

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«RG PROCESSING (РГ Процессинг)»**

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«GREEN BENEFITS»**

Государственная лицензия
01683Р № 14010995 от 04.08.2014 года

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

**к рабочему проекту «Комплекс по переработке
первичных золотосодержащих руд месторождения
Райгородок ТОО «RG Processing» с увеличением
производительности ЗИФ с 6 млн.тонн до 6,5 млн. тонн
руды в год»**

Директор ТОО «Green Benefits»



Токсеитов Б.Н.

г. Астана, 2025 г.

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



ИСПОЛНИТЕЛИ:

1. Главный эколог

Макеева К.А.

2. Инженер-эколог

Заур А.В.

СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	7
1	ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	9
1.1.	Описание места осуществления намечаемой деятельности	9
1.2.	Описание состояния окружающей среды на затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	10
	1.2.1 Климатические условия региона	10
	1.2.2 Геологическая характеристика месторождения	12
	1.2.3 Гидрогеологические условия	12
	1.2.4 Радиационная обстановка	14
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям	14
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	16
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения	27
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения	29
2	СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	30
2.1.	Характеристика климатических условий района	30
2.2.	Гидрографические характеристики	31
2.3.	Геоморфология	32
2.4.	Почвенный покров	33
2.5.	Растительный мир	35
2.6.	Животный мир	36
2.7.	Радиационный фон	39
2.8	Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета	39
	2.8.1 Состояние воздушного бассейна	40
	2.8.2 Состояние поверхностных вод	42
	2.8.3 Состояние почв и грунтов	46
3	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	48

	3.1.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	48
	3.1.1	Выбросы загрязняющих веществ	49
	3.1.2	Сбросы загрязняющих веществ	132
	3.1.3	Физические факторы	136
	3.2.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов	140
	3.3.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	145
	3.4.	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	146
4	ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ		148
	4.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	148
	4.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	149
	4.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	149
	4.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	149
	4.5	Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	154
	4.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	157
	4.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	157
	4.8	Взаимодействие указанных объектов	157
	4.9	Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды	157
5	ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ		161
	5.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	161
	5.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	162
	5.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	163
	5.4	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	163
	5.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	163
	5.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надёжности	164
	5.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	164

	5.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	165
	5.9	Возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций	165
6.		ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	166
	6.1	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определённые на начальной стадии её осуществления	166
	6.2	Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	166
	6.3	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия	169
	6.4	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	170
	6.5	Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	170
	6.6	Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности	182
	6.7	Предложения по организации производственного экологического контроля	183
7		ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ	185
8		ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	185
9		ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ	185
		СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	187
		КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗЮМЕ	189
		ПРИЛОЖЕНИЯ	199
1.		Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду» №KZ64VWF00327254 от 10.04.2025 г.	
2.		Заключение по результатам оценки воздействия на ОС на проект «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду для Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд м/р Райгородок» №KZ00VVX00288876 от 04.03.2024 г.	
3.		Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории на 2024-2027 г.г. № KZ85VCZ03793695 от 02.12.2024 г.	
4.		Заключение КВЭ №Форст-0066/25 от 20.02.2025 года по РП «Комплекс по переработке первичных золотосодержащих руд на месторождении «Райгородок». Реконструкция».	
5.		Акт на землю.	
6.		Справка филиала РГП «Казгидромет» по Акмолинской области №03/258 от 09.04.25 г.	
7.		Протокола дозиметрического контроля.	
8.		Ответ РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира» №27-1-12/3Т-2021-00609963 от 16.08.21 г.	

9.	Ответ РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» №ЗТ-III-00161 от 18.08.21 г.	
10.	Ответ КГУ «Аппарат акима Успеноуюевского с/о Бурабайского р-на Акмолинской области» по зеленым насаждениям №02-07/170 от 22.08.2021 года	
11.	КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского р-на» при управлении ветеринарии Акмолинской области» №01-14/263 от 16.08.2021 года	
12.	КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области №01-13/140 от 14.08.2019 года	
13.	Ответ РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «Севказнедра» в городе Кокшетау» №KZ88VNW00002197 от 23.01.2019 г.	
14.	Протокола испытаний: результаты производственного мониторинга атмосферного воздуха, поверхностных вод, почвенных ресурсов за 2022-2024 года.	
15.	Разрешения на спецводопользование №KZ74VTE00294225 от 21.02.2025 г., № KZ16VTE00131727 от 30.09.2022 г.	
16.	Теоретический расчет выбросов	
17.	Результаты расчета величин приземных концентраций (карты расчетов) рассеивания	
18.	Карта-схема расположения предприятия	
19.	Государственная лицензия ТОО «Green Benefits»	

ВВЕДЕНИЕ

Намечаемая деятельность, предусмотренная Рабочим проектом «Комплекс по переработке первичных, золотосодержащих руд на месторождении "Райгородок". Реконструкция» (далее – Инициатор намечаемой деятельности, Инициатор или предприятие) в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (далее – ЭК РК) подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

В соответствии с требованиями ст. 72 ЭК РК Инициатором было подано Заявление о намечаемой деятельности №KZ51RYS01031630 от 05.03.2025 года для проведения процедуры об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности в РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» (далее – Комитет).

По результатам процедуры Комитетом было выдано Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ64VWF00327254 от 10.04.2025 г. (далее – Заключение о сфере охвата, представлено в Приложении 1).

В рамках настоящего Отчёта о возможных воздействиях рассмотрены результаты оценки воздействия намечаемой деятельности, предусмотренной Рабочим проектом «Реконструкция комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд на месторождении «Райгородок» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн. тонн до 6,5 млн. тонн руды в год», осуществляемая ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)» с учётом требований действующего экологического законодательства и требований, отражённых в Заключении о сфере охвата.

Ранее для Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок» была проведена оценка воздействия на окружающую среду и получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду на проект «Отчет о возможных воздействиях за №KZ00VX00288876 от 04.03.2024 г (представлено в Приложении 2).

Основанием разработки проекта «Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду для Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок» Акмолинской области являлось увеличение производительности Золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) ТОО «RG Processing» с 5 млн. т/г до 6 млн т/г начиная с 2024 года.

У оператора имеется Экологическое разрешение на воздействие для объектов I категории для Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд м/р Райгородок выданное № KZ85VCZ03793695 от 02.12.2024 г (представлено в Приложении 3).

В настоящее время намечаемая деятельность предусматривает увеличение производительности Золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) ТОО «RG Processing» с 6 до 6,5 млн. тонн руды в год.

Согласно заключению КВЭ №Форст-0066/25 от 20.02.2025 года по РП «Комплекс по переработке первичных золотосодержащих руд на месторождении «Райгородок». Реконструкция» (представлено в Приложении 4) имеющиеся установки по дроблению обладают достаточным резервом мощности (свыше 6,5 млн т/год), так как при выборе и расчёте оборудования изначально были заложены более высокие показатели. Согласно технологическому регламенту ЗИФ, производительность ЗИФ составляет 6,5 млн тонн руды в год.

Предприятием разработчиком Проекта отчета о возможных воздействиях является ТОО «Green Benefits» (государственная лицензия 01683Р № 14010995 от 04.08.2014 года, представлена в Приложении 19).

Под экологической оценкой понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Основная цель – оценка современного состояния природных, социальных и экономических условий рассматриваемой территории. Прогноз изменения качества окружающей среды с учетом исходного его состояния, выработка рекомендаций по снижению различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Проект отчета о возможных воздействиях выполнен согласно:

- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280.
- Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. (статья 72).
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2.
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63).
- Рабочий проект «Комплекс по переработке первичных золотосодержащих руд на месторождении «Райгородок». Реконструкция» – Пояснительная записка.
- Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ64VWF00327254 от 10.04.2025 г.

Согласно п. 2 п.п. 2.3 Раздела 1 Приложения 1 ЭК РК намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду – первичная переработка (обогащение) извлеченных из недр твердых полезных ископаемых.

Разработчик Отчета о возможных воздействиях	Заказчик Отчета о возможных воздействиях
Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Green Benefits» Юридический адрес: РК, 010000, г.Астана, район Есиль, ул. Сыганак, д.47, н.п.1 БИН 140640025044 Телефон : 8 702 679 5169 Email: greenbenefitskz@gmail.com Директор: Токсеитов Б.Н.	Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «RG Processing» (ПГ Процессинг) Юридический адрес: РК, 021700, Акмолинская область, Бурабайский район, Успенюрьеvский с.о., с. Райгородок, ул.Центральная, строение №39 БИН 181040004901 Телефон: 8(712)276 65 92 Email: RGProDocumentControl@rgpro.kz Генеральный директор: Исаак Буйтендаг

1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность по реконструкции комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения «Райгородок» с увеличением производительности ЗИФ до 6,5 млн.тонн руды в год предусматривается на территории Бурабайского района Акмолинской области РК. Вовлечение дополнительных площадей при реализации проекта не предусматривается.

Географические координаты:

- 1) 52°30'09,20", 69°40'51,63";
- 2) 52°30'13,68", 69°41'03,66";
- 3) 52°30'02,55", 69°41'06,80";
- 4) 52°29'47,82", 69°41'13,60".

В административном отношении объект расположен в Успеноюрьевском сельском округе, Бурабайского района Акмолинской области Республики Казахстан. В 200 метрах севернее границы месторождения «Райгородок», проходит автодорога местного значения с. Николаевка – Щучинск. Ближайший населенный пункт поселок Райгородок располагается в полутора километрах северо-восточнее месторождения. С северо-западной стороны на расстоянии 6-ти км расположен пос. Николаевка. Ближайшая железнодорожная станция – Щучинск, находится в 65 км восточнее от месторождения.

Ближайшая селитебная зона расположена в северо-западном направлении на расстоянии 4440 м – с. Райгородок.

Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи промплощадки отсутствуют.

Ближайший водоём – оз. Шыбындыколь в 4 км севернее месторождения и р. Аршалы в 4 км юго-западнее месторождения. Объект находится вне водоохранной зон и полосы реки Аршалы.

Согласно постановлению акимата Акмолинской области №А-5/222 от 03.05.2022 г., озеро Шыбындыколь, расположенное в Бурабайском районе Успеноюрьевском с/о в 70 м севернее села Райгородок установлена водоохранная зона 500 метров и водоохранная полоса – 100 метров. На участок реки Аршалы вблизи с. Николаевка установлена водоохранная зона 500 метров и водоохранная полоса – 100 метров.

Объект намечаемой деятельности располагается вне водоохранных зон и полос как реки так и озера. Таким образом объекты не оказывают воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды.

Намечаемая деятельность будет осуществляться согласно акту на временное возмездное землепользование, площади составляют: ЗИФ 68,8 га: земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, срок до 26.06.2044 года; Вахтовый посёлок – на земельных участках общей площадью 6,5 га (0,65+1,22+2,17+0,1139+0,18+0,96+1,17 га) ССДЯВ – 8,6 га для размещения и обслуживания производственных инфраструктурных объектов, срок до 2041 года (акт представлен в Приложении 5).

Обзорная карта расположения участка работ представлена на рисунке 1.1.

