



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ
НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ И
НОРМИРОВАНИЕ

№ 02241Р от 16.03.2012 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ТОО «Каскад-Н»



С.О. Хасенов

(подпись)

« _____ » _____ 2024 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
КОНТРОЛЯ**

**к проектам «Золотоизвлекательная фабрика по
переработке руды месторождения Кулуджун
производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском
районе Восточно-Казахстанской области» и
«Хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом),
для переработки 1 млн.тонн руды месторождения
Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской
области»**

Срок действия	2026-2029 годы
Месторасположения	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Самар, Кулынжонский с.о., в 5,1 км от с. Кулынжон

г. Усть-Каменогорск,
2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ	5
1.1 Порядок проведения производственного экологического контроля	5
2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И РАЙОНЕ ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ	6
2.1 Сведения о расположении предприятия	6
2.2 Краткое описание технологии производства	6
2.3 Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы	7
2.4 Характеристика системы водоснабжения предприятия	17
3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ	18
3.1 Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	18
3.2 Нормативы допустимых сбросов (НДС)	25
3.3 Лимиты захоронения и накопления отходов	25
3.4 Обоснование программы управления отходами	28
4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ, ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА	29
4.1 Операционный мониторинг	29
4.2 Мониторинг эмиссий	30
4.3 Мониторинг воздействия	40
5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ	43
5.1 Объекты производственного экологического контроля	43
5.2 Виды производственного экологического контроля	43
5.3 Организация производственного экологического контроля	43
5.4 Период, продолжительность и частота осуществления наблюдений и измерений	44
5.5 Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных	46
5.6 Протокол действия в нестандартных ситуациях	47
5.7 Точки отбора проб и места проведения измерений	48
5.8 Организационная и функциональная структура внутренней ответственности персонала за проведением ПЭК	48
5.9 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений	49
5.10 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение	49
5.11 Мероприятия по уменьшению выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)	50
ВЫВОДЫ	51
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	52
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	54
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	71

ВВЕДЕНИЕ

По результатам оценки воздействия на окружающую среду было получено заключение №KZ87VVX00302927 от 30.05.2024 года с выводом о том, что намечаемая деятельность **допускается** к реализации. В связи с этим, на основании требований статьи 122 [1] для получения экологического разрешения на воздействие намечаемой хозяйственной деятельности на период эксплуатации составлена программа производственного экологического контроля на срок с 2026 по 2029 годы.

Юридический адрес ТОО «Каскад-Н»: Восточно-Казахстанская область, 071010, район Самар, Самарский с.о., с. Самарское, ул. Астана, 98А.

Строительство ЗИФ с хвостохранилищем предусматривается в 5,1 км к северо-западу от с. Кулынжон, в 30 км от месторождения Кулуджун.

В административном отношении золоторудное месторождение Кулуджун расположено в районе Самар Восточно-Казахстанской области, в 161 км к юго-востоку от областного центра города Усть-Каменогорска и в 14,9 км по грунтовой дороге к северо-западу от села Самарское.

Цель указанной намечаемой деятельности – получение золотосеребряного сплава Доре. Намечаемый проект не приведет к изменению основного вида деятельности ТОО «Каскад-Н» – добыча драгоценных металлов и руд редких металлов (ОКЭД 07298).

Состав программы производственного экологического контроля соответствует требованиям главы 13 [1] и правил разработки программы производственного экологического контроля [2].

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.

Программа производственного экологического контроля включает в себя организацию наблюдений за состоянием объектов окружающей среды, сбор и обзор данных наблюдений, оценку состояния окружающей среды и влияние на неё выбросов и сбросов предприятия – оператора объекта, а также сохранение и распространение полученной информации.

На основе программы производственного экологического контроля осуществляется прогнозная оценка вредного воздействия предприятия на окружающую среду в результате производственной деятельности, разрабатываются природоохранные мероприятия по уменьшению или ликвидации этого воздействия.

Данные производственного мониторинга используются для:

- получения информации для принятия решений в отношении экологической политики оператора объекта, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- сведения к минимуму воздействия производственных процессов оператора объекта на окружающую среду и здоровье человека;
- формирования более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- повышения производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учета экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Программа разработана в соответствии с нормативно-правовыми и инструктивно-методическими документами, регламентирующими выполнение работ по организации производственного контроля.

Данные Инициатора намечаемой деятельности:

Товарищество с ограниченной ответственностью «Каскад-Н»
БИН 050140003670

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 071010, район Самар,
Самарский с.о., с. Самарское, ул. Астана, 98А

Телефон: 8 (7232) 49-23-35, 8-777-541-09-09 (Исова Ания)

e-mail: kaskad_n@bk.ru.

Исполнитель:

Индивидуальный предприниматель Асанов Даулет Асанович
ИИН 870512301041

Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 070010, г. Усть-
Каменогорск, ул. Карбышева, 40-163

Телефон: 8-777-148-53-39; 8-707-695-00-45 (Гулира)

e-mail: assanovd87@mail.ru

Государственная лицензия на Природоохранное проектирование, нормирование
для 1 категории № 02241Р от 16.03.2012 года, выданная Комитетом экологического
регулирования и контроля МООС РК.

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Порядок проведения производственного экологического контроля

- Оператором объекта разрабатывается Программа производственного экологического контроля в соответствии с принятыми требованиями и с учетом своих технических и финансовых возможностей;
- Организационная структура службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение определяется оператором объекта самостоятельно;
- Основное требование к оператору объекта:
 - реализация условий программы производственного экологического контроля и документирование результатов;
 - систематическая оценка результатов производственного экологического контроля и принятие необходимых мер по устранению выявленных несоответствий экологическим требованиям;
 - предоставление в установленном порядке отчета по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду.

- Операционный мониторинг (или мониторинг производственного процесса) – 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;
- Мониторинг эмиссий – наблюдение за промышленными эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий, их изменением;

Параметры операционного мониторинга определяются самими оператором объекта. Исключение составляет мониторинг тех параметров, которые используются для косвенного расчета эмиссий или описания условий мониторинга эмиссий и воздействия.

Параметры мониторинга эмиссий содержатся в плане действий оператора объекта.

Проведение мониторинга воздействия включается в план действий в тех случаях, когда это необходимо и целесообразно для отслеживания соблюдения законодательства об охране окружающей среды, нормативов ее качества и экологических требований.

Оператор объекта принимает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с условиями экологического и иных разрешений.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Отчетность по результатам производственного экологического контроля должна отражать полную информацию об исполнении программы за отчетный период, а также результаты внутренних проверок.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ И РАЙОНЕ ЕГО РАСПОЛОЖЕНИЯ

2.1 Сведения о расположении предприятия

Строительство ЗИФ с хвостохранилищем предусматривается в 5,1 км к северо-западу от с. Кулынжон.

В административном отношении золоторудное месторождение Кулуджун расположено в районе Самар Восточно-Казахстанской области, в 161 км к юго-востоку от областного центра города Усть-Каменогорска и в 14,9 км по грунтовой дороге к северо-западу от села Самарское.

Согласно акту на земельный участок, площадь участка с кадастровым номером 05-334-057-031, для размещения ЗИФ составляет 185,9993 га.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 5.1 км от объекта намечаемой деятельности.

Для ЗИФ и хвостохранилища принята общая СЗЗ – 1000 м. Размер СЗЗ подтвержден заключением РГП «Госэкспертиза» № 06-0368/24 от 15.10.2024 года. Таким образом, золотоизвлекательная фабрика отнесена к **I классу опасности**.

По результатам расчета рассеивания в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ 1000 м превышения ПДКм.р. по всем ингредиентам не выявлены.

Золотоизвлекательная фабрика отнесена к **I категории** как объекты по производству нераскисленных цветных металлов из руды, концентратов или вторичных сырьевых материалов посредством металлургических, химических или электролитических процессов (п. 2.5.1 раздела 1 приложения 2 [1]). Хвостохранилище также отнесено к **I категории** как размещение отходов в поверхностных прудах (п. 6.1.11 раздела 1 приложения 2 [1]).

Общая **I категория** объекта для ЗИФ и хвостохранилища в соответствии с требованиями п. 4 статьи 12 [1] подтверждена заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду №KZ87VVX00302927 от 30.05.2024 года.

2.2 Краткое описание технологии производства

Цель указанной намечаемой деятельности – получение золотосеребряного сплава Доре. Намечаемый проект не приведет к изменению основного вида деятельности ТОО «Каскад-Н» – добыча драгоценных металлов и руд редких металлов (ОКЭД 07298).

На фабрике планируется переработка золотосодержащих руд месторождения Кулуджун в количестве до 350 000 т/год, также возможна переработка различных видов ТМО и давальческого сырья из других месторождений.

Режим работы ЗИФ – круглогодичный, 340 дней в году, 24 ч в сутки: вахтовый метод, количество рабочих смен – 2, продолжительность смены – 12 ч.

Режим работы ДСК – 18 ч в сутки.

Товарная продукция – сплав Доре.

В состав проектируемой золотоизвлекательной фабрики будут входить:

- дробильно-сортировочный комплекс (ДСК);
- гидрометаллургический цех;
- складское хозяйство и объекты инфраструктуры;
- хвостохранилище наливного типа с прудком – отстойником.

Схема переработки золотосодержащих руд, методом чанового выщелачивания следующая:

- трехстадийное дробление до крупности 10 мм;
- отсыпка дробленой руды на склад дробленой руды;
- измельчение дробленой руды до класса 74 мкм, с содержанием данного класса в продукте измельчения не менее 85 %;

- выщелачивание золота цианистым раствором;
- сорбция золота из раствора на активированный уголь;
- элюирование золота гидроксидом натрия;
- электролиз;
- сушка и обжиг катодного осадка;
- плавка катодного осадка с получением сплава Доре;
- сгущение и обезвреживание хвостов сорбционного выщелачивания.

На промплощадке предприятия будут размещены следующие объекты:

1. Дробильно-сортировочный комплекс, комплектной заводской поставки (с системами аспирации, контроля и управления).
2. Главный корпус золотоизвлекательной фабрики.
3. Объекты вспомогательного производства и складского хозяйства:
 - 3.1 Административно-бытовой корпус (АБК). Открытая стоянка легкового автотранспорта.
 - 3.2 Аналитическая лаборатория и отдел технического контроля (ОТК).
 - 3.3 Ремонтно-механическая мастерская.
 - 3.4 Холодный склад материально-технического снабжения (МТС).
 - 3.5 Склад реагентов и СДЯВ.
 - 3.6 Контрольно-пропускной пункт с пунктами видеонаблюдения и охранной сигнализацией.
 - 3.7 Контрольно-пропускной пункт с весовой.
4. Внутриплощадочные сети и сооружения, в том числе:
 - 4.1 Освещение по периметру ограждения фабрики, освещение по периметру ограждения режимной зоны, освещение участка ДСК, сети энергоснабжения.
 - 4.2 Блочно-модульная котельная. Склад (навес) угля. Склад золошлаковых отходов (ЗШО).
 - 4.3 Сети водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, сети электроснабжения.
 - 4.4 Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод. Сети систем водоотведения.
 - 4.5 Очистные сооружения ливневых сточных вод.

2.3 Краткая характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Согласно письму ТОО «Каскад-Н» исх. № 86-24 от 05.08.2024 года эксплуатация проектируемой ЗИФ рассчитана на 36 месяцев. Продолжительность СМР составит 12 месяцев ориентировочно с 01.01.2025 (возможно с 01.02.2025 года) по 01.02.2026 года. Таким образом, эксплуатация ЗИФ продлится примерно с 01.02.2026 по 01.02.2029 года. Конкретные сроки будут зависеть от сроков получения экологического разрешения на воздействие объекта I категории.

В период эксплуатации предусматриваются 14 неорганизованных (ист. 6001-6014) и 22 организованных (0001-0021, 0501) источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, содержащих в общей сложности 37 наименований загрязняющих веществ.

Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ, т/год	
	Всего по объекту	Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])
<i>На 2026-2029 г.г.</i>		
Всего:	123.424123783	123.096723783
Твердые:	62.732754295	62.717754295
Газообразные:	60.691369488	60.378969488
Количество ЗВ:	37	36

Описание источников выбросов загрязняющих веществ представлено ниже.

Годовой объем переработки руды составит – 350 тыс. т в год.

Режим работы ЗИФ – круглогодичный, 340 дней в году, 24 ч в сутки: вахтовый метод, количество рабочих смен – 2, продолжительность смены – 12 ч.

Режим работы ДСК – 18 ч в сутки.

Товарная продукция – сплав Доре.

В состав проектируемой золотоизвлекательной фабрики будут входить:

- дробильно-сортировочный комплекс (ДСК);
- гидрометаллургический цех;
- складское хозяйство и объекты инфраструктуры;
- хвостохранилище наливного типа с прудком – отстойником.

Схема переработки золотосодержащих руд, методом чанового выщелачивания следующая:

- трехстадийное дробление до крупности 10 мм;
- отсыпка дробленой руды на склад дробленой руды;
- измельчение дробленой руды до класса 74 мкм, с содержанием данного класса в продукте измельчения не менее 85 %;
- выщелачивание золота цианистым раствором;
- сорбция золота из раствора на активированный уголь;
- элюирование золота гидроксидом натрия;
- электролиз;
- сушка и обжиг катодного осадка;
- плавка катодного осадка с получением сплава Доре;
- сгущение и обезвреживание хвостов сорбционного выщелачивания.

На промплощадке предприятия будут размещены следующие объекты:

1. Дробильно-сортировочный комплекс, комплектной заводской поставки (с системами аспирации, контроля и управления).
2. Главный корпус золотоизвлекательной фабрики.
3. Объекты вспомогательного производства и складского хозяйства:
 - 3.1 Административно-бытовой корпус (АБК). Открытая стоянка легкового автотранспорта.
 - 3.2 Аналитическая лаборатория и отдел технического контроля (ОТК).
 - 3.3 Ремонтно-механическая мастерская.
 - 3.4 Холодный склад материально-технического снабжения (МТС).
 - 3.5 Склад реагентов и СДЯВ.
 - 3.6 Контрольно-пропускной пункт с пунктами видеонаблюдения и охранной сигнализацией.
 - 3.7 Контрольно-пропускной пункт с весовой.
4. Внутриплощадочные сети и сооружения, в том числе:
 - 4.1 Освещение по периметру ограждения фабрики, освещение по периметру ограждения режимной зоны, освещение участка ДСК, сети энергоснабжения.
 - 4.2 Блочно-модульная котельная. Склад (навес) угля. Склад золошлаковых отходов (ЗШО).
 - 4.3 Сети водоснабжения и водоотведения, теплоснабжения, сети электроснабжения.
 - 4.4 Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод. Сети систем водоотведения.
 - 4.5 Очистные сооружения ливневых сточных вод.

Площадка хранения руды (ист. 6001, 6002, 6012)

Золотосодержащая руда крупностью 500 мм из месторождения «Кулуджун» поступает на площадки хранения руды (2 ед.) размерами по 100×100 м. На проектируемой ЗИФ также возможна переработка различных видов ТМО и давальческого сырья из других месторождений. Площадь каждой площадки – по 10 000 м². Общий годовой объем переработки составит 350 000 т руды. Руда доставляется автотранспортом в укрытом состоянии. На площадке будет храниться трехмесячный запас руды в количестве до 100 000 т (по 50 000 т на каждой), но склад является оборотным. При разгрузке автосамосвалов, хранении и отгрузке руды будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источники выбросов неорганизованные (ист. 6001, 6002).*

В процессе работы ДВС автосамосвалов будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6012).*

Дробильно-сортировочный комплекс (ист. 0001, 6003, 6004, 6013)

Режим работы ДСК – 18 часов в сутки, 340 дней в году.

