэффициент использования оборудования – 0,75. Годовой фонд рабочего времени ЩУ составляет – 6570 часов/год.

Ниже приводится основное технологическое

ёмкостью 60 тонн.

оборудование

Приемный бункер

Питатель

вибрационный ДРО 585.

Дробилка роторная

AP-KVN1010

компания

mag

Грохот трехситный

5Н - 40315ТД с ячейками 0x40, 20x20, 5x5

Грохот двухситный

ГИС-52

Конвейер №1

Подача класса 0-100 мм

Конвейер №5

Подача класса +40 мм

Конвейер №4 СМД151А

Выдача щебня 0-5 мм

Конвейер №3 СМД151А

Выдача щебня 5-20 мм

Конвейер №2 СМД151А

Выдача щебня 20-40 мм

Магнитный сепаратор

БСМ 600x1500 (производительность 75 м³/час)

Класс +20 мм с верхней палубы грохота ГИС52 и класса +40 мм с верхней палубы грохота SH40315TD поступает на ленточный конвейер №5, которым подается в конусную дробилку КМД1750 для додробливания. Из конусной дробилки дроблёный

продукт
гружается на ленточный конвейер №1 для классификации на грохотах SH40315TD и ГИС52. раз-

Продукт класса -40+20мм, являющийся товарным щебнем, со второй палубы грохота SH40315TD разгружается на ленточный конвейер №4 и направляется на соответствующий склад щебня.

Продукт класса -20+5мм, являющийся товарным щебнем, с третьей палубы грохота SH40315TD и второй палубы грохота ГИС52 разгружается на ленточный конвейер №2 и направляется на соответствующий склад щебня.

АО «ЖГОК»

Продукт класса 0-5 мм (отсев), являющийся подreshётным продуктом грохота SH40315TD и грохота ГИС52, разгружается соответственно на ленточный конвейер №3 и ленточный конвейер №6 и направляется на склады.

После проведения исследований обогатимости класса 0-5 мм установлено, что методом сухой магнитной сепарации из него возможно получение товарного марганцевого концентрата с содержанием $Mn=28-30\%$.

Результаты эксплуатации установки подтвердили экономическую целесообразность вторичной переработки твердых отходов ОФ с получением товарного щебня 5-20 и 20-40 мм и марганцевого концентрата 0-5 мм. Класс 0-5 мм используется на собственные нужды и реализуется потребителям.

Склады готовой продукции приняты открытыми конусами, образуемые сбросом материала через головные барабаны специальных ленточных конвейеров, и при необходимости увеличения запаса хранения могут разбаловываться с помощью бульдозера или погрузчика.

ЩУ является установкой открытого типа и относится к стационарным неорганизованным источникам выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основными вредным веществом, выбрасываемым в атмосферу в процессе классификации щебня, при ведении погрузочных работ и при сдувании с поверхности склада, является пылеорганическая ($70-20\% SiO_2$), оксиды железа и марганца.

Баритовая установка (ист. 1140, 6140-6149)

Баритовая установка предназначена для переработки баритового концентрата и получения конечного продукта – баритового утяжелителя. Проектная производительность БУ составляет 40,0 тыс. тонн/год, часовая производительность – 6,09 т.

После реконструкции проектная производительность БУ составляет 100,0 тыс. тонн/год, часовая производительность – 20 т.

Режим работы БУ – круглогодичный, время работы 365 дней в году при 3-х сменном режиме работы по 8 часов/смену. Нормативный коэффициент использования оборудования – 0,75. Годовой фонд рабочего времени БУ составляет – 6570 часов/год.

Основными вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу в процессе работы дополнительного технологического оборудования (мельничный комплекс LOESCHE) для увеличения объемов производства баритового утяжелителя, являются пыль неорганическая $70-20\% SiO_2$, барит ($BaSO_4$ в пересчете на барий), сероводород, углеводы предельные C_{12} –

19. Объектами, выделяющими загрязняющие вещества, являются: приемные бункеры, узел перегрузок, ленточные конвейеры, мельница LOESCHE, резервуары для хранения дизтоплива. Мельница LOESCHE (ист. 1140) оборудована аспирационной системой с КПД очистки 98%. Оборудована трубой высотой 15 м и диаметром устья 0,219 м. Мельница является организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Асфальтобетонный завод (АБЗ) (ист. 6150-6154)

Режим работы сезонный с апреля по октябрь. Количество рабочих дней – 180, режим дневной – 12 часов в день. Годовой фонд рабочего времени – 2160 час/год.

Производительность установки – 2864 т/год асфальтобетона

В состав АБЗ входит следующее технологическое оборудование:

1. асфальтосмеситель ДС-117-2К;
2. ленточные конвейера;
3. бункер готовой смеси;
4. битумные цистерны с электроподогревом;
5. емкость для хранения дизтоплива;
6. склад щебня 5-20 мм, ПГС;
7. электрооборудование.

АО «ЖГОК»

Принципиальная схема работы АБЗ:

Песчано-гравийная смесь и щебень поступают в 4 бункера по 6 м³ каждый, затем через питатели на систему горизонтальных и наклонных конвейеров и дальше на сушильный барабан. Барабан имеет цилиндрическую форму, вращается с частотой 12 об/мин. Топка расположена со стороны разгрузочного устройства барабана и горячие газы движутся навстречу движению материала. Таким образом, осуществляется эффективный противоточный способ

разогрева. Ускорению сушки способствует так же, имеющиеся внутри лопасти. Из сушильного барабана нагретый до 1800 С° материал падает на ковшовый элеватор, оттуда подается на виброгрохот. Отсортированные на грохоте фракции попадают в соответствующие секции бункера. Отсев по специальному закрытому ковшовому элеватору наполнителя подается в бункер. Под бункером находится весовой дозатор, из которого материал поступает в асфальтосмеситель. Разогретый битумных цистернах до 160-1800 битум (143 т/год) также подается в асфальтосмеситель. Кроме того, при изготовлении конечного продукта используются ДТ (6,25 т/год), отработанные масла (12,75 т/год). Готовый асфальтобетон поступает в бункер готовой продукции, оттуда с помощью автотранспорта вывозится потребителю.

К стационарным организованным источникам выбросов вредных веществ в атмосферу на АБЗ относятся:

- сушильный барабан с асфальтосмесителем;
- битумные цистерны – 2 шт;
- емкость хранения дизельного топлива.

К неорганизованным источникам выбросов вредных веществ в атмосферу на АБЗ относятся:

- 4 бункера холодного материала;
- наклонный ленточный конвейер;
- склад пересыпка щебня – 1350 т/год;
- склад пересыпка песчано-гравийной смеси – 1352 т/год.

Всего источников выбросов вредных веществ в атмосферу – 8, битумные цистерны – 2 штуки объединены в один источник выброса, также бункера холодного материала – 4 штуки объединены в один источник выбросов.

При эксплуатации асфальтобетонного завода в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: пыль неорганическая содержанием SiO₂ 20%, пыль неорганическая 20-70% SiO₂, вещества, сажа, диоксид серы, углерода оксид, диоксид азота, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, сероводород.

Железнодорожный цех (ЖДЦ) и ст. 6155-6156

Осуществляет приемку, техническое обслуживание и текущий ремонт железнодорожных вагонов. Все работы в цехе выполняются вручную, без использования химических веществ. Единственным источником выбросов вредных веществ в атмосферу является передвижной пост, выполняющий электродуговую сварку и газовую резку металла.