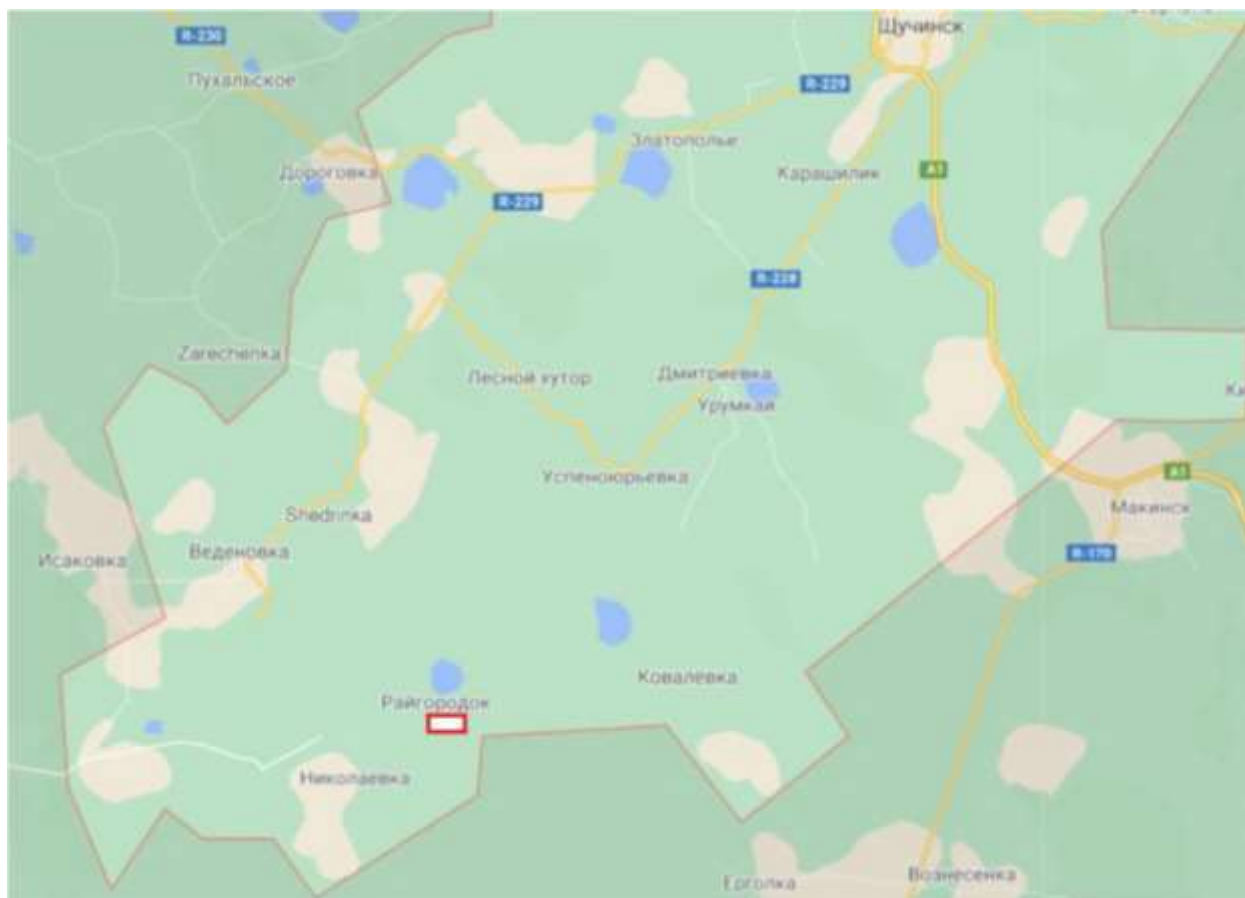


Рисунок 1.1 – Обзорная карта района размещения площадки предприятия

1.2 Описание состояния окружающей среды на затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).

1.2.1 Климатические условия региона

Предприятие расположено в районе Казахского мелкосопочника, в сопочной сухостепной части Казахстана. Окружающая местность представляет собой холмистую лесостепь. Рельеф местности ровный. Перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 метров на 1 км. Рельеф данного района сформирован в результате длительного континентального режима, протекающего в условиях чередования засушливых и влажных пород.

По климатическим условиям территория относится к ША климатическому подрайону.

Климат района резко континентальный с долгой холодной зимой и коротким сухим и прохладным летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Продолжительность теплого периода года составляет 194–202 суток. Возможны заморозки в начале октября как в воздухе, так и на почве.

Среднегодовая температура воздуха составляет 0 °С. Средняя температура самого жаркого месяца года (июль) — плюс 28,3 °С, самого холодного (январь) — минус 21,3 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха — плюс 40 °С, абсолютная минимальная

температура воздуха — минус 45 °С.

Преобладающее направление ветра — северное и северо-восточное в теплый период года, западное и юго-западное в холодный период года. Наиболее сильные ветры наблюдаются в холодный период года. Средняя скорость ветра — 3,5 м/с при максимальной 34 м/с.

Продолжительность холодного периода года составляет 163–171 суток. Доля зимних осадков — около 25 % годовой суммы (200–250 мм).

Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 140–160 суток, но отличается неравномерным залеганием.

Среднее число суток с туманом составляет 10 за год — в ноябре, декабре и ранней весной, с метелью — 24–59 в декабре и январе, пыльных бурь — 15–40.

Согласно ответа филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК по Акмолинской области №03/258 от 09.04.2025 года были получены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 1.2.1 (ответ представлен в Приложении 6).

Таблица 1.2.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Характеристика	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т ⁰ С	28,3
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, Т ⁰ С	-21,3
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	3
СВ	2,4
В	2,6
ЮВ	3,1
Ю	4,4
ЮЗ	4,8
З	3,5
СЗ	3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость, превышение которой составляет 5%, м/с	5,5

Согласно справке с официального сайта РГП «Казгидромет» от 07.04.2025 г. в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют действующие стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. В связи с чем, данные о фоновом загрязнении и НМУ отсутствуют (справка представлена в Приложении 6).

1.2.2 Геологическая характеристика месторождения

В региональном геотектоническом плане район месторождения Райгородок расположен в пограничной области между двумя крупными структурами первого порядка – Кокчетавским срединным массивом и Калмыккульским синклиниorium, принципиально различающимися геологическим строением и историей развития.

Это обусловило сложное геологическое строение площади, интенсивный магматизм и широкое развитие разрывных нарушений. Основной чертой тектоники района является мозаично-блоковый характер тектонических структур с преобладанием тектонических контактов разновозрастных стратиграфических подразделений. В структурном плане контрактная площадь включает в себя Новоднепровскую зону разломов, представляющую собой грабен-синклиналь север-северо-восточной ориентировки, которая разделяется Балыктинской зоной разломов на северную и южную части, значительно отличающиеся друг от друга и геологическим строением, и металлогенией.

В северной части Новоднепровская грабен-синклиналь выполнена терригенно-осадочными отложениями шарыкской свиты, прорванными небольшими массивами среднего состава часто щелочного ряда: монцодиоритами, сиенодиоритами, диоритами, кварцевыми диоритами. Борты этой структуры ограничены довольно крупными интрузивными массивами: с востока - Новоднепровским, с запада - Погашаевским. Здесь ширина грабен-синклинали не превышает 3 км.

Совершенно иное геологическое строение имеет южная часть Новоднепровской грабен-синклинали (Райгородское рудное поле). В бортах структуры картируются крупные линзообразные тела основного состава типа диабазов, а к центральной части приурочена Райгородская вулканотектоническая структура (ВТС).

В геологическом строении площади района принимают участие допалеозойские, среднепалеозойские и мезо-кайнозойские отложения, а также разнообразные по составу и возрасту интрузивные образования.

1.2.3 Гидрогеологические условия

По современному гидрогеологическому районированию Республики Казахстан месторождение Райгородок расположено в Кокшетау-Баянаульском гидрогеологическом бассейне второго порядка, в пределах Чингиз-Кокшетауского гидрогеологического бассейна первого порядка, относящегося к Центрально-Казахстанскому гидрогеологическому региону. Основным регионально распространённым гидрогеологическим подразделением в Кокшетау-Баянаульском гидрогеологическом бассейне (который далее по тексту условно будет называться регионом) является водоносная зона трещиноватости протерозой-палеозойских скальных пород. Трещинные воды приурочены к верхней, наиболее выветрелой экзогенной зоне трещиноватости пород, характер которой в незначительной степени зависит от их литологического состава.

В эффузивно-осадочных породах трещиноватость распространена до глубины 60–70 м, но наиболее интенсивная открытая трещиноватость отмечается в основном до глубины 45 м. В зонах тектонических нарушений и контактов пород трещиноватость распространяется на глубину до 80–100 м и более. Местами в кровле протерозой-палеозойских пород залегает кора выветривания, обводнённая мощность которой достигает 80 м. Воды коры выветривания приурочены к образованиям, сложенным дресвяно-щебенистым материалом, разнотекстурными песками и сильно песчанистыми глинами, заключёнными среди основной глинистой или щебенисто-глинистой массы с сохранившейся структурой материнских пород. По гранулометрическому составу глинистые и глинисто-щебенистые разности, преобладающие как в плане, так и в разрезе в

центральных частях межсопочных мульд, характеризуются как неоднородные. В вертикальном разрезе содержание глинистых и пылеватых частиц в целом с глубиной несколько уменьшается, а увеличивается содержание дресвяного (щебенистого) материала. С глубиной глинистые разности коры выветривания постепенно переходят в глинисто-щебенистые и дресвяно-щебенистые.

Подземные воды коры выветривания относятся к водоносной зоне трещиноватости протерозой-палеозойских пород. Водообильность пород коры выветривания в регионе весьма неравномерная, но в основном низкая. Дебит скважин изменяется в пределах от 0,01 до 4,0 $\text{дм}^3/\text{с}$ при понижении, соответственно, от 4,0 до 7,0 м. Удельный дебит скважин изменяется от 0,0005 до 0,58 $\text{дм}^3/\text{с}$.

Минерализация и химический состав вод коры выветривания довольно разнообразны, заметное влияние на них оказывает литологический состав пород, из которых образовалась кора. Воды хорошо промытой дресвяной и щебнистой коры выветривания, образовавшейся на интрузивных породах, как правило, слабо минерализованы, с сухим остатком до 3 $\text{г}/\text{дм}^3$, преимущественно гидрокарбонатные натриевые или хлоридно-гидрокарбонатные натриевые. В коре выветривания, развитой на мелкозернистых песчаниках, обычно содержатся воды с сухим остатком 3–5 $\text{г}/\text{дм}^3$.

Химический состав вод различен, преобладают хлоридные натриевые и гидрокарбонатные натриевые воды. Воды коры выветривания получают питание за счет инфильтрации атмосферных осадков на участках неглубокого залегания, а также за счёт подтока вод из выше- и нижележащих отложений. На участках, где скальные породы перекрыты водонепроницаемыми неогеновыми глинами, трещинные воды приобретают местный напор, максимальное значение которого достигает 22 м. На возвышенных местах рельефа максимальная глубина залегания статического уровня безнапорных или напорных трещинных вод достигает 20 м и более. Поток трещинных вод имеет общее направление к рекам и в целом совпадает с уклоном местности. Водоносная зона трещиноватости протерозой-палеозойских пород в пределах региона слабоводообильная, дебиты скважин в среднем колеблются от десятых долей до 1 $\text{дм}^3/\text{с}$, удельные дебиты также небольшие.