В состав дробильно-сортировочного комплекса входят следующие технологические объекты:

- приемный бункер с решеткой 500×500 мм;
- пластинчатый питатель ТК-16А (8,3 × 1 м);
- щековая дробилка PE600×900;
- грохот S5X2460-2;
- конусная дробилка среднего дробления HST160/S2;
- конусная дробилка мелкого дробления HST250/H3;
- железоотделитель;
- конвейер №1 (6 ×0,65 м);
- конвейер №2 (23 ×1 м);
- конвейер №3 (28 ×0,65 м);
- конвейер №4 (5 ×0,65 м);
- конвейер №5 (30 ×0,65 м);
- конвейер №6 (23 ×0,65 м);
- конвейер №7 (28 ×0,65 м);
- хоппер (15 ×0,65 м);
- укладчик (35 ×0,65 м).

На основании технологического регламента принята трехстадийная схема дробления руды.

Руда, крупностью до 500 мм с площадки склада руды фронтальным погрузчиком загружается в приемный бункер с решеткой 500×500 мм (ист. 0001-05). Объем переработки – 350 000 т/год. Время переработки – 6120 ч/год. Далее при помощи пластинчатого питателя (ист. 0001-14) руда направляется на щековую дробилку крупного дробления PE600×900 (ист. 0001-01). Производительность дробилки крупного дробления – 98,95 т/ч, 350 000 т/год. Время работы – 6120 ч/год. Руда дробленая до крупности 12-184,8 мм поступает на конвейер № 2. Просыпь в количестве 3500 т/год с питателя при помощи конвейера № 1 (ист. 6004-02) также направляется на конвейер № 2. Над конвейером № 2 устанавливается железоотделитель. Количество уловленного металла составит – 102 т/год.

Далее с конвейера № 2 руда, крупностью 12-184,8 мм, в количестве 350 000 т/год, поступает на дробление II стадии в конусную дробилку среднего дробления HST160/S2 (ист. 0001-02) до фракции 2-44 мм. Производительность установки дробления II стадии – 165,08 т/ч. С дробилки руда при помощи конвейера № 3 идет на контрольное грохочение в верхнее сито грохота S5X2460-2.

Грохот осуществляет контрольное и поверочное грохочение. Производительность грохота составит – 408,83 т/ч (ист. 0001-03). На контрольное грохочение направляется разгрузка дробилки II стадии и III стадии. После контрольного грохочения выходит надрешетный продукт крупностью 20-44 мм и подрешетный продукт крупностью 2-20 мм. Подрешетный продукт контрольного грохочения крупностью 2-20 мм поступает на поверочное грохочение в нижнее сито грохота S5X2460-2. В результате поверочного грохочения образуется надрешетный продукт крупностью 10-20 мм и подрешетный продукт крупностью 2-10 мм.

Надрешетный продукт контрольного грохочения крупностью 20-44 мм и надрешетный продукт поверочного грохочения крупностью 10-20 мм поступают на дробление III стадии в конусную дробилку HST250/H3 (ист. 0001-04). Производительность дробилки составит 138,53 т/ч. Разгрузка дробилки III-й стадии дробления (руда крупностью 2-18 мм) поступает на контрольное грохочение.

Дробленая до крупности 10 мм руда при помощи радиального штабелеукладчика укладывается на открытый с 4-х сторон склад дробленой руды 40×20 м (ист. 6003). На складе дробленой руды предполагается хранение 5-дневного запаса руды в количестве 6500 т. Площадь склада составит – 800 м².

Последовательная перегрузка руды между узлами ДСК будет осуществляться посредством конвейерного транспорта:

№ п/п	Наименование	Количество	№ ИЗА
1	Конвейер №1	1	6004-02
2	Пластинчатый питатель	1	0001-14
3	Конвейер №2	1	0001-15
4	Конвейер №3	1	0001-16
5	Конвейер №4	1	0001-17
6	Конвейер №5	1	0001-18
7	Конвейер №6	1	0001-19
8	Конвейер №7	1	0001-20
9	Хоппер	1	0001-21
10	Укладчик	1	0001-22

Аспирационные газы от приемного бункера, питателя, дробилок, грохота и конвейеров №№2-7 будут очищаться в рукавном фильтре SFN-108/4 с эффективностью пылеулавливания 99 %. Уловленная пыль будет возвращаться обратно в процесс. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу сечением 0,8×0,8 м, высотой 3,5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0001).*

При просыпи руды с питателя и работе конвейера № 1 будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).*

В процессе работы ДВС погрузчика будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6013).*

Узел пересыпки дробленой руды (ист. 0002, 6014)

С промежуточного склада дробленой руды по узлу пересыпки руда направляется в отделение измельчения главного корпуса ЗИФ. Дробленая до крупности 10 мм руда подается в приемный бункер узла пересыпки (ист. 0002-01) фронтальным погрузчиком. Объем переработки – 350 000 т/год. Время переработки – 6 120 ч/год. Приемный бункер расположен на высоте 0 м. Из приемного бункера руда подается на пластинчатый питатель ТК-15 (8,4×1 м) (ист. 0002-02), расположенный на отметке -3,2/-5,35 м под углом 15°. Пластинчатый питатель имеет укрытие ленты, укрытие приводной звездочки, а также ограждение по периметру.

Далее руда подается на ленточный конвейер (42,3×1,0 м) (ист. 0002-03), расположенный на отметке -8,15 м, под углом 15°, через воронку для загрузки. Ленточный конвейер № 1 подает руду с отметки -8,15 м на отметку +2,65 м и пересыпает ее на ленточный конвейер (68,15×1 м) (ист. 0002-04) через промежуточную точку на отметку 0,000. Ленточным конвейером № 2 руда подается на отметку +8,25 м в разгрузочную точку и дальше в шаровую мельницу главного корпуса.

При пересыпке руды в приемный бункер, при работе конвейеров и питателей будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. При работе ленточного конвейера № 2 будет происходить выделение оксида кальция и пыли неорганической с содержанием SiO₂ 70-20 %. Аспирационные газы будут очищаться в рукавном фильтре SFN-54/2 с эффективностью пылеулавливания до 99 %. Уловленная пыль будет возвращаться обратно в процесс. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу сечением 0,4×0,4 м, высотой 5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0002).*

В процессе работы ДВС погрузчика будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, углерода, оксида углерода и паров керосина. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6014).*

Расходный склад извести (ист. 0003)

Для подачи и дозирования извести в руду предусматривается здание склада извести. Объем складированного материала составит 560 т/год. Запас материала расходного склада – 1,5 месяца. Известь в мешках «Биг-Бег» при помощи кран-балки транспортируется к бункеру. Далее с мешков известь ссыпается в бункер-дозатор (ист. 0003-01), откуда транспортируется при помощи конвейера (5,7×1 м) (ист. 0003-02) в точку. Далее известь подается в конвейер дробленой руды (конвейер №2 узла пересыпки дробленой руды) и вместе с рудой подается в мельницу. При пересыпке извести и работе конвейера в атмосферу будет выделяться оксид кальция. Аспирационные газы будут очищаться в рукавном фильтре SA-V1/P1/02/1/3/S/5 с эффективностью пылеулавливания до 99 %. Уловленная пыль будет возвращаться обратно в процесс. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,1 м, высотой 12,5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0003).*

Главный корпус (ГМЦ)

Режим работы главного корпуса ЗИФ – круглогодичный, 340 дней в году, 24 ч в сутки.

Главный корпус ЗИФ будет состоять из 5-ти технологических узлов:

- отделение измельчения;
- отделение выщелачивания;
- отделение десорбции;
- отделение приготовления реагентов;
- компрессорная станция.

Отделение измельчения

При помощи узла пересыпки дробленая до крупности 10 мм руда подается на двухстадиальное измельчение до класса 74 мкм с содержанием данного класса в продукте измельчения не менее 85%. Измельчение руды будет производиться в две стадии на шаровых мельницах с центральной разгрузкой. Первая стадия измельчения в МШЦ 3600×5500 с последующим гидроциклонированием в гидроциклонах диаметром 400 мм с углом конусности 10°. На первой стадии будет установлено три гидроциклона (1 в резерве). Пески гидроциклонов возвращаются в мельницу, а слив поступает в зумпф насосов, подающих продукт на гидроциклоны второй стадии измельчения. На второй стадии измельчения будут установлены гидроциклоны диаметром 250 мм с

углом конусности 10°. Пески гидроциклонов второй стадии измельчения будут поступать в мельницу МШЦ 3600×5500 второй стадии, а слив гидроциклонов идет в гидрометаллургический цех на выщелачивание.

Шаровые мельницы относятся к мельницам мокрого измельчения. В связи с этим выбросов пыли в атмосферный воздух не предусматривается (п. 2.5 [15]).

Отделение выщелачивания

Участок выщелачивания (ист. 0004)

В состав участка выщелачивания входит 10 последовательно соединенных чанов (агитаторов) с механическим перемешиванием пульпы, в т.ч. 2 чана предварительного выщелачивания (№№ 1-2), 8 чанов сорбционного выщелачивания (№№ 3-10). 7 чанов сорбционного выщелачивания будут непосредственно задействованы в работе и один в резерве. Время предварительного выщелачивания составит 8 ч, сорбционного выщелачивания – 24 ч.

В чан предварительного выщелачивания №1 подается раствор цианида натрия (NaCN). Объем подаваемого раствора 2,5 м³/ч. рН пульпы поддерживается известью на уровне 10,5-11. Чаны предварительного выщелачивания работают без активированного угля.

Процесс сорбции проводится в последующих семи чанах. Уголь подают в последний седьмой чан, и он движется навстречу потоку пульпы. Движение угля осуществляют аэролифтами, движение пульпы межстадийным грохотом. Вместе с сорбцией металлов из раствора на активированный уголь, продолжается процесс выщелачивания металла из руды в раствор. Для этого в №№ 3 и 7 чаны – агитаторы подают раствор цианида натрия (NaCN) с концентрацией 0,05 % для укрепления остаточного раствора, в третий чан 4,99 м³/ч и в седьмой чан 2,99 м³/ч. При сорбционном выщелачивании осуществляется противоток пульпы и сорбента. По мере движения угля в потоке 43,47 кг/ч навстречу пульпе, он насыщается золотом, а пульпа измельченной руды обедняется. Свежий или регенерированный уголь загружают в последний чан, а выгружают из первого сорбционного чана, по схеме чан №3. Содержание золота в насыщенном и обеззолоченном угле принято по рекомендованным значениям по аналогии с данными на действующих фабриках. Эти значения корректируются по результатам работы фабрики. Емкость угля по золоту варьируется от 2 до 8 кг/т. Содержание золота в регенерированном угле 40 – 50 г/т. Потери угля с хвостами сорбции 30 – 90 г/т руды.

Насыщенный золотом угольный сорбент из отделения сорбционного выщелачивания поступает на двухдечный грохот. Отсев мелкого угля и отмывка угля идет на сите с ячейкой 0,8 мм, на сите с ячейкой 0,63 мм идет отмывка угольной мелочи от пульпы, угольная мелочь, насыщенная золотом, складировается в биг-беги или кубеля.

В процессе предварительного и сорбционного выщелачивания из технологических емкостей (чанов, грохотов) будет происходить выделение гидроцианида. Все технологическое оборудование, в котором находятся цианосодержащие растворы, будет снабжено укрытиями с патрубками, присоединенными к вытяжным вентсистемам. Загрязненный воздух будет выбрасываться после предварительной очистки в скруббере ХИМВЕНТ-ГМ-5-1000 с КПД=88 %. Выброс будет осуществляться при помощи вентиляторов (1 рабочий, 1 резервный) и далее направляться в трубу высотой 23 м и диаметром 1 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0004).*

Участок обезвреживания хвостов (ист. 0005)

Отработанная руда после контрольного грохочения направляется в зумпф и далее насосом подается в чан обезвреживания хвостов №1. Для создания щелочной реакции при хлорировании в гипохлоритную пульпу добавляют расчетное количество

известкового молока $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 10% и раствор гипохлорида кальция $\text{Ca}(\text{ClO})_2$. Время обработки хвостовой пульпы гипохлоритом составляет 0,4-1 ч. Подачу гипохлорита в процесс хлорирования осуществляют с помощью автономной системы автоматического регулирования (САР), основанной на измерении окислительно-восстановительного потенциала (редокс-потенциала) обрабатываемой пульпы.

Для очистки хвостов от гексацианоферратов в чан №2 подается раствор железного купороса FeSO_4 .

Далее с чана №2 обезвреженные хвосты направляются в зумпф и оттуда насосом подаются в хвостохранилище.

В процессе обезвреживания хвостов выщелачивания будет происходить выделение хлорида кальция и хлорида натрия. Все технологическое оборудование, в котором находятся цианосодержащие растворы, будет снабжено укрытиями с патрубками, присоединенными к вытяжным вентсистемам. Выброс будет осуществляться при помощи вентиляторов (1 рабочий, 1 резервный) и далее направляться в трубу высотой 23 м и диаметром 0,315 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0005).*

Отделение десорбции

На элюирование после сорбционного выщелачивания поступает обогащенный золотом активированный уголь, который накапливается в чане (колонне) кислотной промывки объемом 4 м³. Уголь промывается промывочным раствором, который представляет собой 3 % соляную кислоту HCl . Промывочный раствор готовится в отдельном чане и прокачивается насосом через чан кислотной промывки с углем.

После кислотной обработки уголь промывается 2 % раствором гидроксида натрия NaOH для удаления остатков кислоты и перекачивается в колонну элюирования. Промывная вода сбрасывается в бак оборотной воды. На элюирование поступает 2-3 т насыщенного угля на один цикл элюирования продолжительностью 12 ч (в течение суток до 2-х порций). Объем угля на 1 цикл составляет 4,2-6,1 м³.

В колонну элюирования подается элюент, содержащий 2 % (NaOH). Длительность процесса элюирования – 12 ч. Элюент движется по малому кругу до насыщения раствора золотом. В процессе элюирования золото переходит в раствор – элюат. Насыщенный золотом элюат проходит через теплообменник, в котором происходит отдача тепла обеззолоченному раствору, движущемуся противотоком в бак с элюентом. В теплообменнике элюат охлаждается до температуры 50-60 °С, и подается в электролизеры.

В процессе приготовления кислотного раствора и кислотной обработки активированного угля в атмосферу выделяются пары соляной кислоты. При приготовлении раствора каустической соды (2 % NaOH) выделяется натрий гидроксид. Выбросы отводятся системой общеобменной вентиляции в атмосферу через трубу высотой 23 м и диаметром 0,25 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0006).*

Электролизная ванна представляет собой электрохимическую ячейку с внешним источником тока, содержащую электролит – проводник второго рода и два металла (электроды) – проводник первого рода. При протекании постоянного тока через ячейку на границах раздела между электродами происходят электрохимические превращения: на катоде (подвод электронов) происходит разряд катионов (в данном случае золота и водорода) – реакции восстановления, а на аноде (отвод электронов) – разряд анионов (в данном случае гидроксил иона) – реакции окисления. При электролизе товарных регенератов золото осаждается на катодах в виде дисперсного порошка (катодного шлама), который периодически, по мере накопления снимается с катодов и плавится на золотосеребряный сплав Доре, являющийся конечным товарным продуктом. Раствор, пройдя через ванну, сливается в чан отработанного электролита, из которого после доукрепления вновь направляется на элюирование. Предусмотрен также

шламосборник, куда поступает катодный осадок из ванны электролизера. Осадок фильтруется и вместе с катодным шламом поступает на обжиг и последующую плавку.

От электролизных ванн и чана элюата предусматривается очистка выбросов в скруббере ХИМВЕНТ-ГМ-5-450. Выбросы паров гидроцианида будут осуществляться через трубу диаметром 0,56 м и высотой 24 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0007).*

Регенерация угля будет осуществляться в сторонних организациях. После потери емкости, уголь подлежит замене.

Катодный осадок обжигается при температуре 800°C в электропечи. На ЗИФ также предусматривается индукционная плавильная печь для плавки катодного осадка. Температура в печи при плавке будет 1250-1350°C.

Сплав золота с серебром (золотосеребряный сплав Доре), являющийся конечным товарным продуктом, разливается в изложницы, охлаждается, взвешивается, анализируется и складывается в сейфе для реализации. При плавке металлические золото и серебро, содержащиеся в обожженной руде, образуют сплав, а остальные компоненты шлак. Наиболее важную роль в процессе играет правильный выбор состава шлаков и подготовка исходной шихты, так как образующийся в процессе плавки шлак является той средой, в которой протекают основные реакции плавки, и происходит выделение золотосеребряного сплава. Температура образования шлака из твердых компонентов всегда выше температуры плавления готового шлака, поэтому плавку ведут при температуре на 150-200 °C выше, чем температура готового шлака.