Сварочные работы выполняются по мере надобности. При электросварке используются штучные электроды марки МР-3, расход которых составляет 500 кг в год, расход газа при выполнении газовой резки металла равен 450 кг. Режим работы сварочного поста составляет 4 ч/сутки, 1460 ч/год, поста газосварки 2 ч/сутки, 730 ч/год.

В процессе электросварки и газовой резки металла в атмосферу выделяются: желе-за оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фтористые газооб-разные соединения.

Сварочный пост железнодорожного цеха является неорганизованным стационар-ным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

АО «ЖГОК»

Котельная ЖДЦ (ист. 1157, 6158, 6159)

Котельная железнодорожного цеха работает круглый год. В зимний период котельная служит для обогрева зданий, летом она функционирует в водогрейном режиме. Котельная оснащена двумя паровыми котлами марки КВр-0,63-95 ОУР. Котельная работает на твердом топливе. В качестве твердого топлива используется каменный уголь Шубаркульского угольного разреза марки Д, со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность

– (10)%, содержание серы – (0,39) %, низшая теплота сгорания – (5370) ккал/кг. Расход угля составляет (226) тонн/год. Котельная оснащена дымовой трубой, высотой 19,1 м и диаметром устья – 0,60 м. Время работы котельной – 6570 ч/год. Котельная оснащена дутьевыми вентиляторами марки ВЦ14-46 (2 шт.) производительностью 1400 м³/час..

Сжигание топлива в котлах сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической (SiO₂ 20-70%), оксидов углерода, диоксида азота, сернистого ангидрида. Пылегазоочистное оборудование в котельной отсутствует.

Уголь хранится на закрытом с 4-х сторон складе непосредственно возле котельной. Фактическая площадь, занимаемая угольным складом, составляет 16 м², высота – 8 м. На угольный склад в течение отопительного сезона поступает в среднем (226) тонна угля.

Зола хранится на временном открытом складе золой площадью 12,5 м², высота – 1,8 м.

На склад золы в течение года поступает в среднем (40,6) т золы.

Участок технического обслуживания и ремонта (УТОиР) ист. 1161, 6160-6164

Горно-транспортный цех Жайремского ГОКа включает в себя:

- гараж 110-тонников;
- гараж №1.

На каждом из перечисленных участков осуществляется ремонт, обслуживание большегрузных автосамосвалов марки БелАЗ, грузоподъемностью 110, 75, 40 тонн.

Ниже приводится краткая характеристика каждого из этих подразделений с точки зрения загрязнения ими атмосферного воздуха.

Гараж 110-тонников служит для ремонта, сборки и обкатки двигателей. Все виды ремонтных работ на этом участке производятся вручную и не сопровождаются значительными выбросами вредных веществ.

В состав *гаража №1* входят участки: моторный, агрегатный, аккумуляторный, кузнечный, медницкий, токарный, вулканизации, электроучасток и передвижной сварочный пост.

Моторный участок служит для производства работ по разборке, сборке, ремонту и осмотру двигателей. Все виды работ на этом участке производятся вручную или с использованием электрооборудования и не сопровождаются выбросами вредных веществ.

Агрегатный участок служит для ремонта и сборки крупных агрегатных узлов, машин, механизмов. В связи с тем, что проводимые работы на участке выполняются вручную или с помощью электрооборудования и не сопровождаются выбросами вредных веществ в атмосферу.

Аккумуляторный участок служит для выполнения работ, связанных с кислотной зарядкой автомобильных аккумуляторных батарей. Для этих целей используется один зарядный шкаф. Цикл проведения зарядки в день 11 часов. Работы по зарядке аккумуляторных батарей выполняются в год 264 дня. Общая емкость аккумуляторных

батарей, заряжаемых за год 2000 штук. В процессе зарядки аккумуляторов в атмосферу выделяется пар серной кислоты.

Кузнечный участок оснащен электромеханическим прессом и одноогневым кузнечным молотом. В качестве источника выбросов на участке рассматривается только кузнечный горн, который работает 293 дня в году, в одну смену по 8 часов. В качестве твёр-

АО «ЖГОК»

доготоплива используется каменный уголь Шубаркульского угольного разреза марки Д, со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность – (10)%, содержание серы – (0,39) %, низшая теплота сгорания – (5370) ккал/кг. Годовой расход 0,2 т. Малый расход топлива связан с тем, что горн запланирован как резервный. В результате работы горна в атмосферу выбрасываются оксиды углерода, азота, серы, взвешенные вещества, в связи с отсутствием на участке вытяжной вентиляции, он должен классифицироваться как организованный стационарный источник выброса вредных веществ в атмосферу.

Медницкий участок служит для производства работ по пайке радиаторов, трубок, и других изделий. Участок работает в режиме: 248 дней по 8 часов. В процессе пайки в атмосферу выделяются пары свинца. Расход материала – 120 кг/год. В процессе пайки происходит выделение паров свинца.

Передвижной пост электродуговой сварки и газовой резки металла. Сварочные работы выполняются по мере надобности. При электросварке используются штучные электроды марки МР-3, расход которых составляет 1800 кг в год, расход газа при выполнении газовой резки металла равен 640 кг. Режим работы сварочного поста составляет 4ч/сутки, 1460 ч/год, пост газосварки – 708 ч/год.

Токарный участок служит для изготовления автомобильных деталей средней степени сложности. Для выполнения этих работ, участок оборудован следующими видами металлообрабатывающих станков:

- токарный, режим работы – 7085 ч/год;
- заточный – 708 ч/год, диаметр круга 250 мм;
- сверлильный – 780 ч/год.

При работе токарного и сверлильного станков выделяется пыль цветных металлов. В процессе работы заточного станка – пыль абразивная и металлическая (взвешенные вещества).

Котельная АБК УТО и Рист. 1165, 6166-6167

Котельная служит для отопления административно-бытового комплекса, горно-транспортного цеха и помещения склада ГСМ центральной промышленной зоны. Котельная оснащена 2 котлоагрегатами марки КВр-0,93-95 ОУР, 2 котлоагрегатами марки КВр

– 0,93 К с ручной топкой. В качестве твердого топлива используется каменный уголь Шу-баркульского угольного разреза марки Д, со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность – (10)%, содержание серы – (0,39) %, низшая теплота сгорания – (5370) ккал/кг. Годовой расход топлива (910) тонн. Время работы котельной – 2352 ч/год. Сжигание топлива в котлах сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической ($\text{SiO}_2 < 20$

%), оксидов углерода, диоксида азота, сернистого ангидрида. Котельная оснащена двумя трубами высотой: первая труба 20,4 м с диаметром 0,80 м, вторая труба 20,2 м с диаметром 0,70 м.

Котельная оснащена 2 дымовыми трубами, высотой 24 м с диаметром 0,5 м. Котельная оснащена дутьевым вентилятором ВЦ-14-46-2, производительностью 1400 м³/ч. Пылегазоочистное оборудование на котельной отсутствует.

Кроме того, в котельной сжигаются остатки производственных отходов:

- замазученные древесные опилки (масса 4,9 т/год, из них 4,08 т – древесина, 820 кг – остатки нефтепродуктов);

- промасленная ветошь (масса 7,72795 т/год – содержание влаги – 15%, содержание нефтепродуктов-20%-0,7302т(завычетом влаги));
- отработанные масляные и воздушные фильтры (масса 11,18 т/год, из них 4,9192 т
- металл, 1,118 т-остатки нефтепродуктов).