Водообильность скважин возрастает только в зонах тектонических нарушений и контактов пород с различным литологическим и петрографическим составом.

Максимальный дебит скважин, приуроченных к данным зонам, составляет от 10,0 до 16,6 $\text{дм}^3/\text{с}$ при понижении, соответственно, от 12,3 до 8,9 м, удельный дебит изменяется от 0,81 до 1,86 $\text{дм}^3/\text{с}$. Скважины, заложенные вне этих зон, имеют дебит от 0,1 до 1,6 $\text{дм}^3/\text{с}$ при понижении от 20,5 до 33,0 м, удельный дебит составляет менее 0,08 $\text{дм}^3/\text{с}$.

Коэффициент фильтрации пород изменяется в пределах от 0,005 до 0,6 $\text{м}/\text{сут}$. Водоносная зона трещиноватости питается за счёт осенне-зимних атмосферных осадков и талых вод.

Питание происходит на всей площади распространения протерозой-палеозойских пород.

При этом максимальное питание осуществляется на территориях, где скальные породы обнажаются на поверхности; минимальное – в тех местах, где они перекрыты неогеновыми глинами. Разгрузка трещинных вод происходит в толщу делювиальных, пролювиальных и аллювиальных отложений. Режим вод, залегающих неглубоко (3–5 м), зависит от климата. Подъём уровня начинается в апреле и продолжается до июля, минимум уровня наблюдается зимой, минерализация воды изменяется в многолетнем разрезе очень мало. Для вод, залегающих на глубине 5–10 м, минимум уровня наблюдается в апреле, максимум в конце ноября, минерализация воды во влажные годы уменьшается, а в

засушливые увеличивается. Трещинные воды используются для водоснабжения многих населённых пунктов.

Согласно данным «Отчета о результатах буровых работ с визуальным описанием грунтов» АО «Кокшетаугидрогеология» (2020 год), на территории изысканий при бурении 5-ти скважин в феврале 2020 года грунтовые воды не были вскрыты.

Так как в настоящее время поверхность земли на участке проведения изысканий используется для растениеводства в качестве пашни, то техногенное воздействие на макрокомпонентный химический состав подземных вод исключается. Поэтому трещинные воды на площадке и вблизи неё отражают фоновые значения природных подземных вод, которые для хозяйственно-питьевого водоснабжения непригодны.

1.2.4 Радиационная обстановка

Единственным уранодобывающим предприятием на территории Акмолинской области является ТОО «Семизбай-У», месторождение Семизбай. Низкорadioактивные отходы ТОО «Семизбай-У» вывозятся ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (далее - СГКХ) по договору.

В с.Райгородок стационарного поста за наблюдением гамма-фона нет.

В виду требований Главы 4 п.237 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020: «При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м²*с)» были выполнены радиологические исследования участка строительства. Учитывались все региональные особенности состояния территории в комплексе с современным техногенным ландшафтом.

В августе 2019 года при радиологическом обследовании с привлечением Бурабайского районного отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» проведены:

- 1) дозиметрический контроль земельного участка;
- 2) измерения плотности потока радона с поверхности почв.

Измеренная мощность дозы составила 0,09-0,19 мкЗв/час, измеренная плотность потока радона составляет от 52 до 119 мБк/с*м², т. о. можно сделать вывод что обследуемая территория не превышает безопасный уровень радиоактивности и соответствует среднему радиационному уровню области. Проживание и хозяйственная деятельность населения на этой территории по радиационному фактору не ограничивается. Эта территория не относится к зонам радиоактивного загрязнения (протокола представлены в Приложении 7).

1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности, соответствующее следующим условиям

ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)» является действующим предприятием. Намечаемая деятельность по увеличению производительности ЗИФ по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок планируется в рамках существующего действующего производства на территории ЗИФ по переработке первичных золотосодержащих руд без привлечения дополнительных площадей.

Намечаемая деятельность по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок соответствует современным подходам и является оптимальной с экономической и экологической точки зрения. Альтернативные пути достижения целей указанной намечаемой деятельности отсутствуют.

1.4 Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Непосредственно территория намечаемой деятельности располагается на земельном участке, оформленном в соответствии с требованиями действующего законодательства Республики Казахстан, для которого присвоен индивидуальный кадастровый номер и определено обособленное целевое назначение.

Намечаемая деятельность планируется на территории действующего объекта, дополнительная территория не выделяется.

Площадь земельного участка, на котором предполагаются работы – 68,14 га, из них, площадь условной территории проектирования – 89151,1 м².

Кадастровый номер земельного участка – 01:171:035:115.

Целевое назначение – для строительства комплекса переработки первичных руд.

Сроки использования – согласно акту на землю до 26.06.2044 г.

В ходе намечаемой деятельности не предусматривается строительство новых объектов; изменение кадастровых номеров и целевого использования земельных участков.

Акт на право временного возмездного землепользования представлен в Приложении 5.

Согласно ответа РГУ «Комитет лесного хозяйства и животного мира министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №27-1-12/ЗТ-2021-00609963 от 16.08.2021 г. участок намечаемой деятельности ТОО «RG Processing» представленные координаты ЗИФ расположены вне территории земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий Акмолинской области (письмо представлено в Приложении 8).

Согласно ответа РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов РК» №ЗТ-Ш-00161 от 18.08.2021 года участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Дикие животные, занесенные в Красную книгу РК, отсутствуют (письмо представлено в Приложении 9).

Согласно ответа КГУ «Аппарат акима Успенюрьево-сельского округа Бурабайского района Акмолинской области» №02-07/170 от 22.08.2021 г. на территории проектируемых участков зеленые насаждения отсутствуют (письмо представлено в Приложении 10).

Согласно ответа КГП на ПХВ «Ветеринарная станция Бурабайского района» при управлении ветеринарии Акмолинской области» №01-14/263 от 16.08.2021 г. на рассматриваемых участках очагов захоронений сибирской язвы, скотомогильников и биотермических ям не имеется (письмо представлено в Приложении 11).

Согласно ответа КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры архивов и документации Акмолинской области №01-13/140 от 14.08.2019 года, в ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено (письмо представлено в Приложении 12).

Согласно ответа РГУ «Северо-Казахстанский межрегиональный департамент геологии и недропользования Комитета геологии и недропользования Министерства по инвестициям и развитию РК «Севказнедра» в городе Кокшетау» №KZ88VNW00002197 от 23.01.2019 года, по имеющимся геологическим материалам по состоянию на 23.01.2019

года согласно координатам, указанным в заявке, сообщает, что на запрашиваемой территории в пределах указанных координат месторождений полезных ископаемых, а также подземных вод не зарегистрировано (письмо представлено в Приложении 13).

**1.5 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления
намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых
земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на
воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том
числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии,
природных ресурсах, сырье и материалах**

Намечаемая деятельность предусматривает увеличение производительности Золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) ТОО «RG Processing» 6,5 млн. тонн руды в год.

В рамках намечаемой деятельности планируется осуществление следующих мероприятий:

1. Установка дополнительного резервуара сорбции на участке сорбционного выщелачивания в главном корпусе ЗИФ.
2. Монтаж бутобоя в корпусе первичного и вторичного дробления.
3. Реконструкция и расширение здания Металлургической лаборатории с изменением расстановки оборудования.
4. Перенос задвижек с электроприводом на сухотрубах в здания, не требующие постоянного отопления.
5. Установка дополнительного резервного источника питания (ДГУ) для насосной станции пожаротушения ЗИФ и пожарного поста.
6. Реконструкция площадки резервуаров воды с целью увеличения надёжности водоснабжения.
7. Внедрение дополнительной системы подавления пыли в корпусе грохочения и зданиях ДСК (дробильно-сортировочного комплекса).
8. Установка отдельно стоящих новых контейнеров вспомогательного назначения для хранения инструмента и инвентаря на территории ЗИФ.
9. Установка отдельно стоящего контейнера на территории ЗИФ для организации помещения раскомандировочной смены.
10. Установка новых контейнеров для обустройства дополнительных офисных площадей для службы технического контроля.
11. Установка отдельно стоящего контейнера для обустройства слесарной мастерской службы ДСК.
12. Перепланировка помещений административно-бытового комплекса (АБК) ЗИФ (кабинет HR и серверная).
13. Обустройство металлической площадки в здании главного корпуса ЗИФ для монтажа оборудования пробоотборника.
14. Перенос пункта пожарной сигнализации из диспетчерской АБК в здание пожарного поста.
15. Прокладка водовода (ПЭ) диаметром 280 мм от пруда-накопителя (объём 60 тыс. м³) до колодца ЗИФ, протяжённостью около 1,5 км.
16. Установка площадки для обслуживания токопроводов ГПМ в зданиях ЗИФ.
17. Установка офис-контейнера на участке измельчения главного корпуса для работников технологической службы.

18. Обшивка стен вокруг маслостанций мельниц на участке измельчения главного корпуса.

19. Обшивка стен вокруг гравитационного оборудования на участке сорбции главного корпуса.

20. Установка оборудования для обезвреживания тары из-под цианистых соединений в реагентном отделении главного корпуса.

21. Установка площадки обслуживания в реагентном отделении главного корпуса.

22. Монтаж блочно-модульного здания (БМЗ) для службы ОТК на участке измельчения главного корпуса.

Реализация указанных проектных решений позволит не только максимально эффективно задействовать существующий резерв производительности дробильного оборудования, но и обеспечить надёжность, безопасность и экологическую устойчивость всего технологического цикла при переработке до 6,5 млн тонн руды в год.

Технологическими решениями рабочего проекта предусматривается:

- Установка дополнительного резервуара сорбции на участке сорбционного выщелачивания главного корпуса ЗИФ.

- Монтаж бутобоя в корпусе первичного и вторичного дробления.

- Изменение расстановки оборудования Металлургической лаборатории

- Изменение месторасположения задвижек с электроприводом на сухотрубах в неотапливаемых зданиях (Первичное дробление, грохочение и третичное дробление, склады и насосная).

- Установка дополнительных кнопок пуск электрозадвижек возле каждого пожарного шкафа.

Установка дополнительного резервуара сорбции на участке сорбционного выщелачивания главного корпуса ЗИФ.

В существующем положении на участке сорбционного выщелачивания расположено 6 резервуаров сорбции емкостью по 275м³. Проектом предусмотрен монтаж дополнительного седьмого резервуара сорбции. Целью установки дополнительного резервуара является повышение производительности участка до 750 т/ч при 50% содержания твердых частиц и 1028 м³/ч.

Поставка резервуара выполняется в следующей комплектации:

- Заводские чертежи установки;

- Один (дополнительный) насосный механизм межступенчатого сита. Вращающиеся части будут покрыты резиной толщиной 6 мм. На передние кромки лопастей подводных крыльев будет нанесен двойной слой толщиной 12 мм. Все канцелярские детали будут либо окрашены с частичной прорезиненной обшивкой, либо только окрашены.

Установленный привод на машину составляет 37 кВт. Экран площадью 14 м² изготовлен из нержавеющей стали 304SS.

- Все необходимые задвижки и задвижки как на всей системе питания установки Pumpcell, так и в системе желоба резервуаров (задвижки и пробковые клапаны). Все вручную.

- Техническая поддержка проекта для проверки/надзора за изготовлением, монтажом и вводом в эксплуатацию.