Плавильная печь с помещенным в нее тиглем должна постепенно разогреваться до 600-700 °C, потом выполняется загрузка шихты в тигли и продолжается дальнейший разогрев печи. Пламя в печи должно быть ярко белым, что соответствует температуре 1350-1400 °C. После затвердевания слиток вынимают из изложницы и производят его.

Выбросы пыли неорганической SiO₂ 70-20 %, диНатрий тетраборат декагидрата, карбоната натрия от установки плавильного комплекса будут осуществляться через трубу диаметром 0,56 м на высоте 23 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0008).*

В процессе обжига катодного металла и шлама, и плавки огарка в атмосферный воздух будут выделяться пыль неорганическая SiO₂ 70-20 %, диНатрий тетраборат декагидрат, карбонат натрия. Выбросы от печи обжига будут осуществляться через трубу диаметром 0,56 м на высоте 23 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0009).*

Отделение приготовления реагентов (ист. 0010-0015)

Расходный склад реагентов

Реагенты поступают и хранятся в герметичной таре, выбросов при хранении не происходит.

Реагентное отделение

Растваривание бочек с цианидом производится на специальной установке в отделении приготовления раствора цианида. Рабочий раствор цианистого натрия готовится из расчета суточного потребления в растворяющем баке, откуда готовый раствор переводится в расходный бак для подачи на процесс. Установка по раствориванию бочек с цианидом полностью герметична.

В цехе приготовления реагентов от технологического оборудования – растворных чанов, установки растворивания мягкой тары (биг-бэгов), установки обезвреживания мягкой тары, предусмотрена очистка воздуха в скруббере с КПД=88%. Выброс будет осуществляться через трубу диаметром 0,5 м на высоте 11,5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0010).*

Выброс загрязняющих веществ от растворного чана железного купороса будет осуществляться через трубу диаметром 0,16 м на высоте 23 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0011).*

Выброс загрязняющих веществ от растворного чана раствора гидроксида натрия, гипохлорида кальция и извести гидратной будет осуществляться через трубу диаметром 0,5 м на высоте 11 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0012).*

Выброс загрязняющих веществ при пересыпке гидроксида натрия в загрузочное устройство растворного чана будет осуществляться после предварительной очистки в пылеулавливающей установке ПУ-4000 с КПД=80% через трубу диаметром 0,4 м на высоте 11,5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0013).*

Выброс загрязняющих веществ при пересыпке гипохлорида кальция в загрузочное устройство растворного чана будет осуществляться после предварительной очистки в пылеулавливающей установке ПУ-4000 с КПД=80% через трубу диаметром 0,4 м на высоте 11,5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0014).*

Выброс загрязняющих веществ при пересыпке извести гидратной в загрузочное устройство растворного чана будет осуществляться после предварительной очистки в пылеулавливающей установке ПУ-4000 с КПД=80% через трубу диаметром 0,4 м на высоте 11,5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0015).*

Аналитическая лаборатория (АЛ) (ист. 0016)

Лаборатория предназначена для проведения химического анализа на определение содержания золота и серебра атомно-абсорбционным методом в окисленных золотосеребряных рудах месторождения Кулуджун, технологических проб и растворов золотоизвлекательной фабрики. Подготовка проб руды для проведения химического анализа будет проводиться в отделении пробоподготовки. В отделении будут расположены дробилки валковая и щековая и истиратель дисковый. При работе оборудования будет происходить выделение пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. При проведении лабораторных исследований будут выделяться пары кислот и жидкостей: гидрохлорида, азотной кислоты, амилового спирта, этанола и уксусной кислоты. Шкафы вытяжные объединены в единую систему вытяжной вентиляции, производительность которой составляет 1800 м³/ч. Время работы лаборатории 6120 часов в год, из которых выполнение непосредственно анализов составляет до 30% времени, т.е. 1840 ч/год. Выделение загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,315 м, на высоте 4,4 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0016).*

Здание ремонтно-механической мастерской (РММ) (ист. 0017, 0018, 6005, 6006)

Здание РММ включает в себя участок краткосрочного ремонта, сварочный участок, инструментальную и вспомогательные помещения.

В основном ремонтном цехе будут расположены токарно-шлифовальный, вертикально-сверлильный и токарно-винторезный станки. При работе станков будет происходить выделение взвешенных частиц и пыли абразивной. Выброс от токарно-шлифовального станка будет осуществляться после предварительной очистки в пылеулавливающей установке ПУ-1500 с КПД=80% через трубу диаметром 0,16 м на высоте 2 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0017).*

Выброс от вертикально-сверлильного станка *неорганизованный (ист. 6005).*

Выброс от токарно-винторезного станка будет осуществляться через вентилятор диаметром 0,16 м на высоте 8,8 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0018).*

При сварочных работах будет происходить выделение оксида железа и марганца и его соединений, фтористых газообразных соединений. Расход электродов марки МР-

3 и МР-4 составит по 300 кг/год. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).*

При газовой резке металлов будет осуществляться выделение оксида железа и марганца и его соединений, диоксида азота, оксида углерода. Расход пропана составит 200 кг/год. *Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).*

Блочно-модульная котельная (ист. 0019)

Для отопления зданий предусматривается размещение блочно-модульной котельной, мощностью 5,4 МВт. В котельной будет установлено 3 котла (1 резервный). В качестве топлива будет применяться уголь месторождения «Каражыра». В процессе сжигания угля будет происходить выделение окислов азота, диоксида серы, оксида углерода и пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через дымовую трубу диаметром 0,72 м на высоте 30 м после предварительной очистки газов в циклоне с эффективностью золоулавливания 80%. *Источник выбросов организованный (ист. 0019).*

Склады угля и золы (ист. 6008, 6009)

Хранение угля будет осуществляться в открытом с одной стороны складе, площадью 150 м². При разгрузке и хранении угля происходит выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 менее 20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6008).*

Доставка угля на склад производится автомобильным транспортом по мере необходимости. Зола будет храниться в герметичных контейнерах, площадью 3 м². При пересыпке и хранении золы происходит выброс пыли неорганической с содержанием SiO_2 70-20 %. *Источник выброса неорганизованный (ист. 6009).*

Дизельная электростанция (ДЭС) (ист. 0020)

Для резервного энергоснабжения объектов ЗИФ предусматривается установка дизельного генератора мощностью 250 кВт. Расход топлива – 46,9 л/ч, 15 т/год. В процессе работы ДЭС будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы, акролеина, формальдегида и углеводородов предельных C_{12} - C_{19} . Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться через трубу диаметром 0,1 м на высоте 2,5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0020).*

АЗС контейнерного типа (ист. 6010, 6011)

Для обслуживания автотранспорта и ДЭС предусматривается размещение АЗС, включающей в себя 1 резервуар, объемом 100 м³ для дизельного топлива и 1 резервуар, объемом 20 м³ для бензина и 2 топливораздаточные колонки (ТРК). Количество заправляемого дизельного топлива 1000 т/год, бензина 200 т/год. В процессе хранения и перелива дизельного топлива будет происходить выделение сероводорода и углеводородов предельных C_{12} - C_{19} (ист. 6010). В процессе хранения и перелива бензина будет происходить выделение углеводородов предельных C_1 - C_5 , углеводородов предельных C_6 - C_{10} , пентиленов, бензола, толуола, ксилола, этилбензола (ист. 6011).

Источники выбросов неорганизованные (ист. 6010, 6011).

Котел на дизельном топливе (ист. 0021)

В отделении десорбции для нагрева продуктивного раствора будет установлена паровая котельная Е-1,0-0,9М (Н) мощностью 1,0 т пара/ч. Котельная относится ко II категории по надежности теплоснабжения. Проектируемая котельная предназначена в качестве источника пара для технологических нужд предприятия. Давление насыщенного пара: избыточное 0,8 МПа. В качестве основного топлива принято дизельное топливо в количестве 450 т/год. Выброс окислов азота, оксида углерода и

сажи при сжигании дизельного топлива осуществляется через трубу диаметром 0,3 м высотой 2,5 м. *Источник выбросов организованный (ист. 0021).*

Работа ДВС авто и спецтехники

При работе ДВС спецтехники будет происходить выделение окислов азота, оксида углерода, диоксида серы, углерода и паров керосина. Выбросы при кратковременной работе ДВС спецтехники и авто не нормируются на основании п. 17 статьи 202 [1].

2.4 Характеристика системы водоснабжения предприятия

Вода для питьевых нужд – привозная, а также бутилированная. Потребность площадки ЗИФ в питьевой воде в количестве 21,52 м³/сут, в производственной воде – 1847,02 м³/сут. Горячее водоснабжение предусмотрено от электрических водонагревателей.

Ливневые сточные воды в количестве 15267,68 м³/год будут очищаться в очистных сооружениях. Очищенные стоки предусматривается аккумулировать в резервуарах с последующим использованием их для пылеподавления.

Проектами [10,11] предусматривается сбор и очистка в локальных очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 7 854,8 м³/год (21,52 м³/сутки, 17,37 м³/ч). Очищенные сточные воды направляются в хвостохранилище, затем с осветленной водой подаются в технологический процесс обогатительной фабрики.

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов, исключая сброс растворов в окружающие водоемы.

Технологическим регламентом предусмотрены следующие системы водоснабжения на технологические нужды:

- производственный водопровод технической (промышленной) воды В3 (чан воды скважинного водозабора);
- производственный водопровод оборотной воды В5 (чан оборотной воды);

Техническая (промышленная) вода В3 используется:

- в системах пылеподавления в процессах дробления;
- на приготовление рабочих растворов реагентов;
- на подпитку системы оборотного водоснабжения В5 (восполнение потерь воды за счет испарения с зеркала хвостохранилища).

В качестве оборотной воды системы В5 используются осветленные воды хвостохранилища.

3. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ПРЕДПРИЯТИЯ

3.1 Нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Нормативы допустимых выбросов для намечаемой деятельности объекта I категории установлены в составе проекта нормативов эмиссий к проектам [17,18].

Согласно [17,18] на проектируемой ЗИФ предусматривается организация 14 неорганизованных (ист. 6001-6014) и 22 организованных (0001-0021, 0501) источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, содержащих в общей сложности 37 наименований загрязняющих веществ. Количество загрязняющих веществ в атмосферу составит:

Наименование	Количество загрязняющих веществ, т/год	
	Всего по объекту	Подлежащие нормированию (п. 17 статьи 202 [1])
<i>На 2026-2029 г.г.</i>		
Всего:	123.424123783	123.096723783
Твердые:	62.732754295	62.717754295
Газообразные:	60.691369488	60.378969488
Количество ЗВ:	37	36

Основными загрязнителями атмосферы на период эксплуатации являются: площадка хранения руды, дробильно-сортировочный комплекс, узел пересыпки дробленой руды, расходный склад извести, главный корпус (ГМЦ), аналитическая лаборатория (АЛ), здание ремонтно-механической мастерской (РММ), блочно-модульная котельная, склады угля и золы, дизельная электростанция (ДЭС), АЗС контейнерного типа, котел на дизельном топливе, ДВС спецтехники.

Аварийные и залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на объекте отсутствуют.

Предлагаемые к утверждению нормативы ПДВ по проектам [17,18] представлены в таблице 3.1.

ИП Асанов Д.А.

Таблица 3.1 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту с. Кулынжон, Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун и хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1 млн.тонн руды месторождения Кулуджун

Производство цех, участок	№ ИЗА	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2026-2029 г.г.		Н Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид)								
Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0011			0.00144	0.0424	0.00144	0.0424	2026
Итого:				0.00144	0.0424	0.00144	0.0424	2026
Неорганизованные источники								
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	6006			0.0164	0.0059	0.0164	0.0059	2026
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	6007			0.0049	0.0036	0.0049	0.0036	2026
Итого:				0.0213	0.0095	0.0213	0.0095	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.02274	0.0519	0.02274	0.0519	2026
***0127, Кальций гипохлорид (631*)								

Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0012			0.12106	3.5562	0.12106	3.5562	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0014			0.01	0.004	0.01	0.004	2026
Итого:				0.13106	3.5602	0.13106	3.5602	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.13106	3.5602	0.13106	3.5602	2026
***0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	6006			0.0023	0.0008	0.0023	0.0008	2026
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	6007			0.00004	0.00003	0.00004	0.00003	2026
Итого:				0.00234	0.00083	0.00234	0.00083	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.00234	0.00083	0.00234	0.00083	2026
***0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0006			0.0031	0.0914	0.0031	0.0914	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0012			0.04358	1.2803	0.04358	1.2803	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0013			0.0014	0.001	0.0014	0.001	2026
Аналитическая лаборатория (АЛ)	0016			0.00003	0.002	0.00003	0.002	2026
Итого:				0.04811	1.3747	0.04811	1.3747	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.04811	1.3747	0.04811	1.3747	2026
***0152, Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)								
Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0005			0.13558	3.9829	0.13558	3.9829	2026
Итого:				0.13558	3.9829	0.13558	3.9829	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.13558	3.9829	0.13558	3.9829	2026
***0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)								
Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0008			0.003	0.066	0.003	0.066	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0009			0.003	0.066	0.003	0.066	2026
Итого:				0.006	0.132	0.006	0.132	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.006	0.132	0.006	0.132	2026
***0214, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Организованные источники								
Узел пересыпки дробленой руды	0002			0.00002	0.0005	0.00002	0.0005	2026
Расходный склад извести	0003			0.00033	0.0086	0.00033	0.0086	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0012			0.02422	0.7116	0.02422	0.7116	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0015			0.0545	0.024	0.0545	0.024	2026
Итого:				0.07907	0.7447	0.07907	0.7447	2026

Всего по загрязняющему веществу:				0.07907	0.7447	0.07907	0.7447	2026
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Блочно-модульная котельная	0019			0.3358	2.9595	0.3358	2.9595	2026
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020			0.014	0.442	0.014	0.442	2026
Котел на дизельном топливе	0021			0.03	0.926	0.03	0.926	2026
Хвостохранилище	0501			0.0644551	0.00344	0.0644551	0.00344	2026
Итого:				0.4442551	4.33094	0.4442551	4.33094	2026
Неорганизованные источники								
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	6007			0.0024	0.0018	0.0024	0.0018	2026
Итого:				0.0024	0.0018	0.0024	0.0018	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.4466551	4.33274	0.4466551	4.33274	2026
***0303, Аммиак (32)								
Организованные источники								
Аналитическая лаборатория (АЛ)	0016			0.0001	0.006	0.0001	0.006	2026
Итого:				0.0001	0.006	0.0001	0.006	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0001	0.006	0.0001	0.006	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Блочно-модульная котельная	0019			0.0546	0.4809	0.0546	0.4809	2026
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020			0.019	0.599	0.019	0.599	2026
Котел на дизельном топливе	0021			0.005	0.15	0.005	0.15	2026
Хвостохранилище	0501			0.010474	0.000559	0.010474	0.000559	2026
Итого:				0.089074	1.230459	0.089074	1.230459	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.089074	1.230459	0.089074	1.230459	2026
***0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0006			0.0021	0.0617	0.0021	0.0617	2026
Аналитическая лаборатория (АЛ)	0016			0.0003	0.016	0.0003	0.016	2026
Итого:				0.0024	0.0777	0.0024	0.0777	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0024	0.0777	0.0024	0.0777	2026
***0317, Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил,								
Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0004			0.000102	0.0022	0.000102	0.0022	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0007			0.0000004	0.0000012	0.0000004	0.0000012	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0010			0.0059	0.00336	0.0059	0.00336	2026
Итого:				0.0060024	0.0055612	0.0060024	0.0055612	2026