Уголь хранится на закрытом с 4-х сторон складе непосредственно возле котельной. Фактическая площадь, занимаемая угольным складом, составляет 20,25 м², высота склада

АО «ЖГОК»

– 2 м. На угольный склад в течение отопительного сезона поступает в среднем (910) тонн угля.

Зола хранится в металлическом контейнере закрытом с 3-х сторон площадью (60) м², высотой 1,4 м. На склад золы в течение года поступает в среднем (164) т золы.

Склад горюче-смазочных материалов (ГСМ) и ст. 6168

Представляет собой открытую площадку, на территории которой установлены 10 вертикальных наземных резервуаров, емкостью по 200 м³ каждый. 12 горизонтальных наземных резервуаров, емкостью по 73 м³ каждый. 3 подземных, емкостью – 40 м³. Из 25 резервуаров 13 служат для хранения дизтоплива, 3 – для бензина, 9 – для хранения масла. Все резервуары, предназначенные для хранения дизтоплива, оборудованы вентиляционными трубками. Годовой объем хранения дизельного топлива – 16620 т, бензина – 1194 т, масла – 8580 т.

Для заправки автотранспорта предусмотрены 3 бензиновая топливно-наливная колонка маркой ТРК НАРА-27М производительностью 50 л/мин по 1-ой pistolетам каждый и 5 топливно-наливная колонка с 1-ой pistolетам каждый маркой дизельные ТРКУТЭД-400 и АСН-5 производительностью 400 л/мин. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу производятся через дыхательные клапана резервуаров. Режим хранения ГСМ круглогодичный. Режим работы топливно-наливных колонок: для заправки дизельным топливом 2920 ч/год, бензином 1460 ч/год.

В процессе хранения горюче-смазочных материалов в атмосферу выбрасываются углеводороды, ксилол, бензол, толуол, этилбензол, сероводород. Склад ГСМ является стационарным неорганизованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Котельная пожарного депо, столовой АБК и общежития охраны (ист. 1169, 6170- Котельная предназначена для теплоснабжения столовой АБК, пожарного депо и общежития охраны в холодное время года, и оснащена 2 котлоагрегатами марки

КВр-0,63-

95. В качестве твердого топлива используется каменный уголь Шубаркульского угольного разреза марки Д, со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность – (10)%, содержание серы – (0,39) %, низшая теплота сгорания – (5370) ккал/кг. Годовой расход топлива (428) тонны. Выброс осуществляется через металлическую дымовую трубу высотой 21,2 м, диаметром устья 0,65 м. Котельная оснащена дутьевым вентилятором ВЦ-14-46-2, производительностью 1400 м³.

Основными вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу при сгорании твердого топлива являются пыль неорганическая (SiO₂ 20-70 %), сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота.

Уголь хранится на закрытом с 4-х сторон складе непосредственно возле котельной. Фактическая площадь, занимаемая угольным складом, составляет 20 м², высота – 2 м. На угольный склад в течение отопительного сезона поступает в среднем (428) тонн угля.

Зола хранится на открытом временном складе золы площадью (30) м² и высотой 1,4 м.

На склад золы в течение года поступает в среднем (77) т золы.

Ремонтно-механическая база (РМБ) и ст. 6172-6175

Основными источниками выбросов вредных веществ на участке РМБ, являются: токарно-винторезный станок, сварочный пост и кузнечный горн.

Режим работы *токарно-винторезного станка* – 3 ч/сутки, 13344,5 ч/год. В результате работы токарно-винторезного станка в атмосферу выбрасывается пыль цветных металлов.

Передвижной пост служит для ведения электродуговой сварки и газовой резки ме-

АО «ЖГОК»

талла. При выполнении электросварки используются электроды марки МР-3, расход которых составляет 6617 кг в год, сварка производится 8 ч/сутки, 2112 ч/год. Газовая резка металла, выполняется с использованием пропана, годовой расход которого составляет 3,78 т. Режим работы поста при газовой резке металла составляет – 1200 час/год.

В процессе электросварки и газовой резки металла в атмосферу выделяются: пыльноорганическая ($\text{SiO}_2 > 70\%$), оксиды марганца, азота, фтористый водород. В связи с отсутствием на сварочном посту вытяжной вентиляции, он является стационарным неорганизованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Кузнечный пост оснащен огневым кузнечным горном, работающим в режиме 264 дня в году, в одну смену, продолжительностью 8 часов. Количество сжигаемого угля 10 т/год. В качестве твердого топлива используется каменный уголь Шубаркульского угольного разреза марки Д, со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность – (10)%, содержание серы – (0,39) %, низшая теплота сгорания – (5370) ккал/кг. В результате сжигания топлива в горне, в атмосферу выбрасываются: пыль неорганическая (SiO_2 20-70%), оксиды углерода, диоксид азота, сернистый ангидрид. Кузнечный участок РМБ является организованным источником выделения вредных веществ в атмосферу.

Колонна хозяйственных машин (КХМ) и ст. 6176-6177

КХМ служит для ремонта и обслуживания автосамосвалов марки КамАЗ, специализированного служебного легкового автотранспорта, бульдозеров, производства шиномонтажных работ. Основным и единственным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу является передвижной пост электродуговой сварки и газовой резки металла.

Шиномонтажный участок используется для производства шиномонтажных работ, а также работ, связанных с мелким ремонтом и регулировкой топливной аппаратуры. Шиномонтажные работы заключаются в сборке или разборке шин и выполняются вручную. Как показал анализ, все перечисленные процессы выполняются вручную, без использования каких-либо источников вредных веществ. Поэтому этот участок исключен в дальнейшем из рассмотрения в настоящем проекте, как источник выбросов вредных веществ в атмосферу.

Сварочный пост служит для производства электросварки и газовой резки металла. Сварочные работы выполняются по мере надобности в режиме: 300 дней в году, в одну смену, по 4 часа. При электросварке используются штучные электроды марки МР-3, расход которых составляет 600 кг в год, расход газа при выполнении газовой резки металла равен 160 кг в год, режим работы 660 час/год. В процессе электросварки и газовой резки металла в атмосферу выделяются: пыльноорганическая ($\text{SiO}_2 > 70\%$), оксиды марганца, азота, фтористый водород. В связи с отсутствием на сварочном посту вытяжной вентиляции, он является неорганизованным стационарным источником выбросов вредных веществ в атмосферу.

Энергоцех (ист. 6178-6181)

Служит для ремонта силового электрооборудования. В энергоцехе установлены печи сушки и обжига, оснащенные вытяжной вентиляцией, работающие от электричества, заточной (150 ч/год), токарный (1600 ч/год), сверлильный станки (250 ч/год), стационарный сварочный аппарат. Годовой объем применяемых штучных электродов МР-3 составляет 600 кг, режим работы 1200 ч/год, расход газа при выполнении газовой резки металла равен 160 кг в год, режим работы 660 ч/год. Имеется вытяжная вентиляция.

При пропитке и покраске электрических машин применяются следующие материалы: лак МЛ-92 (900 кг/год), эмаль ГФ-92 (500 кг/год).