- Предоставление набора электронных чертежей, руководств и спецификаций.

Руководства в электронном формате должны быть предоставлены до отправки оборудования. Предварительные чертежи должны быть представлены в течение двух недель с момента заказа, а сертифицированные чертежи — в течение четырех недель с момента заказа. (Все на английском языке).

- Расширение подающего желоба с проходом для обслуживания и лестницей с опорной конструкцией.
- Защита от коррозии: внутренняя окраска, внешняя окраска.
- Удлинитель коллектора регенерированного углерода с выходом в центре установки и гибким шлангом для распределения углерода. Коллектор будет окрашен снаружи и покрыт резиной внутри.
- Удлинитель дренажного коллектора с загруженным углем. Коллектор будет покрыт резиной внутри и окрашен снаружи. Изолированные клапаны для коллектора слива углерода. Будут катушки из ПНД.
- Напольная решетка типа «яйцо-решетка» (опора 44,5 мм x 100 мм в центре x толщина прямоугольного отверстия 30 мм). Оцинкованная решетка. Поручни (2 яруса) отпескоструены и покрашены.
- Внутренний желоб резервуара и соединительный желоб – только затворные карманы.

Монтаж бутобоя в корпусе первичного и вторичного дробления.

Бутбой PBS 1700 представляет собой мощное и надежное оборудование для разрушения твердых материалов, предназначенное для применения на горных и строительных объектах. Основные преимущества PBS 1700 включают высокую производительность, долговечность и универсальность. Конструкция бутобоя оснащена гидравлическим механизмом с регулируемым давлением, что позволяет эффективно работать с материалами различной плотности и снижает вибрацию, передаваемую на операторскую зону.

Технические характеристики:

- Масса: около 1700 кг
- Энергия удара: до 5000 Дж
- Частота ударов: регулируется в диапазоне от 250 до 450 ударов в минуту
- Рабочее давление: 130–150 бар
- Диапазон температуры окружающей среды: -20°C до +40°C
- Диаметр инструмента: 130–150 мм.

Изменение расстановки оборудования Металлургической лаборатории.

Для оптимизации технологических процессов и повышения эффективности работы металлургической лаборатории предлагается изменение существующей расстановки оборудования. Новая схема расположения оборудования позволит улучшить производительность лаборатории за счёт снижения времени перемещения образцов, сокращения расстояний между ключевыми рабочими зонами и более рационального использования рабочего пространства.

Основные цели изменения расстановки:

- Обеспечение удобного доступа к часто используемым приборам и устройствам;
- Сокращение времени транспортировки образцов между оборудованием;
- Оптимизация потоков работ для снижения простоя оборудования и времени на выполнение технологических операций;
- Повышение безопасности рабочих мест за счёт минимизации пересечения потоков и исключения зон перегруженности.

Предлагаемая расстановка оборудования учитывает требования к безопасности, эргономичность рабочих мест, а также соблюдение санитарных норм. Все изменения будут выполнены с минимальными затратами на перенос и повторное подключение оборудования.

Изменение месторасположения задвижек с электроприводом на сухотрубках в неотапливаемых зданиях. Установка дополнительных кнопок пуск электрозадвижек возле каждого пожарного шкафа.

Для повышения эффективности эксплуатации противопожарной системы в неотапливаемых зданиях объектов первичного дробления, грохочения, третичного дробления, складских помещений и насосной, предусмотрено изменение месторасположения задвижек с электроприводом на сухотрубках. В связи с тем, что данные здания не отапливаются, перемещение задвижек позволит избежать риска замерзания механизма в зимний период, улучшив доступ для технического обслуживания и увеличив надёжность системы.

Для оперативного управления системой в случае возникновения аварийных ситуаций и повышения безопасности предусматривается установка дополнительных кнопок пуска электрозадвижек возле каждого пожарного шкафа. Это позволит сократить время активации противопожарного оборудования и обеспечит быстрый доступ к управлению электрозадвижками, что критично для предотвращения распространения огня и минимизации ущерба при пожаре.

Архитектурно-строительные решения. Здания контейнерного типа. Склад инвентаря технологов.

Склад хранения материалов – 3 шт;
Склад хранения материалов СГЭ;
Административный блок ДСК;
Склад хранения материалов СГМ – 4 шт;
Раскомандировочная технологов – 3 шт;
Раскомандировочная СГМ – 2 шт;
Раскомандировочная КИПиА;
Пункт обогрева;
Малярный бокс;
Контейнер системы пылеподавления – 2 шт.

Здания выполнены из морских контейнеров 20 и 40 футов. Предусматривается обшивка и утепление контейнера с внутренней стороны. Предусматриваются наружные и внутренние окна и двери. Окна из ПВХ. Наружные двери металлические утепленные.

Внутренние двери деревянные. Контейнер закрепляется на фундаменте. По периметру здания выполнить отмостку шириной 1000 мм. Перед наружным выходом устраивается бетонное крыльцо размером 1х1 м. Фундамент представляет из себя монолитную площадку из бетона С12/15 F75 W4 армированная сеткой из арматуры 12А400 с шагом 200х200 мм. Под фундаментную плиту устраивается подготовка толщиной 100 мм из щебня фракции 20-40 мм пропитанную битумом до полного насыщения по уплотненному грунту основания.

Реконструкция металлургической лаборатории.

Реконструкция существующего здания металлургической лаборатории выполняется путем возведения пристройки с размерами в плане 13,0х3,2 м для обустройства дополнительных офисных площадей для службы технического контроля.

Уровень ответственности сооружения - I (повышенный);
Степень огнестойкости сооружения - IIIа;
Класс конструктивной пожарной опасности сооружения - С0;
Класс функциональной пожарной опасности - Ф 5.1;
Категория сооружения по взрывопожарной и пожарной опасности - "Д";
Класс пожарной опасности строительных конструкций - К0.

За относительную отметку 0,000 принят уровень чистого пола 1-го этажа.

Наружные стены выполнены многослойной конструкцией по типу "Сэндвич", с утеплителем из минераловатной плиты на основе базальтовых пород (НГ), толщиной 120 мм. Цвет - RAL 9002 (Светло-серый). В стены встроен несущий каркас и стальных квадратных профилей.

Чердачное перекрытие выполнено многослойной конструкцией по типу "Сэндвич", с утеплителем из минераловатной плиты на основе базальтовых пород (НГ), толщиной 180 мм. Кровля здания двускатная, с покрытием из профнастила. Цвет - RAL 6005 (Зеленый мох).

Вдоль наружных стен выполнить бетонную отмостку шириной 1000 мм. Уклон отмостки в поперечном направлении принять $i=0,03$.

Противопожарные мероприятия выполнены в соответствии с требованиями действующих нормативных документов. Основные противопожарные мероприятия заключаются в устройстве эвакуационных выходов и применении несгораемых конструкций и ограждений на путях эвакуации. Конструкции и отделочные материалы в здании приняты несгораемыми и трудносгораемыми. Двери на путях эвакуации предусмотрены шириной 900 мм и более. Наружные дверные блоки снабжены замками типа «антипаника».

Конструкции железобетонные.

Конструкции железобетонные выполнены из тяжелого бетона класса по прочности на сжатие C20/25, бетон марки по морозостойкости F100, по водонепроницаемости W6 по ГОСТ 26633-2015, ГОСТ 25192-2012, на портландцементе с применением гидроизоляционных составов Пенетрон или сульфатостойком портландцементе.

Требуемые характеристики применяемых материалов приняты согласно требованиям СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Арматурная сталь класса А500С продольная и поперечная (ГОСТ 34028-2016).

Конструкции металлические Обслуживающие площадки токопроводов.

Проектом предусмотрено устройство металлических площадок для обслуживания токопроводов в зданиях:

- участок измельчения главного корпуса;
- участок реагентов участка сорбционного выщелачивания главного корпуса;
- корпус третичного дробления;
- корпус первичного и вторичного дробления;
- корпус вторичного грохочения.

Площадки представляют собой раму из стального проката закрепленного между существующим колоннами. Настил площадок выполнен из просечного листа. Ограждения и лестницы выполнены по типовой серии 1.450.3.

Обустройство металлической площадки в здании Главного корпуса ЗИФ для установки оборудования пробоотборника.

Проектом предусматривается монтаж металлических площадок в здании Главного корпуса ЗИФ для установки оборудования пробоотборника. Несущие конструкции площадок выполнены в виде пространственных рам. Колонны и балки приняты стальных горячекатаных двутавров по ГОСТ 26020-83, ригели и вспомогательные элементы из швеллеров стальных горячекатаных по ГОСТ 8240-97, связи из уголков равнополочных по ГОСТ 8509-93.

Антикоррозийная защита металлоконструкций Защиту строительных конструкций от коррозии производить в соответствии с требованиями СН РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии. Нормы проектирования».

Период восстановления антикоррозионного покрытия – 3-5 лет.

Степень очистки поверхностей стальных конструкций от окислов по СН РК 2.01-101-2013 - первая.

Антикоррозионная защита стальных конструкций выполняется на заводе-изготовителе.

Окраска металлоконструкций производится одним слоем грунт-эмали ИЗОЛЭП-mastic (ТУ 20.30.12-065-12288779-2017) толщиной 120 мкм и одним слоем акрилуретановой эмали ПОЛИТОН-УР (УФ) (ТУ 20.30.12-033-12288779-2018) толщиной 60 мкм. Эмаль допускается наносить при температуре от минус 10 до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 85 %. Рекомендуемый температурный интервал нанесения эмали от плюс 5 до плюс 30 °С (ТУ 20.30.12-033-12288779-2018). Грунт-эмаль рекомендуется к нанесению в заводских условиях и на строительной площадке при температуре окружающего воздуха от минус 10 до плюс 40 (ТУ 20.30.12-065-12288779-2017).

В монтажных стыках и узлах, а также в местах, с нарушенным покрытием, антикоррозионная защита восстанавливается после окончания всех монтажных работ.

Антикоррозийная защита.

Антикоррозионная защита строительных конструкций от коррозии выполняется в соответствии с требованиями СН РК 2.01-01-2013 и СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии».

Защитные слои арматуры монолитных железобетонных конструкций приняты согласно СП РК EN 1992-1-1:2004/2011.

Все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрыть горячим битумом марки БН 70/30 по ГОСТ 6617-76 за два раза по холодной битумной грунтовке из раствора битума в бензине.

Рабочий проект выполнен в соответствии с требованиями технического регламента "Требования к безопасности зданий и сооружений, строительных материалов и изделий".

Незащищенные закладные детали перед установкой в формы для бетонирования должны быть очищены от пыли, ржавчины и других загрязнений.

Защита от коррозии поверхностей небетонируемых стальных закладных деталей железобетонных конструкций определяется как к элементам металлических конструкций в соответствии с требованиями СТ РК EN 1090-2 (приложение F). Для небетонируемых стальных закладных деталей проектом предусмотрена лакокрасочная системой на основе алкидных смол: 1-2 слоя грунтовки (толщ. 80 мкм) и 2-3 слоя эмали.

Общая толщина лакокрасочного покрытия должна составлять не менее 200 мкм. При использовании других основ и составов красок, руководствоваться СТ РК ИСО 12944-5-2013 таблица 4.

Все металлические и закладные изделия после их монтажа окрасить эмалевой краской ПФ-115 ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СП РК 2.01-101-2013* «Защита строительных конструкций от коррозии».