Всего по загрязняющему веществу:				0.0060024	0.0055612	0.0060024	0.0055612	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020			0.002	0.063	0.002	0.063	2026
Котел на дизельном топливе	0021			0.004	0.113	0.004	0.113	2026
Хвостохранилище	0501			0.0039111	0.00021429	0.0039111	0.00021429	2026
Итого:				0.0099111	0.17621429	0.0099111	0.17621429	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0099111	0.17621429	0.0099111	0.17621429	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Блочно-модульная котельная	0019			0.7904	6.966	0.7904	6.966	2026
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020			0.005	0.158	0.005	0.158	2026
Котел на дизельном топливе	0021			0.084	2.646	0.084	2.646	2026
Хвостохранилище	0501			0.0215111	0.001125	0.0215111	0.001125	2026
Итого:				0.9009111	9.771125	0.9009111	9.771125	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.9009111	9.771125	0.9009111	9.771125	2026
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6010			0.000013	0.00008	0.000013	0.00008	2026
Итого:				0.000013	0.00008	0.000013	0.00008	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000013	0.00008	0.000013	0.00008	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Блочно-модульная котельная	0019			4.1092	36.2142	4.1092	36.2142	2026
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020			0.012	0.378	0.012	0.378	2026
Котел на дизельном топливе	0021			0.198	6.252	0.198	6.252	2026
Хвостохранилище	0501			0.0704	0.00375	0.0704	0.00375	2026
Итого:				4.3896	42.84795	4.3896	42.84795	2026
Неорганизованные источники								
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	6007			0.0024	0.0017	0.0024	0.0017	2026
Итого:				0.0024	0.0017	0.0024	0.0017	2026
Всего по загрязняющему веществу:				4.392	42.84965	4.392	42.84965	2026
***0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	6006			0.00066	0.00024	0.00066	0.00024	2026
Итого:				0.00066	0.00024	0.00066	0.00024	2026

Всего по загрязняющему веществу:				0.00066	0.00024	0.00066	0.00024	2026
***0415, Смесь углеводородов предельных C₁-C₅ (1502*)								
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6011			0.828	0.119	0.828	0.119	2026
Итого:				0.828	0.119	0.828	0.119	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.828	0.119	0.828	0.119	2026
***0416, Смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀ (1503*)								
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6011			0.306	0.044	0.306	0.044	2026
Итого:				0.306	0.044	0.306	0.044	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.306	0.044	0.306	0.044	2026
***0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6011			0.031	0.005	0.031	0.005	2026
Итого:				0.031	0.005	0.031	0.005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.031	0.005	0.031	0.005	2026
***0602, Бензол (64)								
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6011			0.028	0.004	0.028	0.004	2026
Итого:				0.028	0.004	0.028	0.004	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.028	0.004	0.028	0.004	2026
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6011			0.003	0.0005	0.003	0.0005	2026
Итого:				0.003	0.0005	0.003	0.0005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.003	0.0005	0.003	0.0005	2026
***0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6011			0.026	0.003	0.026	0.003	2026
Итого:				0.026	0.003	0.026	0.003	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.026	0.003	0.026	0.003	2026
***0627, Этилбензол (675)								
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6011			0.0007	0.0001	0.0007	0.0001	2026
Итого:				0.0007	0.0001	0.0007	0.0001	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0007	0.0001	0.0007	0.0001	2026
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Хвостохранилище	0501			0.000000073	0.000000005	0.000000073	0.000000005	2026

Итого:				0.000000073	0.000000005	0.000000073	0.000000005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000073	0.000000005	0.000000073	0.000000005	2026
***1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Организованные источники								
Аналитическая лаборатория (АЛ)	0016			0.003	0.196	0.003	0.196	2026
Итого:				0.003	0.196	0.003	0.196	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.003	0.196	0.003	0.196	2026
***1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)								
Организованные источники								
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020			0.001	0.032	0.001	0.032	2026
Итого:				0.001	0.032	0.001	0.032	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.032	0.001	0.032	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020			0.001	0.032	0.001	0.032	2026
Хвостохранилище	0501			0.0008382	0.000042858	0.0008382	0.000042858	2026
Итого:				0.0018382	0.032042858	0.0018382	0.032042858	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0018382	0.032042858	0.0018382	0.032042858	2026
***1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Организованные источники								
Аналитическая лаборатория (АЛ)	0016			0.001	0.075	0.001	0.075	2026
Итого:				0.001	0.075	0.001	0.075	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.001	0.075	0.001	0.075	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020			0.006	0.189	0.006	0.189	2026
Хвостохранилище	0501			0.0201143	0.00107143	0.0201143	0.00107143	2026
Итого:				0.0261143	0.19007143	0.0261143	0.19007143	2026
Неорганизованные источники								
АЗС контейнерного типа	6010			0.004	0.03	0.004	0.03	2026
Итого:				0.004	0.03	0.004	0.03	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.0301143	0.22007143	0.0301143	0.22007143	2026
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	0017			0.0075	0.0081	0.0075	0.0081	2026
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	0018			0.0011	0.0012	0.0011	0.0012	2026
Итого:				0.0086	0.0093	0.0086	0.0093	2026
Неорганизованные источники								

Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	6005			0.0004	0.0005	0.0004	0.0005	2026
Итого:				0.0004	0.0005	0.0004	0.0005	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0.009	0.0098	0.009	0.0098	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20								
Организованные источники								
Дробильно-сортировочный комплекс	0001			1.179047	12.22895	1.179047	12.22895	2026
Узел пересыпки дробленой руды	0002			0.034033	0.7569	0.034033	0.7569	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0008			0.002	0.044	0.002	0.044	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0009			0.002	0.044	0.002	0.044	2026
Аналитическая лаборатория (АЛ)	0016			0.08009	0.81006	0.08009	0.81006	2026
Блочно-модульная котельная	0019			0.8888	7.8329	0.8888	7.8329	2026
Итого:				2.18597	21.71681	2.18597	21.71681	2026
Неорганизованные источники								
Площадка хранения руды	6001			0.408	5.339	0.408	5.339	2026
Площадка хранения руды	6002			0.408	5.339	0.408	5.339	2026
Дробильно-сортировочный комплекс	6003			1.694	17.229	1.694	17.229	2026
Дробильно-сортировочный комплекс	6004			0.0151	0.318	0.0151	0.318	2026
Склады угля и золы	6009			0.0081	0.006	0.0081	0.006	2026
Итого:				2.5332	28.231	2.5332	28.231	2026
Всего по ЗВ:				4.71917	49.94781	4.71917	49.94781	2026
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Склады угля и золы	6008			0.0026	0.081	0.0026	0.081	2026
Итого:				0.0026	0.081	0.0026	0.081	2026
Всего по ЗВ:				0.0026	0.081	0.0026	0.081	2026
***2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Организованные источники								
Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	0017			0.003	0.0035	0.003	0.0035	2026
Итого:				0.003	0.0035	0.003	0.0035	2026
Всего по ЗВ:				0.003	0.0035	0.003	0.0035	2026
***3123, Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)								
Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0005			0.13558	3.9829	0.13558	3.9829	2026
Итого:				0.13558	3.9829	0.13558	3.9829	2026
Всего по ЗВ:				0.13558	3.9829	0.13558	3.9829	2026
***3130, диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал)								
Организованные источники								
Главный корпус (ГМЦ)	0008			0.001	0.022	0.001	0.022	2026
Главный корпус (ГМЦ)	0009			0.001	0.022	0.001	0.022	2026
Итого:				0.002	0.044	0.002	0.044	2026
Всего по ЗВ:				0.002	0.044	0.002	0.044	2026

Всего по объекту:			12.403629273	123.096723783	12.403629273	123.096723783	
Из них:							
Итого по организованным источникам:			8.611616273	94.564473783	8.611616273	94.564473783	
Итого по неорганизованным источникам:			3.792013	28.53225	3.792013	28.53225	

Согласно п. 19 [3] аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями (аварии, инциденты за исключением технологически неизбежного сжигания газа), не нормируются. Оператор организует учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу с целью достижения нормативов ПДВ не требуется.

3.2 Нормативы допустимых сбросов (НДС)

Нормативы допустимых сбросов для намечаемой деятельности объекта I категории установлены в составе проектов нормативов эмиссий к проектам [17,18].

Проектами [10,11] предусматривается сбор и очистка в локальных очистных сооружениях хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 7 854,8 м³/год (21,52 м³/сутки). Очищенные сточные воды направляются в хвостохранилище (накопитель замкнутого типа), затем с осветленной водой подаются в технологический процесс обогатительной фабрики. Таким образом, приемником сточных вод будет являться хвостохранилище. Общий объем предполагаемых сбросов загрязняющих веществ составит 7,940 т/год (17559,333 г/ч). В предполагаемом составе сбросов ожидается наличие 8 наименований загрязняющих веществ:

№ выпуска	Наименование показателя	Нормативы сбросов загрязняющих веществ на 2026-2029 г.г.					Год достижения
		Расход сточных вод		Фактическая концентрация на выпуске мг/дм ³	Сброс		
		м ³ /ч	м ³ /год		г/ч	т/год	
1	БПКполн	17,37	7854,8	20	347,4	0,157	2026
	Взвешенные вещества			30	521,1	0,236	2026
	Фосфор фосфатный			3,8	66,006	0,030	2026
	СПАВ			8,9	154,593	0,070	2026
	Азот нитратный			90	1563,3	0,707	2026
	Азот нитритный			8,2	142,434	0,064	2026
	Хлориды			350	6079,5	2,749	2026
	Сульфаты			500	8685,000	3,927	2026
	Всего:				17559,333	7,940	

3.3 Лимиты захоронения и накопления отходов

Согласно п. 3 статьи 41 [1] лимиты захоронения отходов устанавливаются для каждого конкретного полигона отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для захоронения на соответствующем полигоне.

В результате производственной деятельности ЗИФ на период эксплуатации будет образовываться 23 вида отходов производства и потребления в количестве 350 208,07 т/год, в т.ч. подлежащий захоронению – 350 000 т/год, подлежащих

накоплению – 122,93 т/год (вывоз ЗШО будет осуществляться каждые 2 месяца, в связи с этим принят максимально-возможный период накопления – 6 месяцев).

В результате производственной деятельности ЗИФ на период эксплуатации будет образовываться 1 вид опасного отхода производства, подлежащий захоронению.

Общий объем захоронения отходов на период эксплуатации составит – 350 000 т/год, в том числе опасных – 350 000 т/год, неопасных – 0 т/год.

В рамках рассматриваемых проектов [17, 18] предусматривается захоронение отходов отработанной руды чанового выщелачивания на 2026-2029 г.г.

Отработанная руда чанового выщелачивания (код 01 03 07* [24]) – образуется в процессе переработки руды методом чанового выщелачивания. Отработанная руда в количестве 350 000 т/год будет размещаться в хвостохранилище.

Общая масса лимитов накопления отходов при эксплуатации объекта на **2026-2029** г.г. составляет **122,93** т/год, из них количество отходов производства – **112,955** т/год, количество отходов потребления – **9,975** т/год.

В процессе **эксплуатации** будут образованы следующие виды отходов, подлежащие накоплению:

1) отходы производства:

- огарки сварочных электродов (код 12 01 13) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в контейнерах, далее будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору;

- отработанные светодиодные лампы (код 20 01 36) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в металлическом контейнере, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- взвешенные вещества (код 19 08 16) по мере накопления будут вычищаться из системы ливневой канализации с последующей передачей в специализированные организации на утилизацию по договору;

- нефтепродукты (код 19 08 13*) по мере накопления будут вычищаться из системы ливневой канализации с последующей передачей в специализированные организации на утилизацию по договору;

- металлолом (код 17 04 05) будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на специальной бетонированной площадке, далее сдаваться в специализированные пункты приема металлолома по договору;

- изношенная спецодежда (код 15 02 03) будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться в металлическом контейнере, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- изношенные шины и камеры (код 16 01 03) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться на специальном складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- отработанные воздушные фильтры (код 16 01 22) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в емкостях, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- отработанные реактивы (кислоты) (код 06 01 06*) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в емкостях, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- промасленная ветошь (код 15 02 02*) будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться в емкостях, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- тара из-под цианидов обезвреженная (код 15 01 10*) будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- тара из-под реактивов (код 15 01 10*) будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- моторные масла не пригодные для использования по назначению (код 13 02 08*) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в емкостях, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- отработанные топливные масляные фильтры (код 16 01 07*) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в емкостях, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- отходы отработанных аккумуляторов (код 16 06 01*) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- тара из-под реагентов (код 15 01 10*) будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- отработанная фильтровальная бумага (код 15 02 02*) будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- отработанные реактивы (код 06 02 05*) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- тара из-под реагентов (код 15 01 10*) будет временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- золошлаковые отходы (код 10 01 15) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе золы, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- отработанные фильтровальные материалы (код 15 02 03) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться на складе, с последующим вывозом спецорганизациями по договору;

- отработанный ил (код 19 08 12) будет по мере накопления вычищаться из системы очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод с последующей передачей на организованный полигон ТБО по договору.

2) отходы потребления:

- твердо-бытовые отходы (код 20 03 01) будут временно (не более 6-ти месяцев) храниться в контейнерах, установленных на специальной площадке, с последующим вывозом на ближайший организованный полигон ТБО.

Лимиты накопления отходов представлены в таблице 3.3.1. Лимиты захоронения отходов представлены в таблице 3.3.2.

Таблица 3.3.1 – Лимиты накопления отходов

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
На период эксплуатации (2026-2029 г.г.)		
Всего	0	122,93
в том числе отходов производства	0	112,955
отходов потребления	0	9,975
<i>Опасные отходы</i>		
Тара из-под цианидов обезвреженная	0	3
Тара из-под реактивов	0	0,05
Отработанные реактивы	0	0,5
Тара из-под реагентов	0	3
Отработанные реактивы (кислоты)	0	0,4
Нефтепродукты	0	1,522
Промасленная ветошь	0	0,064
Моторные масла не пригодные для использования по назначению	0	0,5
Отработанные топливные масляные фильтры	0	0,05
Отходы отработанных аккумуляторов	0	1
Отработанная фильтровальная бумага	0	0,002

<i>Неопасные отходы</i>		
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	0	9,975
Огарки сварочных электродов	0	0,009
Отработанные светодиодные лампы	0	0,003
Золошлаковые отходы	0	85,14
Взвешенные вещества	0	13,695
Отработанные фильтровальные материалы	0	0,5
Отработанный ил	0	1
Металлолом	0	1
Изношенная спецодежда	0	0,5
Изношенные шины и камеры	0	1
Отработанные воздушные фильтры	0	0,02
<i>Зеркальные</i>		

Таблица 3.3.2 – Лимиты захоронения отходов отработанной руды чанового выщелачивания на проектируемом хвостохранилище на 2026-2029 годы

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, т/год	Образование, т/год	Лимит захоронения, т/год	Повторное использование, переработка, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4	5	6
Период эксплуатации (2026-2029 г.г.)					
Всего	0	350000	350000	0	0
<i>в том числе отходов производства</i>	<i>0</i>	<i>350000</i>	<i>350000</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
<i>отходов потребления</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>0</i>
Опасные отходы					
Отработанная руда чанового выщелачивания	0	350000	350000	0	0
Не опасные отходы					
-					
Зеркальные					
-					

3.4 Обоснование программы управления отходами

В соответствии с требованиями п. 2 статьи 321 [1] на участке будет организован отдельный сбор отходов, каждый вид отхода будет складироваться в свой контейнер. Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Временное хранение всех видов отходов на участке будет не более 6-ти месяцев согласно п. 2 статьи 320 [1].

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду необходимо вести четкую организацию сбора, хранения и отправки в места утилизации. По окончании работ прилегающая территория будет очищена, мусор вывезен к местам утилизации специальным транспортом в укрытом состоянии. Влияние отходов будет минимальным при условии строгого соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

4. ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПАРАМЕТРОВ, ОТСЛЕЖИВАЕМЫХ В ПРОЦЕССЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО МОНИТОРИНГА

Производственный мониторинг включает в себя организацию наблюдения, обзор данных и проведение анализа для последующей оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды.