В ходе функционирования электроцеха в атмосферу выделяются: пары растворителя древесно-спиртового и ацетона. В процессе сварки в атмосферу выделяются: железо (II) оксид, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

АО «ЖГОК»

Объединённая котельная (Энергоцех) (ист. 1182, 6183)

Котельная служит для отопления зданий и сооружений следующих цехов: КХМ, БТ, ЭРУ, В и К, АБКЖБИ, РМБ, складское хозяйство. Котельная оборудована 5 котлами следующей марками: 2 шт маркой КВр-0,93 К, 1 шт маркой КВр-0,93 ОУР, 1 шт маркой КВр-0,93 и 1 шт маркой КВр-0,93 КБ. Котельная оснащена четырьмя дымовыми трубами диаметром 0,70 м и высотой 26,8. Кроме того, котельная оборудована дутьевыми вентиляторами ВР-80-75-3,15–5 шт., производительностью 1700 м³/час. Режим работы котельной (2244) часов/год. В качестве топлива принят каменный уголь Шубаркульского угольного разреза марки Д, со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность

– (10,0)%, содержание серы – (0,39) %, низшая теплота сгорания – (5370) ккал/кг. Годовой расход топлива – (1624) тонны. Котельная оснащена 5-ю дутьевыми вентиляторами ВР-80-75-3,15, производительностью 1700 м³.

Сжигание топлива в котлах сопровождается выделением в атмосферу пыли неорганической (SiO₂ 70-20%), оксидов углерода, оксидов азота, сернистого ангидрида.

Хранится топливо на складе – 52,5 м², высотой 6 м, угольный склад закрыт со всех сторон, что исключает пыление при статическом хранении топлива выбросы загрязняющих веществ рассчитываются лишь при формировании склада.

Зола хранится на закрытом складе золы площадью 89 м², высотой 1,5 м, что исключает пыление при статическом хранении золы и формировании склада, поэтому склад золошлака как источник выбросов загрязняющих веществ не рассматривается.

Установка для сжигания ТБО (ист. 1183)

Установка для сжигания ТБО – вводимый для обеспечения текущей хозяйственной деятельности) рассматривается как способ утилизации отходов (бумага, текстиль). Установка для сжигания ТБО представляет собой металлическую бочку с горелкой.

Данная установка не стационарная, местоположение установки на территории промышленной площадки возможно изменять. Никаких дополнительных действий по установке данного оборудования (подготовка фундамента и специальной площадки, установка дымовых трубы т.д.) не требуется. Технический паспорт к установке приложен в приложениях к проекту, где подробно изложена вся необходимая информация по данному оборудованию. Объем сжигаемого материала на установке – 752,865 т/год. Время работы – 2555 ч/год. Сжигаемый материал – бумага, текстиль.

Склад промпродукта шламового фр. 0-1 мм с содержанием Pb-23% (ист. 6125)

Промпродукт шламовый образуется в результате периодической очистки картшламохранилища от шлама. Склад располагается в непосредственной близости от ОФ, где в дальнейшем после сушки и будет перерабатываться промпродукт. Площадь склада – 8 га, высота – 11 м. Влажность материала – 5-10%. Объем хранимого материала на складе – 1288671,4 т. Выбросы загрязняющих веществ рассчитываются лишь при хранении промпродукта, ввиду того что при формировании склада шлам выгребается непосредственно из шламохранилища и имеет очень высокую влажность (более 20%). Склад промпродукта шламового фр. 0-1 мм с содержанием Pb-23% является неорганизованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Отсдувания с поверхности откосов шламохранилища (ист. 6197)

СОФ Центральной промышленной зоны. Площадь откосов дамб шламохранилища

- 179 869,45 м². Объем использованного материала на строительства дамб (откосов) – 612142,249 м³, что равно 1652784,0723 тонны.

Сдувание поверхности откосов и ламохранилища (ист. 6197)

СОФ Центральной промышленной зоны. Площадь откосов дамб и ламохранилища

- 179 869,45 м². Объем использованного материала на строительства дамб (откосов) – 612142,249 м³, что равно 1652784,0723 тонны.

Поселок Жайрем

Главными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, относящиеся к объектам АО «Жайремский ГОК» и находящиеся на территории поселка городского типа Жайрем являются отопительные котлоагрегаты, работающие на твердом и жидком топливе, расположенные в административных и жилых зданиях поселка.

Гостиницы «Ушкатын», «Весна» и 30-тиквартирный жилой дом (ист. 1188, 6188). Котельная предназначена для отопления горячего водоснабжения зданий гостиниц

«Ушкатын», «Весна» и 30-кв. дома специалистов. Котельная оснащена 2 котлами, марки КВр-0,82-95 ОУР. В качестве топлива используется твердое топливо. Годовой расход топлива составляет – (830) т. Котельная оснащена дымовой трубой, высотой 21,2 м и диаметром устья – 0,6 м. Режим работы – 24 часа в сутки, 4800 часов в год. Котельная оснащена 2-мя дутьевыми вентиляторами марки ВЦ 14-46-2, производительностью 1400 м³/час.

Основными вредными веществами, выбрасываемыми в атмосферу при сгорании твердого топлива являются пыль неорганическая (SiO₂ 20-70 %), сернистый ангидрид, оксид углерода, оксиды азота.

Уголь хранится на закрытом с 4-х сторон угольном складе возле котельной. Площадь склада – 28 м², высота – 2,4 м.

Золошлак хранится в закрытых металлических контейнерах, выбросы считаются только от ула пересыпки золошлака (ист. 6188/1).

Гараж легкового парка (ист. 1189, 6189/1-2). Котельная гаража легкового парка оснащена 1 котлом марки Веста Плюс – 500 кВт, работающим на твердом топливе. Годовой расход угля составляет –

309 т. Котельная оснащена дымовой трубой, высотой 10,4 м и диаметром устья – 0,7 м. Режим работы – 4800 часов в год.

Уголь хранится на закрытом с 4-х сторон складе площадью – 16 м², и высотой – 5,9 м. 1,8 м.

Золошлак хранится на открытом со всех сторон складе площадью 7,5 м², высотой –

Объединенная котельная спортивного комплекса (ист. 1190, 6190). Котельная служит для отопления и горячего водоснабжения следующих объектов АО «Жайремский ГОК»: 5-ти этажные жилые дома по улицы Абая-15, 17, 19, гостевые дома в количестве – 4 шт, коттеджи главных специалистов – 10 шт, офис бизнес-центр, гостиница Жайрем, кан-три клуб, офис отдел кадров, учебный центр, офис ОКС с филиалом Фортебанк. Котельная оснащена 4 котлами – 2 котлами марки – КВр-0,93-95 ОУР и 2 котлами КВр-0,96К. Служит для отопления помещений в зимний период и горячего водоснабжения. Режим работы 4380 ч/год. В качестве топлива используется твердое топливо. Годовой расход составляет – (1467) т. Источниками выброса являются 3 дымовых трубы высотой: 1 шт 28,1 м, 2 шт 27,7 метров и диаметром 0,6 м. Котельная спортивного комплекса оборудована дутьевыми вентиляторами марки 14-46-2, производительностью 1400 м³/час (1 шт.) и 1600 м³/час (3 шт.). Котельная не оснащена пылегазоочистным оборудованием.

Для хранения запасов топлива предусмотрен закрытый угольный склад площадью 30 м², высота склада – 2,2 м. Поэтому выбросы загрязняющих веществ будут происходить только при разгрузке угля.

В качестве твёрдого топлива используется каменный уголь Шубаркульского угольного разреза марки Д, со следующими характеристиками на рабочую массу: зольность – (10)%, содержание серы – (0,39)%, низшая теплота сгорания – (5370) ккал/кг.

Топливо хранится на закрытых складах. После сжигания топлива образуется золошлак, который складывается в специально установленные контейнеры с крышкой, поэтому выбросы считаются только от узла пересыпки золошлака (ист. 6190/1).