Технические требования к металлическим изделиям Сварные швы выполнять в соответствии с ГОСТ 5264-95. Сварочные работы выполнять с применением следующих материалов: а) при автоматической и полуавтоматической сварке электродную проволоку СВ-08ГА по ГОСТ 2246-70* и флюсы ОСЦ по ГОСТ 9087-81. б) при ручной сварке

обычных углеродистых сталей - электроды типа Э-42А по ГОСТ 9467-75*. Все видимые сварные швы зачистить.

Высота шва принимается не менее минимальной высоты свариваемых элементов. Сварка производится электродами Э-42А по ГОСТу 9467-75*.

Инженерные сети и системы.

Здания контейнерного типа.

Отопление. Система отопления - от электрического конвектора ЭВУБ от фирмы АО Келет. Монтаж и испытание систем отопления вести в соответствии с СП РК 4.01-102-2013 и СН РК 4.01- 02-2013.

Вентиляция. Вентиляция общеобменная, приточно-вытяжная с естественным побуждением. Приток естественный через открывающиеся окна.

Кондиционирование. Система холодоснабжения для обеспечения микроклимата помещений общественного назначения. Расчетные температуры в обслуживаемой зоне приняты согласно ГОСТ 30494-96. Тип системы холодоснабжения - сплит система. В сплит системе применено оборудование производства компании GREE. Внутренние блоки - настенные внутренние блоки. После монтажа оборудования производится дополнительная заправка неозоноразрушающими хладагентами.

Монтаж медных трубопроводов и заправка охлаждающих систем ведутся специализированной организацией.

Металлургическая лаборатория.

Отопление. В качестве источника тепловой энергии для систем отопления выступают существующие индивидуальные электрические котлы. Параметры теплоносителя системы отопления - T1/T2 - 80/60 °С. Система отопления запроектирована двухтрубная, горизонтальная, с нижней разводкой, с попутным движением теплоносителя. Трубопроводы приняты трубы полипропиленовые. В качестве отопительных приборов предусмотрены алюминиевые радиаторы. Воздух из систем удаляется через воздушные краны приборов, установленные в верхних точках систем. В нижних точках системы отопления предусматривается дренаж. Пластиковые трубопроводы установлены на стене в специализированных коробах. В месте обхода входных дверей трубопроводы устроить в подпольном канале. Предусматривается тепловая изоляция трубопроводов (K-FLEX), проходящих в подпольных каналах.

Вентиляция. Вентиляция помещения приточно-вытяжная с механическим и естественным побуждением согласно санитарных норм.

Кондиционирование. В летний период создание и поддержание оптимальных условий воздушной среды в административно-бытовых помещениях осуществляется кондиционерами типа сплит- системы (внутренний и наружный блок). Хладагент (фреон) поступает к сплит- кондиционерам и от них по медным трубкам (ГОСТ 617-2006). Конденсат отводится наружу через стену здания по дренажным трубкам из полипропилена (СТ РК ГОСТ Р 52134-2010). Все трубопроводы, соединяющие внутренний и наружный блоки, необходимо изолировать. Внутренние блоки устанавливаются внутри помещений на наружной стене над окном, наружные - на стене снаружи здания.

Наружные сети водоснабжения.

Прокладка трубопроводов выполняется согласно требованиям СН РК 4.01-05-2002 «Инструкция по проектированию и монтажу сетей из пластмассовых труб» и СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения», СНиП РК 4.01-02-2009 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения».

Проектными решениями предусматривается:

- изменение месторасположения задвижек с электроприводом на сухотрубах в неотапливаемых зданиях (Первичное дробление, грохочение и третичное дробление, склады и насосная). Установка дополнительных кнопок пуск электрозадвижек возле каждого пожарного шкафа.

- реконструкция площадки резервуаров воды.
- система пылеподавления корпуса грохочения.
- водовод с пруда-накопителя 60 тыс. м³ до колодца ЗИФ.

Реконструкция площадки резервуаров воды.

Проектом предусматривается демонтаж существующих пластиковых подземных резервуаров воды вместимостью по 100 м³ в количестве 7 шт. и монтаж новых стальных резервуаров воды вместимостью по 100 м³ в количестве 7 шт. в надземном исполнении из них один резервуар для хозяйственно-питьевого водоснабжения, шесть резервуаров для запаса воды на противопожарные нужды. Объем демонтажных работ указан в разделе ГП.

На сети наружного пожарного водопровода в существующих колодцах предусматривается установка дополнительной запорной арматуры.

В существующем помещении насосной станции предусматривается монтаж насоса для циркуляции воды в системе наружного пожарного водопровода с целью предотвращения замерзания воды в системе. Насос для циркуляции поставляется в комплекте со шкафом управления и автоматики обеспечивающим автоматический запуск насосной пожаротушения при возникновении пожара.

Антикоррозионная защита наружной поверхности надземных резервуаров выполняется за 2 раза краской ПФ-115 по одному слою грунтовки ГФ-021. Антикоррозионная защита внутренней поверхности резервуара выполняется за 2 раза эпоксидной модифицированной грунт-краской ЭП-111 по двухкомпонентной обогащенной цинком эпоксидной грунтовке ЭП-057.

Резервуары изолируются минераловатными матами толщиной 100 мм, плотностью 50 кг/м³, с защитным покрытием из стали тонколистовой оцинкованной 0,7 мм. Под изоляцией предусматривается монтаж греющего кабеля.

Трубопроводная обвязка резервуаров выполнена из стальных электросварных труб.

Трубопроводы и металлические опоры после их монтажа окрасить эмалевой краской ПФ- 115 ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», также надземные трубопроводы обогреваются греющими кабелями и теплоизолированы, минераловатными матами толщиной 50 мм, плотностью 50 кг/м³, с защитным покрытием из стали тонколистовой оцинкованной 0,7 мм.

Система пылеподавления корпуса грохочения.

Проектом системы подавления пыли, разработанным для золотодобывающей фабрики, предусмотрены меры по снижению запыленности на критически важных участках, таких как основной бункер, разгрузки конвейеров, дробилки и складские помещения. Основные задачи системы — снижение уровня пыли в воздухе, обеспечение безопасных условий труда и соответствие экологическим требованиям.

Основные элементы системы Блочно-комплектная установка (DSU-S71200/NP):

Центральный элемент системы, выполненный на раме из нержавеющей стали (50х3 мм, сталь 304SS). Общие размеры установки — 2100х1050х1950 мм, вес более 450 кг.

Включает автоматическую систему повторного наполнения водой, с главным клапаном 1,5", двумя самоочищающимися фильтрами с ячейками 150 мкм, поплавковым клапаном и резервуаром на 750 литров.

Главный насос (304SS) обеспечивает подачу воды с производительностью 8 м³/ч при давлении 9,1 бар, что позволяет поддерживать равномерное орошение на всех участках.

Система распределения и управления:

Электромагнитные клапаны управляют потоками воды и сжатого воздуха для распыления на пыльных участках. Установлены 8 блоков клапанов для различных участков фабрики.

Рабочее давление системы — до 9 бар, максимальное — 16 бар.

Панель управления выполнена на базе ПЛК Siemens S71200 с сенсорным экраном и позволяет контролировать насосы, точки распыления, датчики и аварийные сигналы.

Также предусмотрен удалённый доступ через сеть GSM, Wi-Fi или Ethernet для мониторинга и оперативного управления.

Панель рассчитана на подключение до 30 точек распыления, что обеспечивает гибкость и возможность дальнейшего расширения системы.

Распылительные коллекторы:

Для эффективного распыления воды и равномерного покрытия пылевых зон предусмотрены до 26 коллекторов из нержавеющей стали. Коллекторы оснащены латунными форсунками, выдерживающими эксплуатацию в суровых условиях и обеспечивающими оптимальный угол распыления для эффективного осаждения пыли.

Система управления и сигнализации:

В автоматическом режиме система активирует распыление при наличии материала на конвейерах или при повышении потребления электроэнергии дробилками. Оборудование оснащено ультразвуковыми датчиками, расположенными на различных участках конвейерной линии, для контроля загрузки и своевременного включения системы.

Расходомер обеспечивает контроль потока воды и дозировку добавок (например, поверхностно-активных веществ) для улучшения осаждения пыли.

При аварийном отключении электропитания система включает ИБП, что позволяет завершить подачу воды и предотвратить перегрузку форсунок.

Комплект поставки и дополнительные опции.

Монтаж и пуско-наладка:

В комплект входят инструкции по монтажу и техническому обслуживанию, схемы оборудования, перечень запасных частей и техническая поддержка.

Поставка также включает обогреваемый 20-футовый контейнер с противопожарной сигнализацией для работы в холодный период, что позволяет защитить систему от замерзания и обеспечить её бесперебойную работу.

Компрессорная станция:

В 40-футовом контейнере размещены три винтовых компрессора мощностью 30 кВт каждый, один из которых используется в резерве для обеспечения бесперебойного потока сжатого воздуха.

Технический аудит и обслуживание:

Предусмотрен ежеквартальный технический аудит системы в течение первого года эксплуатации. Также в комплект включены запасные части, рассчитанные на годовой цикл работы системы, такие как форсунки, клапаны, фильтры и фитинги.

Водоснабжение системы пылеподавления.

Водоснабжение выполняется от существующего водопровода резервуара технологической воды.

Водопровод принят из стальных труб по ГОСТ 10705-80. Проектируемый водопровод принят на отметке +2,5 м и +5,0 м. Водопровод выполнен из электросварной трубы 76х3,5.

Там где водопровод проходит по периметру здания, водопровод лежит на консолях выполненные из уголков, остальная часть расположена на опорах высотой 2,5 и 5,0 м.

Трубопроводы и металлические опоры после их монтажа окрасить эмалевой краской ПФ- 115 ГОСТ 6465-76 по грунту из лака ГФ-021 ГОСТ 25129-82* в соответствии со СП РК 2.01-101-2013 «Защита строительных конструкций от коррозии», также надземные трубопроводы обогреваются греющими кабелями и теплоизолированы, минераловатными матами толщиной 40 мм, плотностью 50 кг/м³, покрывной слой из водонепроницаемой стеклоткани наружного применения.

Электроосвещение и электрооборудование.

Проектом предусматривается освещение и розеточная группа. Напряжение сети рабочего освещения 220 В. Согласно закону Республики Казахстан «Об энергосбережении и повышении энергоэффективности» для освещения применены светильники с LED лампами.

Светильники и электроустановочные изделия выбраны в соответствии с назначением, характером среды и архитектурно-строительными особенностями помещений. Нормы освещенности и коэффициенты запаса приняты в соответствии с СП РК 2.04-104-2012.

Освещение помещений выполнено светильниками с LED лампами с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими особо низкий уровень шума и рассеянного света, а также высокое качество освещения (коэффициент пульсации светового потока практически сведен к нулю, благодаря питанию ламп с люминесцентными лампами с электронными пускорегулирующими аппаратами, обеспечивающими устранение стробоскопического эффекта. Светильники общего освещения класса устанавливаются рядами параллельно длинной стороне с окнами с отдельным включением и отключением рядов. Управление освещением осуществляется местными выключателями, установленными на высоте 1,0 м от уровня пола. Светильники размещаются выше верхнего края на 0,3 м и на 0,55 м. Высота установки розеточной группы устанавливается на высоте 1,0 м. В качестве групповых щитков освещения к установке приняты навесные модульные запирающиеся щитки типа ЩРн компании ИЭК.