Мониторинг проводится с целью принятия мер по предотвращению неблагоприятного воздействия предприятия на природу. План действий производственного экологического контроля включает в себя операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

Программа производственного мониторинга для ТОО «Каскад-Н» на 2026-2029 годы с указанием обязательных параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга, представлена в приложении 1.

Программа производственного мониторинга разработана на основе выполненной оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Продолжительность производственного мониторинга определяется продолжительностью воздействия в обозначенный период.

Объектами производственного мониторинга золотоизвлекательной фабрики ТОО «Каскад-Н» принимаются:

- источники эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- источники эмиссий загрязняющих веществ со сточными водами в хвостохранилище;
- объекты захоронения отходов.

Параметрами производственного мониторинга ТОО «Каскад-Н» принимаются:

- загрязняющие вещества, образующиеся в результате производственной деятельности предприятия, содержащиеся в эмиссиях в окружающую среду и подлежащие слежению;
- отходы производства и потребления, образуемые в результате производственной деятельности предприятия и направляемые на размещение, утилизацию или переработку.

Ответственность за проведение производственного мониторинга лежит на предприятии ТОО «Каскад-Н».

4.1 Операционный мониторинг

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.

Оборудование, применяемое при работах и эксплуатации, изготовлено серийно, и уровень шума и вибрации при ее работе соответствует допустимым уровням.

В процессе операционного мониторинга осуществляется контроль деятельности предприятия с целью сравнения фактических данных природопользования (в штатном режиме) с установленными показателями:

- учет количества перерабатываемых и используемых сырья и материалов;
- учет объема сбрасываемых сточных вод;
- учет обращения с отходами (объемы образования и способы обращения);
- учет времени работы оборудования и параметров технологического процесса.

Результаты операционного мониторинга хранятся на предприятии, в ежеквартальные отчеты по производственному экологическому контролю согласно установленной форме не включаются.

4.2 Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий, и их изменением. С учетом специфики хозяйственной деятельности ТОО «Каскад-Н» по эксплуатации ЗИФ предусматривается проведение мониторинга эмиссий в атмосферный воздух, мониторинг эмиссий в накопители сточных вод и мониторинг отходов.

4.2.1 Атмосферный воздух

Для осуществления мониторинга эмиссий в атмосферный воздух от источников ЗИФ ТОО «Каскад-Н» используется расчетный метод (в соответствии с проектом НДВ согласно существующим методикам). Мониторинг эмиссий в атмосферный воздух осуществляется по данным операционного мониторинга. Периодичность мониторинга – 1 раз в квартал. Инструментальному контролю подлежат источники выбросов с системой газоочистки 0001, 0002, 0003, 0017, 0019 – 1 раз в квартал.

Программа мониторинга эмиссий в атмосферный воздух на источниках выбросов ТОО «Каскад-Н» на 2026-2029 годы представлена в приложении 1. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ включает определение массы выбросов загрязняющих веществ в единицу времени (г/с, т/год) и сравнение этих показателей с установленными нормативными показателями ДВ (таблица 5 приложения 1).

Мониторинг осуществляется расчетным методом в соответствии с объемом выполняемых работ и количеством израсходованных материалов при подаче ежеквартальной налоговой отчетности. Мониторинг на ряде организованных источников выбросов на период эксплуатации будет осуществляться инструментальным методом.

Контроль расчетным методом на источниках выбросов загрязняющих веществ осуществляется согласно существующих методик при подаче ежеквартальной налоговой отчетности.

План проведения мониторинга эмиссий в атмосферный воздух представлен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – План проведения мониторинга эмиссий в атмосферный воздух

Пункт, точка наблюдения	№ ист.	Контролируемые компоненты	Периодичность контроля	Методы ведения учета	Исполнитель
1	2	3	4	5	6
Золотоизвлекательная фабрика ТОО «Каскад-Н»	0001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) / Пыль общая	1 раз в квартал/ 1 раз в квартал	расчетный метод / инструментальный метод	ТОО «Каскад-Н»/ Аккредитованная лаборатория
	0002	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) / Пыль общая	1 раз в квартал/ 1 раз в квартал	расчетный метод / инструментальный метод	ТОО «Каскад-Н»/ Аккредитованная лаборатория
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) / Пыль общая			
	0003	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304) / Пыль общая	1 раз в квартал/ 1 раз в квартал	расчетный метод / инструментальный метод	ТОО «Каскад-Н»/ Аккредитованная лаборатория
	0004	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
	0005	Натрий хлорид (Поваренная соль) (415)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
		Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)			
	0006	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
		Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)			
	0007	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
	0008	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
		диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)			
0009	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»	
	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в				

	%: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)			
0010	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0011	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0012	Кальций гипохлорид (631*) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0013	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0014	Кальций гипохлорид (631*)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0015	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0016	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Аммиак (32) Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163) Этанол (Этиловый спирт) (667) Пропан-2-он (Ацетон) (470) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0017	Взвешенные частицы (116) / Пыль общая Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) / Пыль общая	1 раз в квартал/ 1 раз в квартал	расчетный метод / инструментальный метод	ТОО «Каскад-Н»/ Аккредитованная лаборатория
0018	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0019	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) / Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) / - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) / Сера диоксид (Ангидрид	1 раз в квартал/ 1 раз в квартал	расчетный метод / инструментальный метод	ТОО «Каскад-Н»/ Аккредитованная лаборатория

	сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) / Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) / Зола, запыленность			
0020	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0021	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
0501	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»

	шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)			
6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
6003	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
6004	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
6005	Взвешенные частицы (116)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
6006	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			
	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			
6007	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			
	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			
	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			
6008	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
6009	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
6010	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды)			

	предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			
6011	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅ (1502*)	1 раз в квартал	расчетный метод	ТОО «Каскад-Н»
	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀ (1503*)			
	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)			
	Бензол (64)			
	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			
	Метилбензол (349)			
	Этилбензол (675)			

4.2.2 Мониторинг эмиссий в накопители сточных вод

Экологический мониторинг – систематические наблюдения и оценка состояния окружающей среды и воздействия на нее.

Контроль за качеством сбрасываемых сточных вод будет осуществляться по договору с аккредитованной лабораторией.

Для осуществления мониторинга эмиссий загрязняющих веществ со сточными водами в хвостохранилище ТОО «Каскад-Н» будет использоваться инструментальный и расчетный методы (в соответствии с проектом НДС). Проведение мониторинга эмиссий в накопитель сточных вод предлагается путем привлечения подрядной организации, имеющей аккредитацию на выполнение лабораторных работ по перечню контролируемых параметров. Методы контроля определяются согласно области аккредитации привлекаемой подрядной лаборатории. Мониторинг эмиссий в накопители сточных вод осуществляется по данным лабораторных исследований качественного состава сточных вод, а также по данным количественного учета сточных вод при снятии показаний приборов учета. Периодичность мониторинга – 1 раз в квартал.

Программа мониторинга эмиссий в хвостохранилище ТОО «Каскад-Н» на 2026-2029 г.г. представлена в приложении 1. Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ включает определение массы сбросов загрязняющих веществ в единицу времени (г/час, тонн/год) и сравнение этих показателей с установленными нормативными показателями НДС.

Производственно-экологический контроль представлен в таблице 4.2. План-график химического контроля сточных вод, сбрасываемых в хвостохранилище приведен в таблице 4.3.

Таблица 4.2 – Производственный экологический контроль на 2026-2029 г.г.

Наименование источников воздействия (контрольные точки)	Наименование загрязняющих веществ	Предлагаемый к установлению норматив		Фактический результат мониторинга			Превышение нормативов предельно-допустимых выбросов	Мероприятия по устранению нарушения
		мг/дм ³	т/год	мг/дм ³	т/кв.	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сброс в хвостохранилище (выпуск №1)	БПКполн	20	0,157	*			**	***
	Взвешенные вещества	30	0,236					
	Фосфор фосфатный	3,8	0,030					
	СПАВ	8,9	0,070					
	Азот нитратный	90	0,707					
	Азот нитритный	8,2	0,064					
	Хлориды	350	2,749					
Сульфаты	500	3,927						

Таблица 4.3 – План-график химического контроля за соблюдением нормативов ДС на 2026-2029 г.г.

№ п/п	Местонахождение точки отбора	Периодичность	Определяемые ингредиенты
1	2	3	4
1	Сброс в хвостохранилище (выпуск №1)	1 раз в квартал	БПКполн., взвешенные вещества, фосфор фосфатный, СПАВ, азот нитратный, азот нитритный, хлориды, сульфаты

4.2.3 Мониторинг отходов производства и потребления

На предприятии планируется постоянный учет образования и обращения с отходами производства и потребления. Предусматривается контроль образования отходов производства и потребления, фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал, и 1 раз в год при проведении инвентаризации отходов).

В рамках мониторинга эмиссий предусматривается контроль эмиссий отходов в окружающую среду: контроль размещения и захоронения на хвостохранилище отходов отработанной руды чанового выщелачивания. Количественный учет эмиссий отходов – постоянно, по факту размещения и выщелачивания руды (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал).

На период проведения эксплуатации будет вестись постоянный учет образования отходов и своевременный вывоз в спецорганизации.

Воздействие отходов, образуемых в результате деятельности рассматриваемого предприятия, на почвогрунты характеризуется как допустимое.

План проведения учета образования обращения с отходами производства и потребления представлен в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – План проведения учета образования отходов

№ п/п	Наименование отходов	Код отхода [14]	Контролируемые параметры	Периодичность контроля	Методы ведения учета	Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления
1	2	3	4	5	6	7
1	Твердо-бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору на полигон ТБО
2	Огарки сварочных электродов	12 01 13	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
3	Отработанные светодиодные лампы	20 01 35	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временно (не более 6-ти месяцев) хранятся в металлическом контейнере с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору
4	Золошлаковые отходы	10 01 15	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временно (не более 6-ти месяцев) хранятся на складе золы с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору
5	Взвешенные вещества	19 08 16	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	По мере накопления вычищаются из системы ливневой канализации с последующей передачей в специализированные организации на утилизацию по договору
6	Отработанные фильтровальные материалы	15 02 03	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
7	Отработанный ил	19 08 12	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	По мере накопления вычищаются из системы очистных хозяйственно-бытовых сточных вод с последующей передачей на организованный полигон ТБО по договору
8	Металлолом	17 04 05	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
9	Изношенная спецодежда	15 02 03	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временно хранится (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, далее передаются по договору на полигон ТБО
10	Изношенные шины и камеры	16 01 03	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальном складе. Вывоз спецорганизациями по договору
11	Отработанные воздушные фильтры	16 01 22	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
12	Тара из-под цианидов обезвреженная	15 01 10*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
13	Тара из-под реактивов	15 01 10*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору

					образования	
14	Отработанные реактивы	06 02 05*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
15	Тара из-под реагентов	15 01 10*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
16	Отработанные реактивы (кислоты)	06 01 06*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
17	Нефтепродукты	19 08 13*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	По мере накопления вычищаются из системы ливневой канализации с последующей передачей в специализированные организации на утилизацию по договору
18	Промасленная ветошь	15 02 02*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
19	Моторные масла не пригодные для использования по назначению	13 02 08*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
20	Отработанные топливные масляные фильтры	16 01 07*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
21	Отходы отработанных аккумуляторов	16 06 01*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
22	Отработанная фильтровальная бумага	15 02 02*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
23	Отработанная руда чанового выщелачивания	01 03 07*	объем образования	постоянно	фиксирование объема по факту образования	Захоронение в ложе хвостохранилища

4.3 Мониторинг воздействия

Мониторинг воздействия представляет собой наблюдения за изменением состояния компонентов окружающей среды в результате производственной деятельности предприятия.

Исходя из специфики производственной деятельности предприятия и в соответствии с данными проектов нормативов эмиссий в окружающую среду предприятия составляющими мониторинга воздействия для ТОО «Каскад-Н» являются:

- мониторинг атмосферного воздуха;
- мониторинг поверхностных вод;
- мониторинг почв;
- мониторинг подземных вод.

4.3.1 Атмосферный воздух

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

Эксплуатация комплекса будет осуществляться в период 2026-2029 г.г.

Мониторинг атмосферного воздуха рекомендуется проводить в период эксплуатации на границе СЗЗ объекта намечаемой деятельности в 4-х точках в северном, восточном, южном и западном направлении (расположение точек контроля показано в приложении 2). Рекомендуемая периодичность контроля – ежеквартально. Рекомендуемые к контролю загрязняющие вещества – пыль общая (взвешенные частицы), диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода.

Проведение мониторинга атмосферного воздуха предлагается путем привлечения подрядной организации, имеющей аккредитацию на выполнение лабораторных работ по перечню контролируемых параметров. Методы контроля состояния атмосферного воздуха определяются согласно области аккредитации привлекаемой подрядной лаборатории.

План проведения мониторинга воздействия на атмосферный воздух представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – План проведения мониторинга воздействия на атмосферный воздух

№	Пункт, точка наблюдения	Контролируемые объекты	Периодичность контроля	Метод ведения учета	Исполнитель
1	2	3	4	5	6
1	Граница СЗЗ ЗИФ с 4-х сторон (север, восток, юг, запад)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Сера диоксид Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) Пыль общая (взвешенные частицы) Гидроцианид	ежеквартально	инструментальный	Аккредитованная лаборатория

4.3.2 Водные ресурсы

Проектом золотоизвлекательной фабрики предусмотрено проведение наблюдений за качеством подземных вод по 16 наблюдательным скважинам в районе хвостохранилища и 3 мониторинговым скважинам на границе СЗЗ предприятия. Периодичность контроля по наблюдательным скважинам – 1 раз в квартал, по мониторинговым скважинам – 1 раз в год (в летний период). Контролируемые компоненты: азот нитратный, взвешенные вещества, железо, марганец, медь, мышьяк, нефтепродукты, свинец, сульфаты, сурьма, хлориды, цинк, цианиды.

Проведение мониторинга и контроля состояния поверхностных и подземных вод предлагается путем привлечения подрядной организации, имеющей аккредитацию на выполнение лабораторных работ по перечню контролируемых параметров. Методы контроля состояния поверхностных вод определяются согласно области аккредитации привлекаемой подрядной лаборатории.

План проведения мониторинга воздействия на водные ресурсы представлен в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – План проведения мониторинга воздействия на водные ресурсы

№	Пункт, точка наблюдения	Контролируемые объекты	Периодичность контроля	Метод ведения учета	Исполнитель
1	2	3	4	5	6
1	Мониторинговые скважины подземных вод (3 скважины на границе СЗЗ)	БПКполн	1 раз в год (в летний период)	инструментальный	аккредитованная лаборатория
		Взвешенные вещества			
		Фосфор фосфатный			
		СПАВ			
		Азот нитратный			
		Азот нитритный			
		Хлориды			
		Сульфаты			
2	Наблюдательные скважины подземных вод (16 скважин в районе расположения хвостохранилища)	БПКполн	1 раз в квартал	инструментальный	аккредитованная лаборатория
		Взвешенные вещества			
		Фосфор фосфатный			
		СПАВ			
		Азот нитратный			
		Азот нитритный			
		Хлориды			
		Сульфаты			
Цианиды					

4.3.3 Почвенный покров

Мониторинг почвенного покрова рекомендуется проводить в период эксплуатации на границе СЗЗ объекта намечаемой деятельности в 2-х точках в северо-западном и юго-восточном западном направлении, а также в 2-х точках в районе расположения площадки хвостохранилища (расположение точек контроля показано в приложении 2). Рекомендуемая периодичность контроля – 2 раза в год, в теплый период. Контролируемые загрязняющие вещества – оксид марганца (в пересчете на марганец), медь, мышьяк, нефтепродукты, свинец, цинк, сурьма.

Проведение мониторинга воздействия на почвенный покров предлагается путем привлечения подрядной организации, имеющей аккредитацию на выполнение лабораторных работ по перечню контролируемых параметров. Методы контроля состояния атмосферного воздуха определяются согласно области аккредитации привлекаемой подрядной лаборатории.