Модульная котельная ул. Металлургов 47а/2 (ист. 1198)

АО «ЖГОК»

Модульная котельная ул. Metallургов 47а/2 оснащена 3 котлами марки КВр-0,65, работающим на твердом топливе. Годовой расход угля составляет – 309 т. Котельная оснащена дымовой трубой, высотой 23,8 м и диаметром устья - 0,7 м. Режим работы – 784 часа в год.

Автотранспорт-сжигание топлива в ДВС (ист. 6196)

В процессе функционирования предприятия для перевозки оборудования и персонала, транспортировки породы, руды и др. материалов применяется ряд автомобильной техники (всего 339 единиц) с дизельными и бензиновыми двигателями внутреннего сгорания (ДВС).

Годовое количество ДТ, сжигаемого в ДВС автотранспорта – 17750 т, бензина – 432 т. Время работы автотранспорта – 3650 ч/год. Автотранспорт (сжигание топлива в ДВС) является неорганизованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу. В рассматриваемый период (2022-2031 года) значительного увеличения подвижного парка предприятия не предусматривается.

Месторождение «Жайрем (ДЗРи Западный)»

В разделе даны сведения лишь о тех цехах и участках, где происходит выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Расчет выполнен при условии, что при дроблении руды не используются химические процессы и процессы с применением высоких температур, поэтому выделения вредных веществ в атмосферу не происходит. Основным загрязняющим веществом в дробильном комплексе и на фабрике является пыль неорганическая, которая выделяется в местах загрузки, разгрузки и транспортировки рудного материала. В местах пересыпки руды установлены местные отсосы в корпусе крупного дробления (АС1), корпус среднего дробления (АС1) и в пункте пересыпки (АС1) (ист. 0001-0003).

Отопление объектов ГОКа предусматривается от котельной на твердом топливе, угле. В котельной установлены 5 котлов, 2 котла – КВ-Р-11, 63-150 и 3 котла КЕ-10-14СО (ист. 0004.01-0004.03). Выбросы от котлов производятся через дымовую трубу. Котлы КЕ-10-14СО работают как в зимний период, так и в летний. Рядом с котельной располагается склад угля, открытый с 4-х сторон (ист. 6067.01-6067.02).

На территории промлощадки обогатительного комплекса имеет автостоянка на 113 м/мест легкового транспорта и 3 автобусов (ист. 6068.01 и ист. 6068.02).

На территории корпуса крупного дробления имеются пересыпки руды с питателя в дробильную установку (Ист. 6069.01-6069.04) по 4-видам руды, дробление руды в шнеко-зубчатой дробилке (Ист. 6070.01-6070.04) и пересыпка дробленной руды из дробильной установки на конвейер (Ист. 6071.01-6071.04).

На территории корпуса среднего дробления имеются пересыпки руды с питателя в дробильную установку (Ист. 6072.01-6072.04) по 4-видам руды, и пересыпка дробленной руды из дробильной установки на конвейер (Ист. 6073.01-6073.04).

На территории корпуса среднего дробления имеются пересыпки руды с конвейера в дробильную установку (Ист. 6074.01-6074.04) по 4-видам руды, и пересыпка дробленной руды из дробильной установки на конвейер (Ист. 6075.01-6075.04).

На территории предприятия имеются закрытые склады продукции (бункера) закрытые с 4-х сторон. Пыление происходит в момент пересыпки руды с конвейеров в

бункера мелкодроблёной руды, склад легкой фракции (бункер) и склад среднедроблённой руды. **(Ист. 6076-6078)** соответственно.

Так же источником выбросов на предприятии являются откосы отстойников, пандуса ККД Западный, хвостохранилища месторождения Жайрем, пруда испарителя, трубо-провод сОФ до хвостохранилища. **(Ист. 6079-6084)**.

Вскрышные и добычные работы **(ист. 6085-6088)**. Горные работы на рудниках За-

АО «ЖГОК»

падный и Дальнезападный проводятся открытым способом.

Источники загрязнения атмосферы объекта Здание пит-стопа. В здании расположены 2 ремонтных поста, шиноремонтный участок, слесарно-механический участок, участок ремонта оборудования водоотлива, участок мойки автотранспорта, а также встроены следующие помещения: складское помещение, комната кладовщика, инструментальная, комната раскомандировки персонала, операторная, электрощитовая, тепловой пункт, венткамеры, комната приема пищи, комната ИТР, комната мастеров, кабинет начальника, гардеробная санузлы. К зданию пит-стопа пристроены склад масел и склад отработанного масла из блок-контейнеров.

Ист.0005.001 Пост технического обслуживания пожарной техники. Пост рассчитан на одно авто.

Ист. 0005.002 Сварочный пост №1 **Ист. 0005.003** Сварочный пост №2 **Ист.0005.004** Сварочный пост №3

Ист. 0005.005 Пост шпорок камер и покрышек **Ист. 0005.006** Заклеивание камер и покрышек **Ист.0005.007** Вулканизация покрышек

Ист.0005.008 Пост мойки пожарной техники. Пост мойки рассчитан на одно авто.

Ист.0005.009 Сверлильный станок

Ист.0005.010 Токарно-винторезный станок

Ист.0005.011 Заточно-шлифовальный станок

Ист.6126 Автостоянка для легковых авто на 5 мест. Автостоянка рассчитана на 5 м/м для легковых авто. Автомобили на балансе предприятия не числятся.

Ист.6127 Автостоянка для автобусов на 1 м/м.

Ист. 6128 Автостоянка для грузовых авто на 11 мест. Автостоянка рассчитана на 11 м/м для грузовых авто. Автомобили на балансе предприятия не числятся.

Столовая на 200 мест. Производительность столовой: 4500 блюд в год и мучных изделий. Столовая с обеденным залом на 200 посадочных мест, тепловой раздаточной линией, набор помещений и оборудование которой предназначены для порционирования и реализации (раздачи) готовой продукции, а также для приготовления горячих напитков и блюд.

Ист.0006 Производственное помещение по подготовке и хранению муки

Ист.0007 Горячий цех выпечки хлеба-булочных изделий

Ист.0008 Аналитическая лаборатория

Ист. 6129 Автостоянка для легковых авто на 127 мест. Автостоянка рассчитана на 127 м/м для легковых авто. Автомобили на балансе предприятия не числятся.

Ист.6130 Автостоянка для автобусов на 3 м/м.

Главный корпус. Реагентное отделение. Отделение предназначено для приготовления растворов различных реагентов, необходимых для ведения технологии обогащения руды (**Ист. 0009.001-0009-014**).

Главный корпус. С реагентного отделения растворы поступают на дозировочную площадку, где происходит дозировка растворов реагентов для подачи в отделение флотации. Реагенты поступают в баки, затем дозируются через дозировочные устройства. (**Ист.0010.001-0010-007**)

Главный корпус. Флотационное обогащение (Ист. 0011.001-0011.007)

Корпус крупного дробления карьер «Дальнезападный». Расчет выполнен при условии, что при дроблении руды не используются химические процессы и процессы с применением высоких температур, поэтому выделения вредных веществ в атмосферу не происходит. Основным загрязняющим веществом в дробильном комплексе и на фабрике является пыль неорганическая, которая выделяется в местах загрузки, разгрузки и транс-портировки рудного материала. В местах пересыпок руды установлены местные отсосы

АО «ЖГОК»

корпуса крупного дробления (АС1) (Ист. 0012).