Групповые сети освещения выполняются кабелем марки ВВГнг в гофрированных трубах, прокладываемых открыто. В качестве распределительных шкафов к установке приняты распределительные навесные запирающиеся модульные щитки типа ЩРн.

Силовые распределительные сети выполняются кабелями с медными жилами марки ВВГнг в трубах открыто.

Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током все металлические нетоковедущие части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат занулению путем присоединения к защитному проводу питающей сети. Ко всем распределительным шкафам проложить пятипроводную сеть с нулевым защитным проводником. Для обеспечения безопасности обслуживающего персонала от поражения электрическим током предусматривается заземление всех нормально нетоковедущих элементов электрооборудования, которые могут оказаться под напряжением при повреждении изоляции, путем присоединения всего светотехнического оборудования третьей жилой провода к заземляющей шине распределительного щита, согласно ПУЭ РК. Электромонтажные работы выполнять согласно ПУЭ РК и СНиП РК 4.04-06-2002 «Электротехнические устройства».

Электроснабжение.

Приведённые в настоящем проекте технические решения разработаны в соответствии с нормативными документами, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Республики Казахстан, обеспечивающих безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию системы при соблюдении предусмотренных в проекте мероприятий.

В данном разделе предусмотрено электроснабжение проектируемых объектов. Напряжение в точке подключения - 0,4 кВ. Потребители относятся к 3-ей категории по надежности электроснабжения.

Для проводника выполнена проверка плотности тока нагрева и отклонения напряжения в нормальном и послеаварийном режимах. Для нормального режима - падение напряжения не должно превышать 5% от номинального напряжения. Кабельная линия защищается от коротких замыканий автоматическим выключателем в распределительном щите и защитой от перегрузок. Прокладка кабеля на площадке осуществляется подземно в траншее потребителям 0,4 кВ, кабель с медными жилами типа ВББШнг.

Трасса прокладки выбрана с учетом минимального расхода кабеля и обеспечения его сохранности от механических повреждений.

В траншее кабель укладываются на подушку из песка или просеянной земли, не содержащей камней и строительного мусора.

Слаботочные сети и системы.

Проектируемая система передает и принимает данные по волоконно-оптическим линиям связи. Кабели ВОЛС и КИП проложить в кабельной траншее. Волоконно-оптический кабель и кабель КИП имеют степень защиты, позволяющий прокладку в грунте.

Все монтажные и пуско-наладочные работы должны выполняться только специально обученным высококвалифицированным персоналом, с соблюдением всех норм и правил техники безопасности. Персонал должен руководствоваться инструкциями по эксплуатации и нормативными документами. Все электрооборудование должно быть заземлено согласно ПУЭ РК. Прокладку кабеля выполнить под потолком в соответствии с ПУЭ РК и СНиП РК 3.02-10-2019 «Устройство систем связи, сигнализации и диспетчеризации инженерного оборудования жилых и общественных зданий».

Пожарная сигнализация.

Принятая система автоматической пожарной сигнализации предназначена для:

- обнаружения возгорания в начальной стадии и передачи сигнала тревоги о пожаре на приемно-контрольный прибор;
- включения системы звукового и светового оповещения.

Автоматическая пожарная сигнализация выполнена на базе прибора контроллера двухпроводной линии «С2000-КДЛ», адресных дымовых пожарных извещателей «ДИП-34А-03», адресных тепловых пожарных извещателей «С2000-ИП-03» и адресных ручных пожарных извещателей, устанавливаемых на путях эвакуации «ИПР 513-ЗАМ».

Проектом предусмотрен 10% запас пожарных извещателей.

Система оповещения и управления эвакуацией. Проектом предусмотрена система оповещения о пожаре, в соответствии с СН РК 2.02-11-2002*, имеющая звуковые и световые оповещатели.

Включение световых и звуковых оповещателей системы оповещения осуществляется по команде от приборов пожарной сигнализации "С2000-СП1".

Система оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре выполнена на базе световых оповещателей "КРИСТАЛЛ-12" и сирен со стробом "МАЯК-12-КПМ1".

По степени обеспечения надежности электроснабжения установок систем пожарной сигнализации относится к I категории согласно ПУЭ РК.

Электропитание систем осуществляется от однофазной сети 220 В, 50 Гц объекта (см. часть ЭМ). Все приборы обеспечиваются бесперебойным питанием от резервированных блоков питания с аккумуляторными батареями.

Кабельная разводка шлейфов пожарной сигнализации и оповещения выполняется кабелями марки КСРВнг(А)-FRLS. Кабели прокладываются в кабельных каналах по несущим конструкциям здания.

Перенос пункта пожарной сигнализации.

Решениями данного проекта предусматривается перенос пункта пожарной сигнализации из диспетчерской АБК в здание Пожарного поста. На всех объектах ЗИФ информация о состоянии контрольных приборах пожарной сигнализации передается на центральный сервер компании с использованием программного обеспечения интегрированной системы охраны «Орион». Для переноса пункта пожарной сигнализации в здании существующего Пожарного поста (депо) организуется рабочее место оператора с использованием персонального компьютера с выходом интернет и установленным ПО Орион, который в свою очередь подключается к ранее упомянутому серверу пожарной сигнализации.

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения

Возможное негативное воздействие на атмосферный воздух в период переработки первичных золотосодержащих руд может проявиться при проведении комплекса работ: дробление, грохочение, хранение руды, а также обогащение руды. С целью исключения и минимизации возможного негативного воздействия на окружающую среду в период работы Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд предусмотрено:

- Сокращение выбросов от операций рудоподготовки (грохочение, дробление, классификация в воздушной среде, усреднение руд, рудосортировка, обжиг и сушка).

- 1) Закрытие рабочих зон аппаратов рудоподготовки и системы транспортировки;

- 2) Организация систем пылеулавливания в цехах рудоподготовки и при проведении погрузочно-разгрузочных работ.

- Сокращение выбросов при проведении химических процессов в комбинированных схемах обогащения руд цветных металлов.

- 1) Закрытые резервуары/аппараты изолированные трубопроводы для транспортировки растворов;

- 2) Меры по уменьшению уровня выбросов, таких как применение закрытых емкостей резервуаров, аппаратов и баков с регуляторами уровня, изолированных труб, закрытых дренажных систем, планирование программ обслуживания оборудования

- 3) Реакционные сосуды и резервуары, подключенные к общей системе воздухопроводов для утилизации отходящих газов.

- Снижение выбросов пыли от стационарных источников.

- 1) Проведение работ, где это возможно по технологии, с применением электрифицированных механизмов и оборудования;

- 2) Внедрение дополнительной системы подавления пыли в корпусе грохочения и зданиях ДСК (дробильно-сортировочного комплекса).

- Сокращение забора воды из природных источников.

- 1) Применение систем оборотного водоснабжения;
 - 2) Использование технологической воды в производственных процессах.
 - Технология ликвидации аварийных ситуаций.
 - 1) Под емкостями с реагентами предусматривается установка поддонов с насосами;
 - 2) Система вторичного удержания растворов химических реагентов;
 - 3) Устройство противопожарного водопровода;
 - 4) Остановка загрузки руды при угрозе землетрясения.
 - Транспортировка и хранение реагентов и материалов.
 - 1) Составление карты маршрута транспортировки хим. Реагентов;
 - 2) Наличие идентификационных знаков различия машин;
 - 3) Наличие оперативной ВЧ связи машины сопровождения с диспетчером пункта доставки;
 - 4) Строгое выполнение графика движения колонны и своевременность выхода на ВЧ связь при прохождении колонной контрольных точек маршрута движения;
 - 5) При возникновении аварийной ситуации транспорта на маршруте, немедленное уведомление о случившемся лидером колонны;
 - 6) Место складирования каждого реагента должно быть обозначено надписью с наименованием хранимого реагента. Хранение реагентов в не рассортированном виде запрещается.
 - Производственный экологический мониторинг.
- НДТ предусматривает проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения предприятия, предусмотренного лицензионными условиями пользования недрами, в том числе может включать:
- мониторинг состояния и загрязнения атмосферного воздуха;
 - мониторинг состояния и загрязнения поверхностных и подземных вод;
 - мониторинг состояния и загрязнения земель и почв;
 - мониторинг состояния и загрязнения недр;
 - мониторинг состояния и загрязнения растительного и животного мира (включая биоресурсы и среду их обитания).
 - Сокращение энергопотребления в процессах добычи и обогащения полезных ископаемых.
- НДТ предусматривает реализацию следующих технологических подходов:
- формирование системы мониторинга энергопотребления;
 - проведение энергетического аудита основных технологических операций;
 - применение современного энергоэффективного оборудования, модернизация действующего оборудования, автоматизация систем и элементов управления для повышения энергоэффективности;
 - использование автоматических средств измерения и учета энергоресурсов (газ, электроэнергия, расход свежей воды и др.);
 - применение специальных технических мероприятий, направленных на сокращение потерь тепловой энергии;
 - обучения персонала основам организации энергопотребления.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к технологическому оборудованию, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности. На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.

1.7 Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения

Осуществление работ по утилизации в будущем потребует разработки специальной проектной документации с предварительным выполнением комплекса инженерных изысканий и прохождением государственной экспертизы.

Любое предприятие, планирующее вывод из эксплуатации и демонтаж опасного производственного объекта, должно обеспечивать безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей среды, а также безопасность зданий и сооружений в зоне влияния. Существенным условием здесь является защита местных сообществ, окружающей среды и имущества в зоне влияния опасных производственных объектов, подлежащих ликвидации. Разработка документов и управленческих действий, регламентирующих безопасные работы с целью остановки или вывода из эксплуатации опасных объектов, должна соответствовать правилам и требованиям нормативных документов, в которых изложены перечень и последовательность действий и выполняемых работ и требования к содержанию проекта снятия с эксплуатации.

На данном этапе реализации проекта определить значимость потенциальных экологических и социальных воздействий, связанных с выводом из эксплуатации и ликвидацией объектов проектирования, не представляется возможным. В соответствии с законодательством РК на этапе ликвидации объекта будет разработан Проект ликвидации, в том числе будет разработан и согласован с уполномоченными органами Проект рекультивации нарушенных земель.

2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Характеристика климатических условий района

Предприятие расположено в районе Казахского мелкосопочника, в сопочной сухостепной части Казахстана. Окружающая местность представляет собой холмистую лесостепь. Рельеф местности ровный. Перепад высот в радиусе 2 км не превышает 50 метров на 1 км. Рельеф данного района сформирован в результате длительного континентального режима, протекающего в условиях чередования засушливых и влажных пород.

По климатическим условиям территория относится к ША климатическому подрайону.

Климат района резко континентальный с долгой холодной зимой и коротким сухим и прохладным летом. Характерны большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

Продолжительность теплого периода года составляет 194–202 суток. Возможны заморозки в начале октября как в воздухе, так и на почве.

Среднегодовая температура воздуха составляет 0 °С. Средняя температура самого жаркого месяца года (июль) — плюс 28,3 °С, самого холодного (январь) — минус 21,3 °С. Абсолютная максимальная температура воздуха — плюс 40 °С, абсолютная минимальная температура воздуха — минус 45 °С.