План проведения мониторинга воздействия на почвенный покров представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – План проведения мониторинга воздействия на почвенный покров

№	Пункт, точка наблюдения	Контролируемые объекты	Периодичность контроля	Метод ведения учета	Исполнитель
1	2	3	4	5	6
1	Граница СЗЗ ЗИФ с 2-х сторон (северо-запад, юго-восток) и в 2-х точках в районе расположения площадки хвостохранилища	Оксид марганца (в пересчете на марганец)	2 и 3 квартал (в летний период)	инструментальный	Аккредитованная лаборатория
		Медь			
		Мышьяк			
		Нефтепродукты			
		Свинец			
		Цинк			
	Сурьма				

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ НА ПРЕДПРИЯТИИ

Производственный экологический контроль включает в себя организацию наблюдения, обзор данных и проведение анализа для последующей оценки воздействия предприятия на состояние окружающей среды. Он проводится с целью принятия мер по предотвращению неблагоприятного воздействия предприятия на окружающую природную среду.

Изложенная система производственного экологического контроля (с учетом принятых параметров производственного мониторинга) сведена в обобщенную Программу (приложение 1).

Производственный экологический контроль осуществляет лицо ответственное за охрану окружающей среды предприятия согласно программе производственного экологического контроля на 2026-2029 г.г.

5.1 Объекты производственного экологического контроля

Объектами производственного экологического контроля являются:

- Природные ресурсы, а также сырье, материалы, используемые в производстве.
- Источники образования отходов, в том числе производства, цеха, участки, технологические процессы.
- Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.
- Источники сбросов загрязняющих веществ в хвостохранилище.
- Объекты окружающей среды, расположенные в пределах промплощадки, санитарно-защитная зона.

5.2 Виды производственного экологического контроля

Производственный экологический контроль осуществляет лицо ответственное за охрану окружающей среды предприятия согласно программе производственного экологического контроля на 2026-2029 г.г.

Производственный контроль может быть плановым и внеплановым (внезапным).

Плановый производственный контроль осуществляется согласно плану проверок, разработанного и утвержденного руководством предприятия.

Внеплановый (внезапный) производственный контроль осуществляется с целью выявления службой охраны окружающей среды соблюдения установленных нормативов качества окружающей среды и экологических требований природоохранного законодательства, а также внутренних природоохранных инструкций, мероприятий, приказов и распоряжений по оздоровлению природной среды.

5.3 Организация производственного экологического контроля

Перед началом обследования предприятия ответственное за проведение производственного контроля должностное лицо обязано ознакомиться с общими и специальными правилами и инструкциями по технике безопасности и производственной санитарии.

По результатам производственного контроля составляются производственные акты с предписаниями по устранению нарушений природоохранного законодательства, выдаются должностным лицам, руководителям среднего звена и информируется руководство объекта для принятия им мер воздействия.

При обнаружении сверхнормативных выбросов (сбросов) загрязняющих веществ в окружающую среду, а также при угрозе возникновения чрезвычайной экологической ситуации техногенного характера служба охраны окружающей среды объекта немедленно информирует об этом руководство для принятия мер по нормализации обстановки. Руководство, в свою очередь, информирует государственные органы охраны окружающей среды и другие ведомства в установленном законодательством порядке.

5.4 Период, продолжительность и частота осуществления наблюдений и измерений

Период, продолжительность и частота осуществления наблюдений и измерений определены на основании имеющихся нормативных природоохранных документов предприятия и выводов, сделанных в пунктах 4.1-4.3 настоящей Программы.

На всех источниках выбросов мониторинг осуществляется расчетным методом в соответствии с объемом выполняемых работ и количеством израсходованных материалов при подаче ежеквартальной налоговой отчетности и при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух (годовая).

Также мониторинг атмосферного воздуха на ряде организованных источников выбросов будет осуществляться ежегодно инструментальными замерами сторонними аккредитованными организациями. В соответствии с устанавливаемыми в проектах нормативов эмиссий планами предусматривается проведение периодического инструментального контроля.

Период, и частота осуществления наблюдений на источниках представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура производственного экологического контроля и перечень отслеживаемых параметров

Вид мониторинга	Метод проведения	Период наблюдения	Продолжительность	Частота замеров
1	2	3	4	5
Мониторинг эмиссий				
Мониторинг выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух	Расчетный метод на всех ИЗА / инструментальный метод на ист. 0001, 0002, 0003, 0017, 0019	В течение года / 1 раз в квартал	в течении месяца по окончании отчетного квартала / в течение суток	1 раз в квартал / 1 раз в квартал
	Контроль на источниках выбросов загрязняющих веществ осуществляется согласно существующих методик при составлении ежеквартальных отчетов по программе экологического контроля.			
Мониторинг сбросов загрязняющих веществ в накопительный (аварийный) пруд	Инструментальный метод перед сбросом в хвостохранилище (выпуск №1)	1 раз в квартал	в течение суток	1 раз в квартал
	Контроль на источнике сбросов загрязняющих веществ осуществляется согласно существующих методик аккредитованной лабораторией.			
Мониторинг воздействия				
Мониторинг атмосферного воздуха	Инструментальный на границе СЗЗ ЗИФ с 4-х сторон (север, восток, юг, запад)	1 раз в квартал о	в течение суток	1 раз в квартал
Мониторинг подземных вод	Инструментальный на 3 мониторинговых скважинах на границе СЗЗ, а также на 16 наблюдательных скважинах в районе расположения хвостохранилища	1 раз в год /1 раз в квартал	в течение суток	1 раз в год /1 раз в квартал
Мониторинг почвенного покрова	Инструментальный на границе СЗЗ ЗИФ с 2-х сторон (северо-запад, юго-восток) и в 2-х точках в районе расположения площадки хвостохранилища	2 и 3 квартал (в летний период)	в течение суток	2 раза в год

5.5 Методы и частота ведения учета, анализа и сообщения данных

Ведение учета, анализа и сообщения данных выполняется в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК и иных подзаконных нормативно-правовых актов.

Согласно статье 187 [1] 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.

Периодичность ведения учета, анализа и сообщения данных производственного мониторинга и производственного экологического контроля – квартальная.

Частота ведения учета, анализа и сообщения данных производственного мониторинга и производственного экологического контроля – 1 раз в квартал (до 1 числа второго месяца за отчетным кварталом). Результаты учета и анализа полученных данных сводятся в отчет по производственному экологическому контролю, который предоставляется в информационную систему уполномоченного органа в области охраны окружающей среды с подписанием электронной цифровой подписью первого руководителя оператора объекта. К периодическим отчетам производственного экологического контроля прилагаются акты или протокола отбора проб, протокола результатов испытаний производственного экологического мониторинга, а также пояснительная записка о выполнении работ, составляемая природопользователем в произвольной форме. Прием и анализ представленных отчетов по результатам производственного экологического контроля осуществляется территориальными подразделениями уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Учет воздействия загрязняющих веществ на окружающую среду осуществляется:

Мониторинг эмиссий:

- по атмосферному воздуху:

- контроль стационарных источников выбросов – 1 раз в квартал расчетным методом при составлении ежеквартальных отчетов по ПЭК. На источниках ЗИФ 0001, 0002, 0003, 0017, 0019 будет осуществляться 1 раз в квартал инструментальными замерами сторонними аккредитованными организациями.

- по водным ресурсам:

- контроль за качеством сбрасываемых сточных вод будет осуществляться по договору с аккредитованной лабораторией.

- контроль объемов размещения отходов хвостов обогащения – 1 раз в квартал при составлении отчетов по ПЭК. Учет образования отходов производства и потребления, фиксирование параметров обращения – постоянно (подведение итогов контроля – 1 раз в квартал, и 1 раз в год при проведении инвентаризации отходов).

Полученные в рамках производственного экологического контроля данные сводятся в отчеты и направляются в уполномоченные органы согласно установленным формам отчетности:

- раз в квартал отчет по производственному экологическому контролю;
- раз в квартал отчет о выполнении условий природопользования;
- раз в квартал отчет о выполнении плана природоохранных мероприятий;
- раз в год статистический отчет по форме 2-ТП (воздух);
- раз в год отчет по инвентаризации отходов.

Сбор данных производственного экологического контроля осуществляется ответственным лицом предприятия по охране окружающей среды с сохранением результатов в электронном виде.

При необходимости (по требованию государственных природоохранных органов и общественных организаций) предоставляется выборочная экологическая информация.

Создание информационной базы экологической информации на предприятии проводится в электронной форме с дублированием на электронных носителях. В базе данных предприятия представлены результаты инструментальных замеров, динамика данных производственного экологического контроля, статистическая отчетность 2-ТП (воздух), данные о экологическом разрешении на воздействие и нормативных эмиссиях.

5.6 Протокол действия в нештатных ситуациях

К внештатным ситуациям относятся действия, которые оказывают влияние на ход производственных процессов и создают аварийную обстановку на предприятии: пожары, землетрясение, нарушения технологического процесса сверх возможных пределов. Деятельность, направленная на предотвращение чрезвычайных ситуаций, ликвидацию и смягчение воздействий на окружающую среду, которые могут быть связаны с этими ситуациями, осуществляется в ТОО «Каскад-Н» в соответствии с планом ликвидации аварий. С планом ликвидации аварий подлежит ознакомлению весь персонал подразделения, выполняющий работы на объекте, для которого разработан план. Проверка знаний рабочими плана ликвидации аварий проводится перед допуском к самостоятельной работе и далее ежегодно. Проверка знаний планов ликвидации аварий у специалистов и руководителей проводится при назначении на должность.

Основные действия в период нештатных ситуаций:

1. Должностные лица, участвующие в спасении людей и ликвидации аварий, после оповещения об аварии или реальной угрозе ее, немедленно приступают к исполнению своих обязанностей и ставят в известность об этом ответственного руководителя работ по ликвидации аварии, главного инженера или другое должностное лицо, его заменившее.

2. Вмешиваться в действия руководителя работ по ликвидации аварии запрещается.

3. При неправильном действии руководителя работ по ликвидации аварии отстранить его от работ имеет право только руководитель предприятия, который берет на себя руководство по спасению людей и ликвидации аварии.

4. Все должностные лица несут ответственность за своевременное выполнение мероприятий, предусмотренных планом ликвидации аварий.

Ответственный руководитель работ по ликвидации аварии немедленно сообщает о случившейся аварии вышестоящему руководителю предприятия, который в свою очередь, при установленной необходимости, передает сообщение контролирующим органам.

Мониторинг воздействия на окружающую среду в нештатных ситуациях требуется по тем компонентам окружающей среды, на которые при аварийной ситуации было оказано прямое воздействие. Программа производственного мониторинга воздействия по результатам внештатной ситуации утверждается руководителем предприятия и подлежит согласованию с уполномоченными органами в установленном порядке.

5.7 Точки отбора проб и места проведения измерений

Мониторинг эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляется расчетным методом в соответствии с объемом выполняемых работ и количеством израсходованных материалов при подаче ежеквартальной налоговой отчетности. Инструментальные замеры будут осуществляться на источниках выбросов ЗИФ 0001, 0002, 0003, 0017, 0019 – 1 раз в квартал (приложение 2).

Мониторинг эмиссий в хвостохранилище будет осуществляться перед сбросом сточных вод. Отбор проб будет осуществляться на сбросе в хвостохранилище.

Мониторинг атмосферного воздуха рекомендуется проводить в период эксплуатации на границе СЗЗ объекта намечаемой деятельности в 4 точках в северном, восточном, южном и западном направлении.

Мониторинг воздействия на водные ресурсы будет осуществляться в следующих точках:

- мониторинговые скважины подземных вод (3 скважины на границе СЗЗ);
- наблюдательные скважины подземных вод (16 скважин в районе расположения хвостохранилища).

Мониторинг почвенного покрова рекомендуется проводить в период эксплуатации на границе СЗЗ объекта намечаемой деятельности в 2-х точках в северо-западном и юго-восточном западном направлении, а также в 2-х точках в районе расположения площадки хвостохранилища.

В приложении 2 приведены карты схемы с указанием точек отбора проб при мониторинге воздействия на атмосферный воздух, почвы и скважины.

5.8 Организационная и функциональная структура внутренней ответственности персонала за проведением ПЭК

Ответственность за проведение учета эмиссий и за переписку по вопросам охраны окружающей среды на предприятии возложена на ответственного по охране окружающей среды.

Ответственность за выполнение природоохранных мероприятий и предписаний государственных органов в области охраны окружающей среды несут начальники соответствующих подразделений предприятия, согласно приказу по предприятию о назначении лиц, ответственных за соблюдение природоохранного законодательства.

Общее руководство за ведением природоохранной работы, выработку стратегии и планирование приоритетных мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду возложено на руководителя предприятия.

Ответственность должностных лиц предприятия определяется действующим законодательством (Экологический кодекс РК, Кодекс об административных правонарушениях РК) и внутренним должностным порядком.

При проведении производственного экологического контроля оператор объекта обязан:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологического контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

- следовать процедурным требованиям и обеспечивать качество получаемых данных;
- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства РК;
- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;
- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства РК, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;
- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;
- по требованию государственных экологических инспекторов представлять документацию, результаты анализов, исходные и иные материалы производственного экологического контроля, необходимые для осуществления государственного экологического контроля.

5.9 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений

Инструментальные замеры и отбор проб в рамках производственного экологического контроля выполняются сторонней аккредитованной лабораторией. Лаборатория осуществляет свою деятельность в соответствии с действующим законодательством, нормативными документами и другими нормативными документами, утвержденными или признанными для применения в Республике Казахстан в установленном порядке.

5.10 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства Республики Казахстан, включая внутренние инструменты реагирования на их несоблюдение

ТОО «Каскад-Н» предусматривает меры по регулярной внутренней проверке соблюдения предприятием экологического законодательства Республики Казахстан и сопоставлению результатов производственного экологического контроля с особыми условиями разрешения на эмиссии в окружающую среду. Плановую внутреннюю проверку проводят с целью оценки соответствия деятельности требованиям природоохранного законодательства, а также выявления и устранения несоответствий. В ходе внутренних проверок контролируется:

- оформление экологической документации согласно требованиям законодательства;
- соблюдение предприятием экологических и санитарно-гигиенических требований;
- обращение с отходами согласно требованиям законодательства;
- реализация запланированных мероприятий по охране окружающей среды;
- следование производственным инструкциям и правилам, относящимся к охране окружающей среды;
- выполнение особых условий природопользования согласно экологическому разрешению на воздействие;
- правильность ведения учета, анализа и отчетности по результатам производственного экологического контроля;

- иные сведения, отражающие вопросы организации и проведения производственного экологического контроля.

Внутренние проверки проводятся не реже одного раза в квартал ответственными лицами предприятия, в трудовые обязанности которых входят функции по вопросам охраны окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.

Дополнительно внутренние проверки проводятся при введении в эксплуатацию технологических объектов, а также после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Ответственные лица предприятия, осуществляющие внутреннюю проверку, обязаны:

- рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;
- обследовать объекты, на которых осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- при обнаружении нарушений экологического законодательства РК составить отчет руководителю, при необходимости включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

По результатам проверки ответственное за охрану окружающей среды лицо оформляет акт проверки, в котором указывает результаты проверки, выявленные несоответствия и мероприятия по их устранению. Устранение нарушений осуществляется в установленном законодательством порядке, уведомление и участие государственных уполномоченных органов в процессе устранения нарушений экологического законодательства осуществляется в соответствии с требованиями действующего законодательства. При необходимости разрабатывается план корректирующих мероприятий. Ответственные лица предприятия по фактам выявленных фактов нарушений экологического законодательства несут ответственность в соответствии с действующим законодательством (Экологический кодекс Республики Казахстан, Кодекс об административных правонарушениях Республики Казахстан) и внутренним должностным порядком.

5.11 Мероприятия по уменьшению выбросов при неблагоприятных метеоусловиях (НМУ)

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ для данного объекта не разрабатывались, так как на территории с. Кулынжон НМУ не объявляются. Мониторинг качества атмосферного воздуха не производится в связи с отсутствием стационарных постов мониторинга РГП «Казгидромет». В связи с чем, разработка мероприятий по уменьшению выбросов при НМУ по проектам [17,18] не требуется.