На территории корпуса крупного дробления имеются пересыпки руды с питателя в дробильную установку (Ист. 6131), дробление руды в дробилке (Ист. 6132) и пересыпка дробленой руды из дробильной установки на конвейер (Ист. 6133).

На территории предприятия имеются закрытый склад легкой фракции, открытый с 4-х сторон. Пыление происходит в момент пересыпки руды с конвейера на склад легкой фракции и пыление с поверхности склада. (Ист. 6134).

Буровые работы. (Ист. 7009) Горные работы ведутся с предварительной буровзрывной подготовкой. Для бурения скважин используют два буровых станка типа ДМ-45 со скоростью бурения 20 м/час, диаметром долота – 176 мм, глубиной бурения 8-16 м, углом наклона – 900С., Пылеподавление производится воздушно-водяной смесью. Крепость породы больше 12 по шкале М. М. Протоdjяконова. Влажность материала при бурении, согласно данным заказчика, составит – 8-9 %. Пылеподавление производится воздушно-водяной смесью.

Взрывные работы. (Ист. 7008) Для производства взрывных работ применяются два вида взрывчатых веществ (ВВ): эмульсионные взрывчатые вещества и взрывчатые вещества для сухих скважин. В процессе производства взрывных работ на открытых горных работах забойка скважин производится щебнем. Крепость взрываемого материала, согласно данным заказчика, 12-14 по шкале М. М. Протоdjяконова. Источник выбросов залповый.

Погрузочно-выемочные работы. (Ист. 7013, 7028-7032) Погрузочно-выемочные работы будут осуществляться экскаватором РН-40, с вместимостью ковша 46 т. Погрузочно-выемочные работы производятся на открытой площадке. Высота пересыпки 2-4 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3%, крупность руды 200 мм, вскрыши и ПСП – 500 мм. Плотность вскрыши и ПСП приняты согласно данным заказчика 2,8 т/м³. Режим работы карьера непрерывный: 365 дней, в три смены по 8 часов каждая, всего 8760 час/год. Погрузочно-выемочные работы будут проводиться с гидрообеспылением, эффективность 0,85. Источник выбросов неорганизованный.

Транспортные работы. (Ист. 7006, 7010-7011, 7021-7022, 7033-7035) Движение автотранспорта в пределах промплощадки обуславливает выделение пыли. Пыль выделяется в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува ее с поверхности материала находящегося в кузове.

При взаимодействии колес с полотном дороги, загрязняющие вещества выделяются от автосамосвала, бульдозера и экскаватора. В результате сдува с поверхности материала, находящегося в кузове автосамосвала. Площадь пылящей поверхности 33 м². Источник выбросов неорганизованный.

Породный отвал. Западный (ист. 7012) Вскрышные породы в отвалы доставляются автосамосвалами, грузоподъемностью 91 т. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом, на открытой площадке. Планируется отвал бульдозером типа САТ-D-9R. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3%, крупность 500 мм.

Объем зольной поступающей отвал 9,144 м³/год. Породный отвал эксплуатировался с 1986 г. по 1998 г., общая площадь его составляет 58 га. К породному отвалу будет при-
мыкаться новый отвал с юго-восточной стороны. Общая площадь отвала составит – 187,82 га. Источник выбросов неорганизованный.

Отсыпка дорог. (ист. 7036) Отсыпка дорог и строительство будут осуществляться бульдозером типа САТ-D-9R, с вместимостью ковша 28 т. Работы производиться на открытой площадке. Высота пересыпки 2-4 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3%, крупность вскрыши 500 мм. Источник выбросов неорганизованный.

АО «ЖГОК»

Породный отвал №5. (Ист. 7007) Южный породный отвал эксплуатировался с 1971 г. по 1994 г., общая площадь его составляет 231 га. Отвал частично озеленен в проектный период (2022-2031 гг.) эксплуатировать его не планируется. Источник выбросов неорганизованный.

Северный породный отвал. (Ист. 2027) Площадь Северного породного отвала составляет 154,5 га. Отвал частично озеленен и в проектный период (2022-2031 гг.) эксплуатировать его не планируется. Источник выбросов неорганизованный.

Склад полиметаллической руды. (Ист. 7023) Полиметаллическая руда на склад доставляется автосамосвалами, грузоподъемностью 91 т. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом, на открытой площадке. Планироваться склад будет бульдозером типа CAT-D-9R. Высота склада 25 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3 %, крупность 200 мм. Эксплуатация склада будет проводиться с гидрообеспылением, эффективность 0,85. Площадь склада за проектный период составит 14715 м². Источник выбросов неорганизованный.

Склад барит - полиметаллической руды. (Ист. 7037) Полиметаллическая руда на склад доставляется автосамосвалами, грузоподъемностью 91 т. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом, на открытой площадке. Планироваться склад будет бульдозером типа CAT-D-9R. Высота склада 5 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3 %, крупность 200 мм. Эксплуатация склада будет проводиться с гидрообеспылением, эффективность 0,85. Площадь склада за проектный период составит 14715 м². Источник выбросов неорганизованный.

Склад окисленной полиметаллической руды. (Ист. 7014) Окисленная полиметаллическая руда на склад доставляется автосамосвалами, грузоподъемностью 91 т. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом, на открытой площадке. Планироваться склад будет бульдозером типа CAT-D-9R. Высота склада 5 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3 %, крупность 200 мм. Эксплуатация склада будет проводиться с гидрообеспылением, эффективность 0,85. Площадь склада за проектный период составит 13950 м². Источник выбросов неорганизованный.

Склад окисленной барит - полиметаллической руды. (ист. 7015) Окисленная барит - полиметаллическая руда на склад доставляется автосамосвалами, грузоподъемностью 91 т. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом, на открытой площадке. Планироваться склад будет бульдозером типа CAT-D-9R. Высота склада 5 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3 %, крупность 200 мм. Эксплуатация склада будет проводиться с гидрообеспылением, эффективность 0,85.

Площадь склада за проектный период составит 27315 м². Источник выбросов неорганизованный.

Склад баритовой руды. (ист. 7016) Баритовая руда на склад доставляется автосамосвалами, грузоподъемностью 91 т. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом, на открытой площадке. Планироваться склад будет бульдозером типа CAT-D-9R. Высота склада 5 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3 %, крупность 200 мм. Эксплуатация склада будет проводиться с гидрообеспылением, эффективность 0,85. Площадь склада за проектный период составит 102500 м². Источник выбросов неорганизованный.

Склад №11 забалансовые свинцово-цинковые руды (ист. 7017) на склад доставляются автосамосвалами, грузоподъемностью 91 т. Разгрузка будет осуществляться единовременным сбросом, на открытой площадке. Планироваться склад будет бульдозером типа САТ-D-9R. Высота склада 5 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3 %, крупность 200 мм. Площадь склада за проектный период составит 65000 м². Источник выбросов неорганизованный.

АО «ЖГОК»

Склад №11 №10 цинк-олигонитовые руды (ист. 7018) на склад доставляются ав-тосамосвалами, грузоподъемностью 91 т. Разгрузка будет осуществляться единовремен-ным сбросом, на открытой площадке. Планироваться склад будет бульдозером типа САТ-D-9R. Высота склада 5 м. Влажность и крупность материала приняты согласно данным заказчика: влажность 1-3 %, крупность 200 мм.