Преобладающее направление ветра — северное и северо-восточное в теплый период года, западное и юго-западное в холодный период года. Наиболее сильные ветры наблюдаются в холодный период года. Средняя скорость ветра — 3,5 м/с при максимальной 34 м/с.

Продолжительность холодного периода года составляет 163–171 суток. Доля зимних осадков — около 25 % годовой суммы (200–250 мм).

Устойчивый снежный покров наблюдается в течение 140–160 суток, но отличается неравномерным залеганием.

Среднее число суток с туманом составляет 10 за год — в ноябре, декабре и ранней весной, с метелью — 24–59 в декабре и январе, пыльных бурь — 15–40.

Согласно ответа филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» Министерства экологии и природных ресурсов РК по Акмолинской области №03/258 от 09.04.2025 года были получены метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 2.1 (письмо представлено в Приложении 6).

Таблица 2.1 – Информация о климатических метеорологических характеристиках по данным наблюдений автоматического агрометеорологического поста Веденовка

Наименование характеристик				Величина
1				2
Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года, °С				28,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, °С				-21,3
Среднегодовая роза ветров, %:				
С	3	Ю	4,4	
СВ	2,4	ЮЗ	4,8	
В	2,6	З	3,5	

Наименование характеристик				Величина
ЮВ	3,1	СЗ	3	
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, U*, м/с				5,5
Среднегодовая скорость ветра, м/с				3,5

2.2 Гидрографические характеристики

Особенность строения гидрографической сети Акмолинской области обусловлена характером ее поверхности. Равнинность центральной части области наряду с расположением по ее периферии возвышенностей определила основное направление стока от периферии к центру. Природные особенности области и резкая засушливость климата не благоприятствуют развитию густой сети рек. Наряду с этим отличительной чертой гидрографии области является относительно большое количество временных водотоков, действующих только в короткий период весеннего снеготаяния.

Условия формирования дождевого стока весьма неблагоприятны, что является следствием обычно малой интенсивности осадков, высокой температуры воздуха в летний период и очень большой сухости почво-грунтов. Выпадающие в летние месяцы осадки обычно целиком расходуются на смачивание верхнего слоя почвы и испарение с ее поверхности и не имеют практического значения в стоке рек и временных водотоков.

Грунтовое питание водотоков крайне невелико, а зачастую и вообще отсутствует, что связано с глубоким залеганием подземных вод, слабым врезом речных долин и малой мощностью сезонной верховодки.

Гидрографическая сеть района характеризуется весьма слабым развитием и представлена в основном рядом слабо врезанных логов, не имеющих постоянного стока (наиболее крупное урочище Киргизское, обрамляющее месторождения с юга), а также немногочисленными мелкими, летом пересыхающими озерами.

В 4 км севернее месторождения расположено озеро Шыбындыколь пресное, неглубокое, зарастающее камышом и плавающей водной растительностью. Характерным является подъем воды весной, спад в летне-осенний период и устойчивое стояние в зимний период.

В 4 км юго-западнее месторождения протекает р. Аршалы, принадлежащая к бассейну р. Есиль. Проектируемая площадка находится вне водоохранной зон и полосы реки Аршалы.

Поверхностные водотоки и водоемы, способные оказывать какое-либо влияние на гидродинамический режим подземных вод, вблизи промплощадки отсутствуют.

Ближайший водоём – оз. Шыбындыколь и р. Аршалы.

Ниже приводятся сведения о реке согласно справочных данных.

Река Аршалы берет начало в понижении близ оз. Айдабуль в 1 км к югу от с.

Лосевки; впадает в р. Колутон справа на 43-м км от устья. Исток: 52°43' с. ш., 69°11' в. д.; устье: 51°47' с. ш., 69°28' в. д. Длина 174 км, площадь водосбора 4160 км². Общее падение реки 146 м, средний уклон 0,8 ‰.

Согласно постановлению акимата Акмолинской области №А-5/222 от 03.05.2022 г., озеро Шыбындыколь, расположенное в Бурабайском районе Успенюрьево-с/о в 70 м севернее села Райгородок установлена водоохранная зона 500 метров и водоохранная полоса – 100 метров. На участок реки Аршалы вблизи с. Николаевка установлена водоохранная зона 500 метров и водоохранная полоса – 100 метров.

Объект намечаемой деятельности располагается вне водоохранной зоны и полосы как реки так и озера. Таким образом объекты не оказывают воздействия на поверхностные

водные объекты и подземные воды.

В связи с вышеизложенным, согласование Инспекции на размещение объекта на территории месторождения «Райгородок» Бурабайский район, Акмолинская область не требуется.

Водосбор реки в центральной части равнинный, ближе к периферии занят мелкосопочником. Сглаженные холмы отделены друг от друга понижениями – долинами водотоков и озерными котловинами. На севере и западе к водосбору примыкают Зерендинские и Тюктинские горы, на востоке – пологие сопки. В правобережной части бассейна встречаются малые озера и бессточные понижения размером от 0,5 до 7–10 км².

Общая площадь бессточных понижений составляет около 7 %. Поверхность водосбора на 68 % распаханна. Грунты водосбора в основном суглинистые; сопки сложены скальными породами, с поверхности задернованы. Вследствие больших уклонов местности и малой водопроницаемости почво-грунтов условия формирования поверхностного стока в пределах водосбора благоприятные.

Пойма в верхнем течении шириной 200–350 м, в районе с. Веденовки – 10–20 м, ниже и до конца участка (102-й км) – 100 – 200 м. Поверхность ее большей частью открытая, пересеченная канавами и лощинами. В период весеннего половодья пойма ежегодно затопляется. Русло реки хорошо разработано, шириной от 10–15 м на перекатах до 30–40 м на плесовых участках. В мае – июне вода остается только в наиболее пониженных частях русла. Ширина водного потока в межень на перекатах 1–2 м, глубина 0,1–0,3 м; на плесах соответственно 30–40 и 0,8–1 м, местами до 2–3 м. Течение малозаметное. В русле реки встречается много песчаных кос и отмелей. В засушливое лето река до с. Николаевки пересыхает, сохраняются лишь небольшие разобщенные плесы. Дно на плесах илисто-песчаное, у берегов зарастает редкой водной растительностью. Берега русла крутые, открытые, высотой от 1 до 3–4 м. В местах сужения долины русло становится невыраженным и сливается с ее дном. Подрусловые воды залегают неглубоко – на 0,5–1 м от дна русла. Питается река талыми снеговыми водами и частично грунтовыми. Весеннее половодье проходит в апреле и обычно продолжается 10–15 дней. Высота наивысшего подъема уровня во время половодья, в средние по водности годы, составляет от истока до с. Веденовка 2,5–3 м и от с. Веденовки до с. Николаевки 5–6 м, а в многоводные годы соответственно 4–5 и 7–9 м. Зимой за исключением редких, наиболее глубоких плесов, река промерзает до дна.

Наблюдаются выходы воды на поверхность льда и образование наледей. Минерализация воды в период весеннего половодья может составлять 200–300 мг/л, а жесткость – 2,0–3,5 мг-экв. (мягкая, умеренно жесткая). Вода может быть гидрокарбонатной или хлоридной, по питьевым качествам хорошая. В летнее время вода плесов может содержать различное количество растворенных солей – от 1000 мг/л до 4–5 г/кг. При большой минерализации вода хлоридная, для питья непригодная. При минерализации 1–2 г/кг вода имеет слабовыраженный хлоридный характер (27 % экв. Cl, 27 % экв. Na), для питья допустимая. Жесткость воды 6–7 мг-экв. (жесткая). Вода реки используется для водопоя скота.

Таким образом объект намечаемой деятельности не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды. Вблизи проектируемого участка отсутствуют места водозабора питьевой воды и рыболовные хозяйства.

2.3 Геоморфология

Акмолинская область занимает западную окраину Казахской складчатой страны

между горами Улытау на юго-западе и Кокшетаускими высотами на севере. Общий уклон местности — с востока на запад. В том же направлении среднюю часть Акмолинской области пересекает долина реки Ишима, поворачивающая круто на север недалеко от западной границы области. По характеру рельефа Акмолинскую область можно разделить на 3 части: северо-западную — равнинную, юго-западную — равнинную с отдельными холмами и восточную — возвышенную часть Казахской складчатой страны. Северо-западная часть (прилегающая к долине Ишима, на участке её поворота к северу) представляет равнинное плато, расчленённое сухими оврагами и балками. К долине Ишима плато обрывается уступом. В юго-западной части Акмолинской области (южнее р. Ишима) простирается повышенная равнина. На ней разбросаны многочисленные холмы с плоскими вершинами, а в понижениях между холмами — мелководные солёные и пресные озёра различной величины. На востоке Акмолинской области — та часть Казахской складчатой, некогда горной, страны, выровненной процессами разрушения (денудации), в которой сохранился сложный комплекс холмов, гряд и увалов с мягкими очертаниями склонов, называемых здесь сопками (так называемый мелкосопочник). Относительная высота сопки от 5-10 м до 50-60 м и реже до 80-100 м. Форма и размеры холмов изменяются в зависимости от состава слагающих пород. Наиболее высокие с округлыми вершинами сопки сложены обычно гранитами, сопки с ещё более пологими склонами и мягкоконтурными вершинами — порфирами и, наоборот, островерхие сопки, как правило, — кварцитами. Замкнутые котловины между сопками, размерами от нескольких десятков метров до нескольких десятков километров в диаметре, часто заняты озёрами. Крайняя северо-восточная часть Акмолинской области лежит в пределах Западно-Сибирской низменности.

Комплекс по переработке золотосодержащих руд расположен на антропогенных землях, нарушенных ранее горным производством RG Gold.

Согласно требований п.3 ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» согласование с уполномоченным органом при разработке проектно-сметной документации не требуется в связи с тем, что предусмотренная настоящим проектом деятельность не ведется на землях, относящихся к: прибрежным, заболоченным, занятым кустарниками территориям, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения, железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи.

Объект намечаемой деятельности находится на участке действующего производства, где земли ранее уже были нарушены.

2.4 Почвенный покров

Согласно почвенно-географическому районированию Республики Казахстан, территория объекта намечаемой деятельности расположена в степной зоне, подзоне умеренно увлажняемых степей на черноземах обыкновенных и сопутствующих им почвах. В геоморфологическом отношении приурочена к денудационной мелкосопочной равнине.

Рельеф площадки носит характер холмисто – увалистой равнины, с отдельными сопками и грядами сложенными коренными скальными породами.

В геолого-литологическом строении территории принимают участие (сверху - вниз) почвенно-растительный слой, неогеновые глинистые отложения, представленные тяжелыми и легкими глинами, также скважинами подсечены рыхлые и глинистые

образования мезо-кайнозойской коры выветривания элювиальных суглинков, глин, дресвяных и щебенистых грунтов. В основании рыхлых образований залегают породы нижнепалеозойского возраста, представленные песчаниками, алевролитами, аргиллитами различной степени выветрелости.

В районе, характерными типами почвы являются чернозем несплошной, но преобладающий двух типов — суглинистый на ровных степных участках, очень трудный для обработки, и более распространенный лёссовидный на лёссовой подпочве, залегающий преимущественно по гривам и увалам.