ВЫВОДЫ

Предлагаемый проект программы производственного экологического контроля состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния деятельности ТОО «Каскад-Н» при реализации проектов [17,18] в 5,1 км к северо-западу от с. Кулынжон района Самар Восточно-Казахстанской области позволит целенаправленно получать, накапливать и анализировать базу достоверных данных о состоянии компонентов природной среды и следить за соблюдением нормативов ДВ. Она обеспечит полноту и объективность оценки воздействия предприятия на экосферу и как следствие, повысит социальную и экономическую эффективность принятия решений по минимизации отрицательных воздействий для природы и населения.

В нормативно-законодательном плане реализация программы упорядочит отчетность, повысит обоснованность нормативов ДВ и ДС.

Изложенная система производственного экологического контроля сведена в обобщенную краткую **Программу в табличной форме (приложение 1)**.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Кодекс Республики Казахстан № 400-VI ЗРК от 02.01.2021 года «Экологический кодекс Республики Казахстан». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400#z739>.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 250 от 14.07.2021 года «Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 63 от 10.03.2021 года «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317#z562>.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 246 от 13.07.2021 года «Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.
5. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026447#z6>.
6. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 62 от 07.04.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300032276>.
7. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200029011#z10>.
8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № 26 от 20.02.2023 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2300031934#z6>.
9. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.
10. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 года «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-

эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2000021934>.

11. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-138 от 24.11.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200030713#z3>.
12. Приложение № 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 года «Об утверждении Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».
13. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 14 от 18.01.2022 года «Об утверждении формы отчета по инвентаризации отходов и инструкции по ее заполнению». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026577#z12>.
14. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года «Об утверждении Классификатора отходов». <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903#z152>.
15. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-15 от 16.02.2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2200026831>.
16. РНД 03.3.0.4.01-95. Методические указания по оценке влияния на окружающую среду размещенных в накопителях производственных отходов, а также складированных под открытым небом продуктов и материалов.
17. Рабочий проект «Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн в год в Самарском районе Восточно-Казахстанской области». Филиал РГП «НЦ КПМС РК» «ВНИИЦВЕТМЕТ», 2024 год.
18. Рабочий проект «Строительство хвостохранилища наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области». ТОО «Антал», 2024 год.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА [11]
НА 2026-2029 г.г.

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
1	2	3	4	5	6	7	8
Золотоизвлекательная фабрика по переработке руды месторождения Кулуджун производительностью 350 тыс. тонн и хвостохранилище наливного типа (с пульпопроводом), для переработки 1млн. тонн руды месторождения Кулуджун в районе Самар, Восточно-Казахстанской области	635037100	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Самар, Кулынжонский с.о., в 5,1 км от с.Кулынжон (48°50'46.25"С; 83°23'40.71"В)	050140003670	07298	<p>На фабрике планируется переработка золотосодержащих руд месторождения Кулуджун в количестве до 350 000 т/год, также возможна переработка различных видов ТМО и давальческого сырья из других месторождений. Режим работы ЗИФ – круглогодичный, 340 дней в году, 24 ч в сутки: вахтовый метод, количество рабочих смен – 2, продолжительность смены – 12 ч.</p> <p>Режим работы ДСК – 18 ч в сутки. Товарная продукция – сплав Доре.</p> <p>В состав проектируемой золотоизвлекательной фабрики будут входить:</p> <ul style="list-style-type: none"> -дробильно-сортировочный комплекс (ДСК); -гидрометаллургический цех; -складское хозяйство и объекты инфраструктуры; -хвостохранилище наливного типа с прудком – отстойником. <p>Схема переработки золотосодержащих руд, методом чанового выщелачивания следующая:</p> <ul style="list-style-type: none"> - трехстадийное дробление до крупности 10 мм; - отсыпка дробленой руды на склад дробленой руды; - измельчение дробленой руды до класса 74 мкм, с содержанием данного класса в продукте измельчения не менее 85 %; - выщелачивание золота цианистым раствором; 	<p>БИН 050140003670</p> <p>Юридический адрес: Восточно-Казахстанская область, 071010, район Самар, Самарский с.о., с. Самарское, ул. Астана, 98А</p> <p>Телефон: 8 (7232) 49-23-35, 8-777-541-09-09</p> <p>(Исова Ания)</p> <p>e-mail: kaskad_n@bk.ru</p>	<p>Общая I категория объекта для ЗИФ и хвостохранилища в соответствии с требованиями п. 4 статьи 12 [1] подтверждена заключением по результатам оценки воздействия на окружающую среду №КЗ87\V\X00 302927 от 30.05.2024 года. Проектная мощность 350 тыс. тонн руды в год.</p>

					<ul style="list-style-type: none"> - сорбция золота из раствора на активированный уголь; - элюирование золота гидроксидом натрия; - электролиз; - сушка и обжиг катодного осадка; - плавка катодного осадка с получением сплава Доре; - сгущение и обезвреживание хвостов сорбционного выщелачивания. 		
--	--	--	--	--	---	--	--

Таблица 2 – Информация по отходам производства и потребления

Вид отхода	Код отхода [14]	Вид операции, которому подвергается отход
1	2	3
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	20 03 01	Временно хранятся (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, расположенных на специальных бетонированных площадках, далее передаются по договору на полигон ТБО
Огарки сварочных электродов	12 01 13	Временное хранение в контейнерах (не более 6 месяцев). Далее отходы будут сданы в специализированные пункты приема металлолома по договору
Отработанные светодиодные лампы	20 01 35	Временно (не более 6-ти месяцев) хранятся в металлическом контейнере с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору
Золошлаковые отходы	10 01 15	Временно (не более 6-ти месяцев) хранятся на складе золы с последующим вывозом на утилизацию спецорганизациями по договору
Взвешенные вещества	19 08 16	По мере накопления вычищаются из системы ливневой канализации с последующей передачей в специализированные организации на утилизацию по договору
Отработанные фильтровальные материалы	15 02 03	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанный ил	19 08 12	По мере накопления вычищаются из системы очистных хозяйственно-бытовых сточных вод с последующей передачей на организованный полигон ТБО по договору
Металлолом	17 04 05	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальной бетонированной площадке. Вывоз спецорганизациями по договору
Изнюшенная спецодежда	15 02 03	Временно хранится (не более 6-ти месяцев) в металлических контейнерах, далее передаются по договору на полигон ТБО
Изнюшенные шины и камеры	16 01 03	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на специальном складе. Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанные воздушные фильтры	16 01 22	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара из-под цианидов обезвреженная	15 01 10*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара из-под реактивов	15 01 10*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанные реактивы	06 02 05*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
Тара из-под реагентов	15 01 10*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанные реактивы (кислоты)	06 01 06*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
Нефтепродукты	19 08 13*	По мере накопления вычищаются из системы ливневой канализации с последующей передачей в специализированные организации на утилизацию по договору
Промасленная ветошь	15 02 02*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Моторные масла не пригодные для использования по назначению	13 02 08*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанные топливные масляные фильтры	16 01 07*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) в емкостях. Вывоз спецорганизациями по договору
Отходы отработанных аккумуляторов	16 06 01*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору

Отработанная фильтровальная бумага	15 02 02*	Временное хранение (не более 6-ти месяцев) на складе. Вывоз спецорганизациями по договору
Отработанная руда чанового выщелачивания	01 03 07*	Захоронение в ложе хвостохранилища

Таблица 3 – Общие сведения об источниках выбросов

№	Наименование показателей	Всего
Период эксплуатации		
1	Количество стационарных источников выбросов, всего ед. из них:	36
2	Организованных, из них:	22
	Организованных, оборудованных очистными сооружениями, из них:	11
1)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
2)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	5
3)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	11
	Организованных, не оборудованных очистными сооружениями, из них:	11
4)	Количество источников с автоматизированной системой мониторинга	0
5)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется инструментальными замерами	0
6)	Количество источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	11
3	Количество неорганизованных источников, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом	14
<p>* Инструментальные замеры будут осуществляться на источниках выбросов ЗИФ 0001, 0002, 0003, 0017, 0019 – 1 раз в квартал</p>		

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 проекту	Периодичность инструментальных замеров		
		наименование	номер					
1	2	3	4	5	6	7		
Золотоизвлекательная фабрика (ЗИФ)	Производительность ЗИФ – 350 тыс. тонн руды в год.	Дробильно-сортировочный комплекс	0001	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Самар, Кулынжонский с.о., в 5,1 км от с.Кулынжон (48°50'46.25"С; 83°23'40.71"В)	Пыль общая	1 раз в квартал		
		Узел пересыпки дробленной руды	0002		Пыль общая	1 раз в квартал		
		Расходный склад извести	0003		Пыль общая	1 раз в квартал		
		Здание ремонтно-механической мастерской (РММ)	0017		Пыль общая	1 раз в квартал		
		Блочно-модульная котельная	0019				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз в квартал
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	
							Зола, запыленность*	

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
Золотоизвлекательная фабрика	Дробление I стадии, щековая дробилка крупного дробления Дробление II стадии, конусная дробилка среднего дробления Грохот (контрольное и поверочное грохочение) Дробление III стадии, конусная дробилка мелкого дробления Пересыпка руды в приемный бункер Пересыпка в дробилку КД Пересыпка с дробилки КД Пересыпка в дробилку СД Пересыпка с дробилки СД Пересыпка в дробилку МД Пересыпка с дробилки МД Пересыпка в грохот Пересыпка с грохота Пластинчатый питатель Конвейер №2 Конвейер №3 Конвейер №4 Конвейер №5 Конвейер №6	0001	Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, район Самар, Кулынжонский с.о., в 5,1 км от с. Кулынжон (48°50'46.25"С; 83°23'40.71"В)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Руда

	Конвейер №7 Хоппер Укладчик				
	Пересыпка дробленной руды в приемный бункер Пластинчатый питатель ТК-15 Ленточный конвейер Ленточный конвейер	0002		Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	Дробленая руда и известь пушонка
				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	
	Пересыпка извести в бункер-дозатор Конвейер	0003		Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	Известь пушонка
	Чан предварительного выщелачивания №1 Чан предварительного выщелачивания №2 Чан сорбционного выщелачивания №1 Чан сорбционного выщелачивания №2 Чан сорбционного выщелачивания №3 Чан сорбционного выщелачивания №4 Чан сорбционного выщелачивания №5 Чан сорбционного выщелачивания №6 Чан сорбционного выщелачивания №7 Чан сорбционного выщелачивания №8 Грохот Контрольный грохот	0004		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	Пульпа
	Чан обезвреживания хвостов №1 Чан обезвреживания хвостов №2	0005		Натрий хлорид (Поваренная соль) (415) Кальций дихлорид (Кальция хлорид) (638*)	Хвосты

	Бак для кислотного раствора	0006		Натрий гидроксид (Нагр едкий, Сода каустическая) (876*)	Растворы
				Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	
	Чан элюата Электролизер Электролизер	0007		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	Элюат
	Плавильный комплекс	0008		диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	Катодный металл, шлам, огарок
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
			диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)		
	Электропечь	0009		диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	Катодный металл, шлам, огарок
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
			диНатрий тетраборат декагидрат /в пересчете на бор/ (Бура, Тинкал) (887*)		
	Расходный чан раствора цианида натрия Расходный чан раствора цианида натрия Расходный чан раствора цианида натрия Расходный чан	0010		Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	Раствор цианида натрия

раствора цианида натрия Расходный чан раствора цианида натрия Установка обезвреживания мягкой тары Установка растаривания контейнеров				
Растворный чан железного купороса Растворный чан железного купороса	0011		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Раствор железного купороса
Расходный чан раствора гидроксида натрия Расходный чан раствора гидроксида натрия Расходный чан раствора гипохлорида кальция Расходный чан раствора гипохлорида кальция Расходный чан раствора извести гидратной	0012		Кальций гипохлорид (631*) Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*) Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	Раствор гидроксида натрия, гипохлорида кальция, извести гидратной
Загрузочное устройство растворного чана гидроксида натрия	0013		Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	Раствор гидроксида натрия
Загрузочное устройство растворного чана гипохлорида кальция	0014		Кальций гипохлорид (631*)	Раствор гипохлорида кальция
Загрузочное устройство растворного чана	0015		Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	Раствор извести гидратной

	известии гидратной				
	Отделении пробоподготовки Лаборатория	0016		Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	Руда, реактивы
				Аммиак (32)	
				Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	
				Этанол (Этиловый спирт) (667)	
				Пропан-2-он (Ацетон) (470)	
				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	
	Станок точильно- шлифовальный	0017		Взвешенные частицы (116)	Металлы
				Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	
	Станок токарно- винторезный	0018		Взвешенные частицы (116)	Металлы
	Котел №1 Котел №2 Котел №3	0019		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Уголь
				Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	
				Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	
				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	
				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	
	Дизельная электростанция (ДЭС)	0020		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Дизтопливо
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		

			Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	
			Формальдегид (Метаналь) (609)	
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	
	Котел дт	0021	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Дизтопливо
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	
	ДЭС AP88	0501	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	Дизтопливо
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	
			Формальдегид (Метаналь) (609)	
			Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	
	Площадка хранения руды №1	6001	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Руда
	Площадка хранения руды №2	6002	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Руда

	Склад дробленой руды	6003		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Дробленая руда
	Просыпь с питателя Конвейер №1	6004		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Руда
	Станок вертикально-сверлильный	6005		Взвешенные частицы (116)	Металлы
	Сварочные работы	6006		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Электроды
				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	
				Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	
	Газорезочные работы	6007		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	Пропан-бутан
				Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	
				Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	
				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	
	Склад угля	6008		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	Уголь
	Склад ЗШО	6009		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	ЗШО

				шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	
	АЗС дт	6010		Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Дизтопливо
				Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	
	АЗС с бензином	6011		Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	Бензин
				Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	
				Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	
				Бензол (64)	
				Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	
				Метилбензол (349)	
				Этилбензол (675)	

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
Предприятие не имеет собственного полигона твердых бытовых отходов. Необходимость в газовом мониторинге отсутствует.					