Площадь склада за проектный период составит 33000 м². Источник выбросов неор-ганизованный

Таблица 4. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется инструментальными измерениями

Наименование площадки	Проектная мощность производства	Источники выброса		местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ согласно проекта	Периодичность инструментальных замеров
		наименование	номер			
1	2	3	4	5	6	7
На промплощадке отсутствуют организованные источники						

Таблица 5. Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)	Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/ материала (название)
	наименование	номер			
1	2	3	4	5	6
АО Жайремский ГОК	Дизельная электростанция	6003	51°53' с.ш 74°24' в.д. 51°54' с.ш 74°24' в.д. 51°54' с.ш 74°28' в.д	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Бенз/а/пирен Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); сажа, формальдегид, бензапирен	Дизельное топливо

2.3.2 Сведения об используемых инструментальных методах проведения производственного мониторинга

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия, в соответствии со ст. 186 ЭК РК, проводится лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Все технические средства, применяемые для измерения физических параметров, должны быть аттестованы, внесены в Государственный реестр средств измерений и иметь методическое обеспечение.

В соответствии с СТ РК 1517-2006 «Метод определения и расчета количества выброса загрязняющих веществ» (п.5.23) при стабильном выбросе количество замеров на источнике по каждому загрязняющему веществу должно быть не менее трех. Количество выброса определяют по среднему арифметическому значению результатов измерений.

Независимо от применяемых методов контроля выбросов при проведении замеров должны выполняться общие требования к размещению точек контроля, требования охраны труда, а также требования к проведению работ в соответствии с Методическими указаниями «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения атмосферы» № 183-п, 2011г.

Точки отбора проб, контролируемые вещества и периодичность измерений должны быть приведены в плане-графике контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на контрольных точках.

2.3.3.Сведения об используемых расчетных методах проведения производственного мониторинга

Расчетный метод основан на определении объемов выбросов загрязняющих веществ по фактическому расходу материалов (исходного сырья и топлива) и времени работы технологического оборудования. Метод применяют при невозможности или экономической нецелесообразности прямых измерений.

Расчет производится по действующим в РК методикам расчета выбросов, аналогично использованным в проекте нормативов эмиссий.

2.3.4 Точки отбора проб для параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга и места проведения измерений

Для проведения замеров, организованные источники загрязнения должны быть оборудованы пробоотборниками.

Продолжительность отбора пробы воздуха для определения разовых концентраций загрязняющих веществ составит 20 минут.

Отбор проб при определении приземной концентрации примеси в атмосфере будет проводиться на высоте 1,5 – 2,0 м от поверхности земли.

Для повышения репрезентативности результатов в случае неустойчивости направления и скорости ветра пробы будут отбираться веером с расстоянием между ними 10,0 м.

Таблица 6. Сведения о газовом мониторинге

Наименование полигона	Координаты полигона	Номера контрольных точек	Место размещения точек (географические координаты)	Периодичность наблюдений	Наблюдаемые параметры
1	2	3	4	5	6
Не имеется полигона ТБО и др.т.п. – газовый мониторинг не требуется					

Таблица 7. Сведения по сбросу сточных вод

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Координаты места сброса сточных вод	Наименование загрязняющих веществ	Периодичность замеров	Методика выполнения измерения
1	2	3	4	5
Сбросы сточных вод промплощадке отсутствуют, мониторинг не предусмотрен.				

На границе СЗЗ месторождения на стадии проведения разведочных работ, ввиду краткосрочности проведения работ - замеры проводиться не будут.

Таблица 8. План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6
Не предполагается					

2.4. Мониторинг поверхностных и подземных вод

Мониторинг подземных вод

Геологические условия

Гидрографическая сеть представлена многочисленными логами и ручьями, впадающими в озера Карасор, Бозщаколь, Майсор, Коксор и реками Оленты (с запада на расстоянии ~15 км) и Шидерты (с востока на расстоянии

~15 км). Непосредственно в контурах лицензии на северной части расположена южная часть озера Майсор. Согласно ответа РГУ «Ертисская БИ по РИ и ОВР КВР МЭГПР РК» № ЗТ-2021-00474978 от 08.07.2021 г., по озеру Майсор водоохранные зоны и полосы, а также режим их хозяйственного использования не установлены. Все намечаемые полевые работы по разведке будут проводиться в не границ каких либо водных проявлений встречающихся на территории рассматриваемого участка. В соответствии с письмом ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» № 26-14-03/957 от 29.07.2021 г. в пределах участка разведочных работ отсутствуют месторождения подземных вод питьевого качества, состоящих на государственном балансе.

На стадии разведки мониторинг подземных вод не предусмотрен.

Таблица 9. График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм3)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
Мониторинг воздействия на водные объекты не предусмотрен					

2.5. Мониторинг почвы

Основным видом негативного техногенного воздействия являются механические нарушения целостности почвенно-растительного покрова, вызванного ведением разведочных работ.

При невыполнении экологических требований, нарушении регламента движения автотранспорта и спец.техники возможно развитие дорожной дигрессии. Потенциальным источником загрязнения почв являются газопылевые эмиссии от автотранспорта и спец.техники, утечки и разливы ГСМ в местах заправки.

Ведение натурных наблюдений особо важно в период проведения работ. При этом осуществляется визуальный контроль с целью выявления участков, подверженных механическим нагрузкам и/или загрязненных утечками ГСМ, возможного возникновения очагов эрозии и других нарушений почвенно-растительного покрова, рациональным использованием земель. Для отслеживания этих процессов в районе работ предусматривается контроль за:

- осуществлением работ в границах отвода земельных участков;
- выполнением запрета проезда по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- осуществлением заправки и обслуживания техники на специально отведенных площадках;
- соблюдением проектных решений при подготовке земельных участков под проектируемую деятельность;
- выполнением технологии ведения работ.

В период проведения работ натурные наблюдения ведут за соблюдением технологии производства, системой обращения с твердыми отходами и сточными водами, возможным загрязнением территории нефтью и нефтепродуктами, выполнением техники безопасности и общих санитарно-гигиенических требований (операционный мониторинг).

В соответствии с законодательством Республики Казахстан, на территории ТОО «KAZ Minerals Bozshakol» не планируется проводить производственный мониторинг за состоянием почв.

Таблица 10. Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Мониторинг уровня загрязнения почвы – не предусмотрен.				

2.6. Мониторинг биоразнообразия

Мониторинг биоразнообразия проводится по всей контрактной территории с целью предотвращения риска их уничтожения и невозможности воспроизводства. Информация о состоянии природных ареалов и идентификации биологического разнообразия (животный и растительный мир), проведенных в рамках оценки воздействия на окружающую среду

Животный мир. Район проведения поисковых работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников. Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) не окажут существенное воздействие на окружающую среду во время проведения поисковых работ.

В соответствии с письмом РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» 2-13/708 от 13.07.2021 г. в пределах участка Майсор отсутствуют пути миграции и наличие животных занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан.

Мероприятия по сохранению численности имеющихся животных и птиц, в период проведения поисковых работ: 1. запрещается охота и отстрел животных и птиц; 2. запрещается разорение гнезд; 3. предупреждение возникновения пожаров; 4. ведение работ во время, не затрагивающее период размножения – с конца октября до начала апреля;

С учетом проведения поисковых работ во время отсутствия животных и птиц, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, строгого соблюдения мероприятий по сохранению численности данного вида птиц, планируемые поисковые работы не окажут негативного воздействия на популяцию животных и птиц, снижению их численности, беспокойству. Эти

влияния не изменяют коренным образом структуру и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия. В технологическом процессе поисково-оценочных работ не используются вещества, приборы и препараты, представляющие большую опасность фауне. В пределах площадки работ отсутствуют каналы, проволочные ограждения и другие искусственные сооружения, препятствующие передвижению и миграции животных.