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
Контрольная точка Т1 Сброс в хвостохранилище (выпуск №1)	48°50'46.25"С; 83°23'40.71"В	БПКполн	1 раз в квартал	Аккредитованной лабораторией по договору
		Взвешенные вещества		
		Фосфор фосфатный		
		СПАВ		
		Азот нитратный		
		Азот нитритный		
		Хлориды		
Сульфаты				

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
Граница СЗЗ ЗИФ с 4-х сторон (север, восток, юг, запад)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) Сера диоксид Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) Пыль общая (взвешенные частицы) Гидроцианид	ежеквартально	Не требуется	аккредитованная лаборатория	Инструментальным методом по утвержденным методикам

Таблица 9 – График мониторинга воздействия на водном объекте

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм ³) [11]	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
1	Мониторинговые скважины подземных вод (3 скважины на границе С33)	БПКполн	3	1 раз в год (в летний период)	инструментальный
		Взвешенные вещества	фон+0,75		
		Фосфор фосфатный	3,5		
		СПАВ	0,5		
		Азот нитратный	3,3		
		Азот нитритный	45		
		Хлориды	350		
		Сульфаты	500		
		Цианиды	0,035		
2	Наблюдательные скважины подземных вод (16 скважин в районе расположения хвостохранилища)	БПКполн	3	1 раз в квартал	инструментальный
		Взвешенные вещества	фон+0,75		
		Фосфор фосфатный	3,5		
		СПАВ	0,5		
		Азот нитратный	3,3		
		Азот нитритный	45		
		Хлориды	350		
		Сульфаты	500		
		Цианиды	0,035		
<p>*Примечание: Для подземных вод значения ПДК в Республике Казахстан не установлены, в связи с этим принимаются нормативы для питьевой воды в соответствии с гигиеническими нормативами [11]</p>					

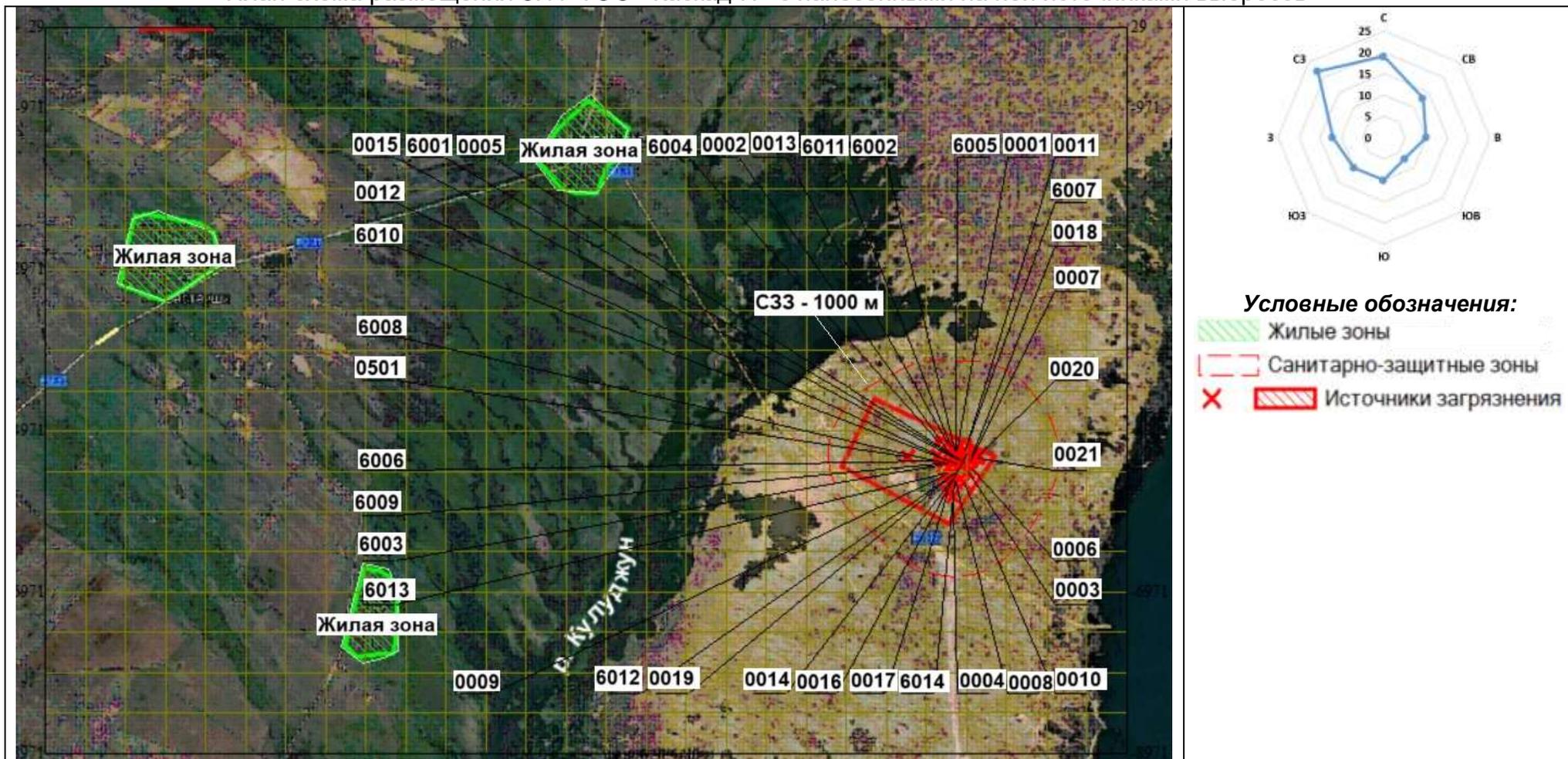
Таблица 10 – Мониторинг уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг) [9, 16]	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Граница СЗЗ ЗИФ с 2-х сторон (северо-запад, юго-восток) и в 2-х точках в районе расположения площадки хвостохранилища	Оксид марганца (в пересчете на марганец)	1500	1 раз в год	инструментальный
	Медь	54*		
	Мышьяк	4*		
	Нефтепродукты	**		
	Свинец	32		
	Цинк	110		
	Сурьма	4,5		
<p>Примечание: ** ПДК для данного вещества не установлены; * Предельно-допустимые значения по меди и мышьяку зафиксированы до начала намечаемой деятельности на планируемом участке, и приняты в качестве базовых значений.</p>				

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

№	Подразделение предприятия	Периодичность проведения
1	2	3
1	Служба охраны окружающей среды	ежеквартально

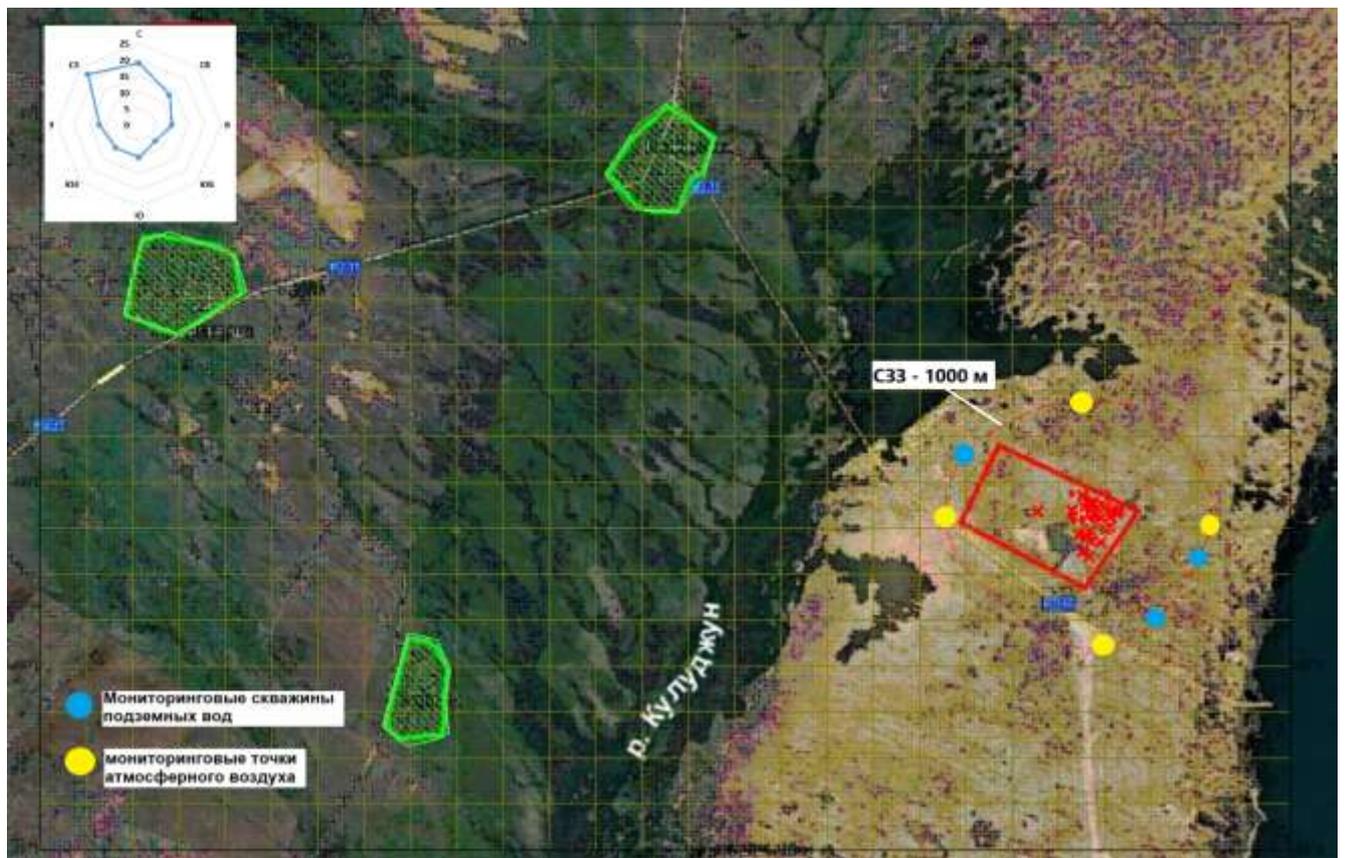
ПРИЛОЖЕНИЕ 2
КАРТА С НАНЕСЕННЫМИ НА НЕЙ ИСТОЧНИКАМИ ВЫБРОСОВ
План-схема размещения ЗИФ ТОО «Каскад-Н» с нанесенными на ней источниками выбросов



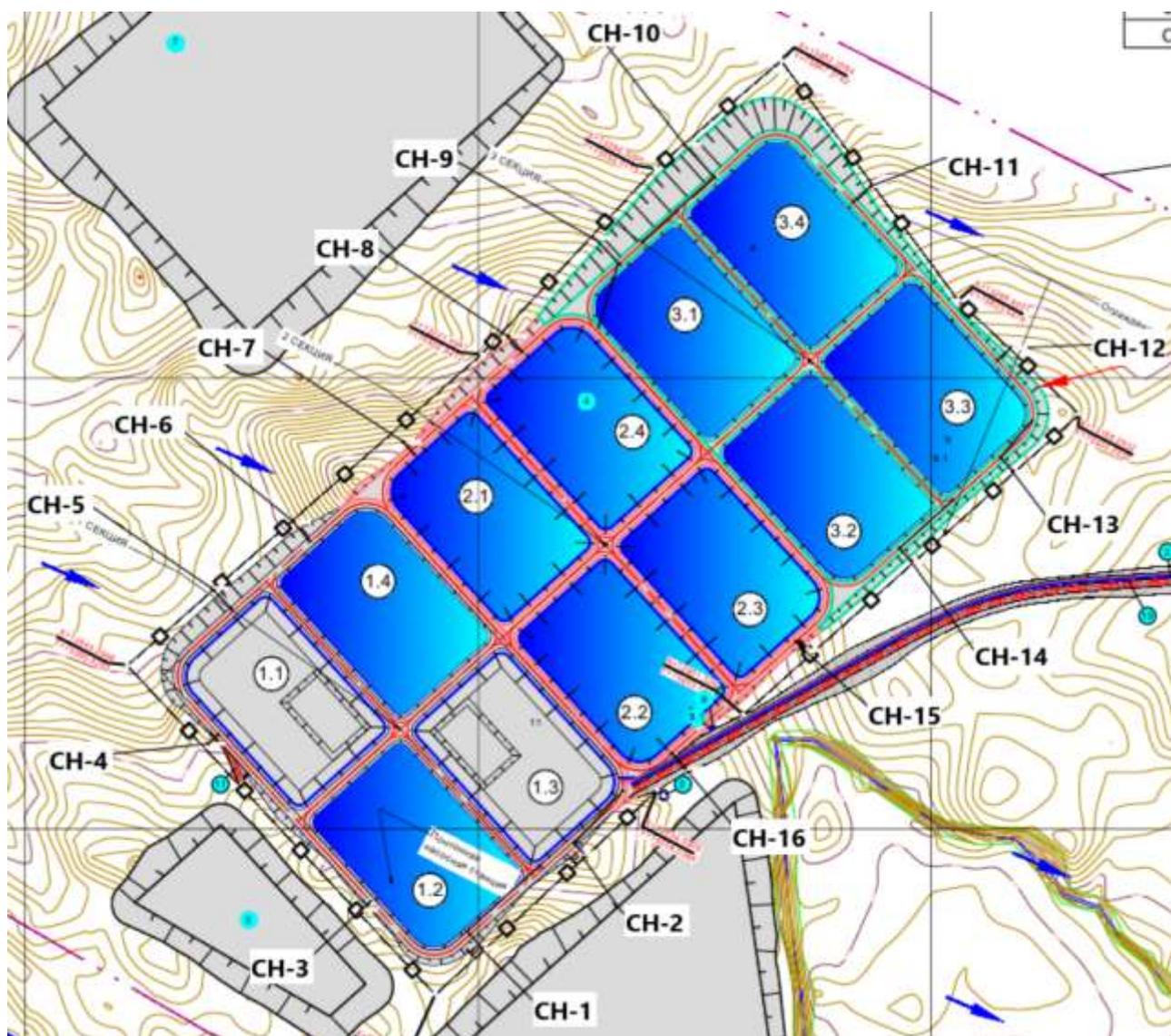
Источник выделения загрязняющих веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме
Дробление I стадии, щековая дробилка крупного дробления	0001-01
Дробление II стадии, конусная дробилка среднего дробления	0001-02
Грохот (контрольное и поверочное грохочение)	0001-03
Дробление III стадии, конусная дробилка мелкого дробления	0001-04
Пересыпка руды в приемный бункер	0001-05
Пересыпка в дробилку КД	0001-06
Пересыпка с дробилки КД	0001-07
Пересыпка в дробилку СД	0001-08
Пересыпка с дробилки СД	0001-09
Пересыпка в дробилку МД	0001-10
Пересыпка с дробилки МД	0001-11
Пересыпка в грохот	0001-12
Пересыпка с грохота	0001-13
Пластинчатый питатель	0001-14
Конвейер №2	0001-15
Конвейер №3	0001-16
Конвейер №4	0001-17
Конвейер №5	0001-18
Конвейер №6	0001-19
Конвейер №7	0001-20
Хоппер	0001-21
Укладчик	0001-22
Пересыпка дробленой руды в приемный бункер	0002-01
Пластинчатый питатель ТК-15	0002-02
Ленточный конвейер	0002-03
Ленточный конвейер	0002-04
Пересыпка извести в бункер-дозатор	0003-01
Конвейер	0003-02
Чан предварительного выщелачивания №1	0004-01
Чан предварительного выщелачивания №2	0004-02
Чан сорбционного выщелачивания №1	0004-03
Чан сорбционного выщелачивания №2	0004-04
Чан сорбционного выщелачивания №3	0004-05
Чан сорбционного выщелачивания №4	0004-06
Чан сорбционного выщелачивания №5	0004-07

Чан сорбционного выщелачивания №6	0004-08
Чан сорбционного выщелачивания №7	0004-09
Чан сорбционного выщелачивания №8	0004-10
Грохот	0004-11
Контрольный грохот	0004-12
Чан обезвреживания хвостов №1	0005-01
Чан обезвреживания хвостов №2	0005-02
Бак для кислотного раствора	0006
Чан элюата	0007-01
Электролизер	0007-02
Электролизер	0007-02
Плавильный комплекс	0008
Электропечь	0009
Расходный чан раствора цианида натрия	0010-01
Расходный чан раствора цианида натрия	0010-02
Расходный чан раствора цианида натрия	0010-03
Расходный чан раствора цианида натрия	0010-04
Расходный чан раствора цианида натрия	0010-05
Установка обезвреживания мягкой тары	0010-06
Установка растаривания контейнеров	0010-07
Растворный чан железного купороса	0011-01
Растворный чан железного купороса	0011-02
Расходный чан раствора гидроксида натрия	0012-01
Расходный чан раствора гидроксида натрия	0012-02
Расходный чан раствора гипохлорида кальция	0012-03
Расходный чан раствора гипохлорида кальция	0012-04
Расходный чан раствора извести гидратной	0012-05
Загрузочное устройство растворного чана гидроксида натрия	0013
Загрузочное устройство растворного чана гипохлорида кальция	0014
Загрузочное устройство растворного чана извести гидратной	0015
Отделении пробоподготовки	0016-01
Лаборатория	0016-02
Станок точильно-шлифовальный	0017
Станок токарно-винторезный	0018
Котел №1	0019-01

Котел №2	0019-02
Котел №3	0019-03
Дизельная электростанция (ДЭС)	0020
Котел ДТ	0021
ДЭС АР88	0501
Площадка хранения руды №1	6001
Площадка хранения руды №2	6002
Склад дробленой руды	6003
Просыпь с питателя	6004-01
Конвейер №1	6004-02
Станок вертикально-сверлильный	6005
Сварочные работы	6006
Газорезочные работы	6007
Склад угля	6008
Склад ЗШО	6009
АЗС дт	6010
АЗС с бензином	6011



Точки отбора проб при мониторинге атмосферного воздуха на границе С33 и мониторинговые скважины подземных вод на границе С33



Наблюдательные скважины подземных вод (16 скважин в районе расположения хвостохранилища)



Точка отбора проб при мониторинге почвенного покрова