Ввиду кратковременности и мелкомасштабности работ объект не окажет значимого негативного воздействия на животный мир. Кроме того, уровень загрязнения компонентов окружающей среды под влиянием намечаемой деятельности невелик. Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий: – поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей; – исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети; – снижение активности передвижения транспортных средств ночью. В равнинной, ксерофитной зоне в большинстве обитают воробьинообразные. Виды птиц, занесенных в Красную Книгу РК на рассматриваемой территории не встречаются.

Степень воздействия на естественную флору и фауну, в районе проведения поисковых работ на участке, связанная с нарушением либо изъятием мест обитаний отсутствует.

В технологическом процессе проектируемого предприятия не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

Следовательно, прогнозировать значительные отклонения в степени воздействия осуществляемых работ на животный и растительный мир, оснований нет. Непосредственно около объекта животные отсутствуют в связи с технологически-освоенной территорией участка.

Путей сезонных миграций и мест отдыха, пернатых и млекопитающих во время миграций на территории расположения не отмечено.

Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу нет.

Растительность. В юго-западной части Павлодарской области простирается повышенная равнина. На ней разбросаны многочисленные холмы с плоскими вершинами, а в понижениях между холмами – мелководные солёные и пресные озёра различной величины. На востоке Павлодарской области – та часть Казахской складчатой, некогда горной, страны, выровненной процессами разрушения, в которой сохранился сложный комплекс холмов, гряд и увалов с мягкими очертаниями склонов, называемых здесь сопками. Относительная высота сопки от 5-10 м до 50-60 м и реже до 80-100 м. Форма и размеры холмов изменяются в зависимости от состава слагающих пород.

Наиболее высокие с округлыми вершинами сопки сложены обычно гранитами, сопки с ещё более пологими склонами и мягкоконтурными вершинами – порфирами и, наоборот, островерхие сопки, как правило, – кварцитами. Замкнутые котловины между сопками, размерами от нескольких

десятков метров до нескольких десятков километров в диаметре, часто заняты озёрами. Крайняя северо-восточная часть Павлодарской области лежит в пределах Западно-Сибирской низменности.

Растительность степная - разнотравье. Деревья, кустарники отсутствуют. Растительность, занесенная в Красную Книгу, на рассматриваемой территории планируемых работ отсутствует.

Степень воздействия на естественную флору и фауну, в районе проведения разведочных работ на участке Майсор связанная с нарушением либо изъятием мест обитаний отсутствует.

Согласно письму № 2-13/708 от 13.07.2021 РГУ «Павлодарская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» представленные географические координатные точки участка расположенные в Павлодарской области находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Ландшафтными растениями степей являются многолетние травы – узколистые длительно вегетирующие дерновинные злаки и сухолюбивое разнотравье. Ксерофильные дерновинные злаки представлены перистыми ковылями – Лессинговским или ковылком (*Stipa Lessingiana*), редко восточным (*S. orientalis*) и кавказским (*S. caucasia*) ковылями волосатиками – тырсыком (*S. sareptana*) реже тырсой (*S. capillata*), а также овсяницей бороздчатой или типчаком (*Festuca sulcata*), житняками (*Agropyron cristatum*), волоснецом многостебельным (*Elymus multicaulis*). Типичными представителями мезоксерофильного степного разнотравья являются подмарморник настоящий (*Galium verum*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), лапчатки (*Potentilla*), тимьян Маршаллиевский (*Thymus Marschallianus*), наголоватка многоцветковая (*Jurinea multiflora*), астрагалы (*Astragalus*), ферулы (*Ferula*), липучки (*Lappula*) и др.

Разнообразие рельефа, почвообразующих пород, условий увлажнения и почв на исследуемой территории создают условия для развития различных растительных группировок.

Наиболее распространенными сообществами на всех элементах рельефа как мелкосопочника, так и межсопочных долин являются разноковыльно-типчаково-полынное, полынно-дерновиннозлаковое, в ложбинах и микропонижениях – таволгово- и кустарниково-дерновиннозлаково-полынное часто с ферулой, волоснецово-дерновиннозлаково-полынное, а также полынное, кокпеково-полынное, тасбиюргуновое на засоленных и защеленных местообитаниях. По долинам ручьев и временных водотоков распространены волоснецовое, волоснецово-типчаковое сообщества с преобладанием другого вида волоснеца – волоснеца узкого (*Elymus angustus*).

Редкие и особо ценные дикорастущие растения в районе участка Ишимский не отмечаются. Редких исчезающих краснокнижных растений в зоне влияния нет.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

2.7. Мониторинг воздействия

Животный мир. Организация мониторинга за состоянием животного мира сводится, к визуальному наблюдению за птицами в весенний и осенний период их перелетов с целью предотвращения попадания отдельных особей на потенциально опасные участки месторождения.

Организовать визуальные наблюдения за появлением на территории месторождения млекопитающих животных. При учете на площадях на местности выделяется участок квадратной или иной формы и размера. Учет производится путем непосредственных наблюдений (невооруженным глазом или при помощи бинокля), по косвенным признакам (следы, норы, экскременты и т.д.) и посредством отлова. Поэтому, в целях определения влияния деятельности компании на изменение видового разнообразия животного мира в регионе предусматривается 1 раз в год проведение маршрутного обследования территории месторождений.

Растительность. Мониторинг состояния растительного покрова основан на общем визуальном наблюдении участков месторождения с сохранившейся растительностью и рекультивированных площадях. Наблюдения на участках месторождения проводятся в целях возможного обнаружения развития процессов опустынивания. На рекультивированных участках – для выявления возможности естественного восстановления растительного покрова.

Во время отбора проб на загрязнение почв производится визуальный осмотр и общее описание отдельных видов растительности. При этом должно быть отмечено:

- сохранение природных видов, их общее состояние (угнетенность, наличие цветков, плодов);
- появление новых, нехарактерных видов для данного типа почв, в том числе сорных.

3. Организация внутренних проверок

В целях осуществления производственного контроля в области безопасности и охраны труда, промышленной, пожарной безопасности и охраны окружающей среды проводятся внутренние проверки в соответствии с приказом №211 от 25.03.2016г. «О создании комиссии и организации производственного контроля», в котором определены ответственные лица, осуществляющие внутренние проверки.

В ходе внутренних проверок контролируются:

- выполнение мероприятий, предусмотренных программой производственного экологического контроля;

- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение условий экологического и иных разрешений;
- правильность ведения учета и отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Специалист, осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:

- рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- составить письменный отчет руководителю, включающий, при необходимости, требования о проведении мер по устранению несоответствий, выявленных в ходе проверки, сроки и порядок их устранения

Таблица 11. План-график внутренних проверок и процедур устранения нарушений экологического законодательства

№	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1	2	3
1	АО Жайремский ГОК	Постоянно

Ежеквартально осуществляются внутренние проверки, при которых выявляются нарушения технологии и требования природоохранного законодательства. По результатам проверки разрабатываются мероприятия по устранению нарушений, назначаются ответственные лица и сроки устранения. Данные мероприятия утверждаются приказом генерального директора компании. Ответственные лица представляют письменный отчет после устранения нарушений в сроки указанные в приказе.