Распространены и подзолистые почвы, расположенные небольшими пятнами главным образом по впадинам у опушек лесных колков. Преобладающее значение имеют каштановые почвы, главным образом в виде каштаново-серых суглинков с гораздо меньшей долей перегноя, чем у чернозема. Южнее преобладают пустынно-степные почвы, главным образом красноватые глины с крайне бедной растительностью.

По результатам инженерно-геологических изысканий, в соответствии с ГОСТ 25100-2011 и ГОСТ 20522-2012, в толще вскрытых отложений до 8.0 метров на основании анализа пространственной изменчивости частных показателей свойств грунтов, и с учетом особенностей геолого-литологического состава в разрезах выделено 3 ИГЭ:

ИГЭ-1 – супесь песчанистая твердая и полутвердая (eCI);

ИГЭ-2 – песок мелкий и средней крупности (apQI-III);

ИГЭ-3 - глина твердая и полутвердая, красноватого цветная (N1-2).

Нормативные и расчетные значения удельного сцепления (кПа), угла внутреннего трения (град.) и модуля деформации (МПа) приведены в таблице 2.2. Расчетные значения характеристик даны с учетом коэффициента надежности по грунту.

Таблица 2.2 – Нормативные и расчетные значения удельного сцепления.

№ИГЭ	Наименование грунта	Удельный вес грунта кН/м ³			Удельное сцепление грунта кПа			Угол внутреннего трения грунта градус			Модуль деформ грунта МПа
		норм	РП	РІ	норм	РП	РІ	норм	РП	РІ	Ест. сост.
1	Супесь твердая, светло-серая, >10%-(el) -36в	19,7	19,5	19,3	15,0	15,0	10,0	27	27	23	16
2	Пески мелкие и средней крупности- 29а	15,6	15,4	15,2	1,0	1,0	0,7	35	35	32	30
3	Глина твердая и полутвердая (el) - 8г	20,5	20,3	20,1	68,0	68,0	45,3	20	20	17	25

По степени морозоопасности суглинистые грунты практически непучинистые.

По данным химанализов грунты от незасоленных до слабозасоленных (по СТ РК 1413-2005, табл. Д-1, Д-2). Засоление хлоридно-сульфатное, грунты обладают слабой степенью сульфатной агрессивности на бетон марки W4 на портландцементе, к железобетонным конструкциям (по содержанию хлоридов) – слабо и средне-агрессивные.

Коррозионная активность грунтов к углеродистой стали – низкая.

2.5 Растительный мир

Лесная и степная растительность на территории намечаемой деятельности широкого распространения не получила, смешанный лес расположен на 50–70 км. На территории проектирования выделено шесть типов растительных сообществ.

Наиболее распространенными являются пашни и другие растительные сообщества сельскохозяйственных угодий (пастбища, сенокосы и залежи). Луговые сообщества представлены полидоминантными разнотравно-злаковыми и болотными ассоциациями и занимают около 23% территории намечаемой деятельности. По ботанико-географическому районированию территория намечаемой деятельности относится к Евразийской степной области, Причерноморско-Казахстанской степной подобласти, Заволжско-Казахстанской степной провинции, Восточно-Центрально-Казахстанской мелкосопочной подпровинции, Кокчетавскому округу. Растительность представлена степными видами разнотравья и соответственно ландшафтам, сосново-березовыми лесами, разнотравно-тырсовой растительностью, которая покрывает склоны гор. В составе растительности наблюдается господство видов ксерофитных узколистных злаков. Из ковылей преобладают красноватый ковыль и волосатик, типчак, тонконог, овсец пустынный и тимофеевка. Из разнотравья в наибольшем количестве распространены шалфей степной, люцерна желтая, клевер люпиновый, подмаренник, горичник, вероника, лапчатки, полыни, юринея, зопник клубненосный.

На рассматриваемой территории, но вне площадки намечаемой деятельности, отмечены два вида, включенные в Красную книгу Казахстана. Прострел раскрытый, или сон-трава (*Pulsatilla patens*) произрастает в пределах остепненного луга и на опушке соснового леса.

Основными местообитаниями ковыля перистого (*Stipa pennata*) являются остепненный луг и петрофитная степь. Численность этих видов постоянно сокращается, в частности, в результате хозяйственной деятельности человека. В 82 км от п. Райгородок есть особо охраняемая природная территория – Государственный национальный природный парк «Бурабай». Там произрастает 757 видов растений. 119 из них нуждаются в охране. 12 занесены в Красную книгу. 65 % всей древесной растительности составляет сосна, 31 % — берёза, 3 % — осина и 1 % — кустарники.

Оценивая в целом степень антропогенной трансформации растительности исследуемой территории, следует отметить:

- естественный растительный покров пребывает в основном в фоновом состоянии;
- незначительные площади межсочных понижений находятся в средней степени антропогенной трансформации;
- необходимо отметить наличие несанкционированных сетей полевых дорог, являющихся сильным фактором линейной трансформации и растительности.

Промышленные загрязнения атмосферы и почвы приводят не только к деструктуризации и деградации растительного покрова, но и к значительным изменениям жизнедеятельности сохранившихся наиболее устойчивых видов, вызывая сокращение или нарушение фенологических фаз, торможение процессов роста, усиление ксерофитизации листьев, нарушение фотосинтеза и видового режима. Высокие концентрации необычных химических веществ и элементов оказывают прямое и опосредованное воздействие на генетический аппарат растений, в результате у многих видов появляются различные аномальные структуры.

Исследования В.В. Ковальского позволили установить, что организмы и их сообщества под воздействием техногенных факторов могут активно перестраивать,

изменять и регулировать в определенных границах свое окружение, свою среду, а путем искусственных изменений окружения – могут изменяться и сами организмы.

Ранее на этапе строительства ЗИФ были направлены запросы в соответствующие гос.органы и получены соответствующие ответы, так согласно справке № 27-1-12/ЗТ- 2021-00610060 от 16.08.2021 г. Комитета лесного хозяйства и животного мира (Приложение 8) и справке № ЗТ-Ш-00160 от 18.08.2021 г. Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира (Приложение 9) земли, отведенные под строительство не являются землями государственного лесного фонда и не относятся к особо охраняемым природным территориям.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия можно считать удовлетворительным. На существующее положение объемы образования биомассы непосредственно вблизи расположения промплощадки предприятия несколько занижены в сравнении с природными и свободными от застройки территориями.

При проведении любых работ предусмотреть мероприятия по недопущению нарушений природоохранного законодательства в отношении изъятия из природы, уничтожение, повреждение растений, их частей и мест их произрастания.

За незаконное обращение с редкими и находящимися под угрозой исчезновения видами растений влечет ответственность, предусмотренную ст. 339 Уголовного кодекса.

При правильно организованном обслуживании оборудования, техники и автотранспорта; выполнении основных требований по охране окружающей среды: заправка в специально отведенных местах, использование поддонов, выполнение запланированных требований в управлении отходами и хранении ГСМ - воздействие на загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

2.6 Животный мир

По зоогеографическому районированию территория намечаемой деятельности относится к Евразийской степной области, Центральноазиатской степной подобласти, Казахстанско- Монгольской степной провинции, Сарматскому округу. Животный мир Акмолинской области соответственно ландшафтам (лес, степи, луга по долинам рек) отличается значительным разнообразием. Здесь отмечено 55 видов млекопитающих, 180 видов птиц, 8 видов рептилий, 3 вида амфибий и около 30 видов рыб, до сих пор слабо изучена фауна насекомоядных и особенно рукокрылых млекопитающих.

Для лесов из млекопитающих типичны немногочисленные сейчас лось и сибирская косуля, рысь и горностай, в иные годы — многочисленный заяц-беляк, акклиматизированная (в сосновых борах) белка-телеутка, из мышевидных — красная полевка и лесная мышь, а из насекомоядных -обыкновенная и крошечная землеройка — бурозубки, а также многочисленный европейский еж.

Из птиц, населяющих лес — тетерев, белая куропатка, дятлы (большой пестрый и черный), синицы (большая длиннохвостая, князек, черноголовая гаичка). Овсянки (белополосная, садовая); горлицы (обыкновенная и большая), козодой, кукушка, дрозд, — деряба, иволга, сорокопуды (серый, чернолобый, кулан), в годы урожая сосны прилетают стаи еловых клестов. В лесостепи встречаются также совы (ушастая, сплюшка, болотная) и хищные дневные птицы (орел-могильник, большой подорлик, обыкновенный сарыч, черный коршун, обыкновенная пустельга, сокол-чеглок), а также сорока, серая ворона, галка, грач.

Из насекомоядных в лесах распространены пилильщик березовый, пяденица

березовая, рогахвост березовый, хрущ майский, бесчисленные двукрылые — комары, мошки, мокрецы; многочисленны муравьи, особенно на лесных опушках.

На степных участках этой зоны широко распространены, но не особенно многочисленны типичные степные животные. Наибольшего распространения и численности они достигают в южной части степной зоны. Здесь, как и в лесостепи, повсеместны обыкновенный хомяк, хищные звери — волк, лисица, избегающие леса, корсак и степной хорь, заяц-русак, степная пищуха. Зимой нередок в степи, особенно около озер и рек, заяц — беляк.

На низкотравных участках степи, преимущественно на выгонах и около поселков, по всей области встречаются суслики; в северной половине области — краснощекий, а в южной — малый. Местами они вредят посевам, но в целом их численность невысока, и вред незначителен. По всей области в степи встречаются степная мышонка и разнообразные мышевидные грызуны, служащие основным кормом ценным пушным зверям. Из грызунов — семеноядов в зарослях мелкоколеса, кустарников и высокотравья повсеместно встречается лесная мышь, в северной половине области — немногочисленная полевая мышь, кое-где редко обнаруживается мышь-малютка, домовая мышь. Из насекомоядных в степях на сыроватых участках с кустарником и высокотравьем можно встретить землероек, в частности, арктическую и среднюю. Немногочислен ушастый еж.

Летучие мыши в равнинной степи редки.

Видовой состав птиц степей довольно однообразен. Наиболее массовыми являются: полевой, рогатый, белокрылый и особенно жаворонок черный, который является эндемиком степей СНГ, самым крупным и не покидает просторов Центрального Казахстана. Из крупных птиц характерны для равнинной журавли-красавки, которые за последние 10-15 лет стали многочисленнее и селятся даже в антропогенных биотопах — на посевах житняка и пшеницы. Из-за неумеренной распашки и эксплуатации степей резко сокращалась численность дрофы, стрепета, которые теперь редки даже на охраняемых территориях, в т.ч. в Кургальджинском заповеднике. Из хищных птиц наиболее характерны степной орел, степная пустельга и луни.

Разнообразен животный мир водоемов и побережий многочисленных рек и озер с зарослями ивняка, тростника, рогоза и др. влаголюбивых растений. По берегам крупных озер водится кабан, обычно, многочисленна, а местами акклиматизированная ондатра; в иные годы очень многочисленна водная крыса, а из насекомоядных во многих местах встречается водная землеройка — обыкновенная кутора. В прибрежных зарослях широко распространен барсук. Особенно разнообразна у водоемов фауна птиц. Из водоплавающих гнездятся многочисленные утки (кряква, чирок, серая шилохвость, широконоска, красноголовый нырок, хохлатый чернет), серый гусь, лебеди (обычен шипун, редок кликун) и сильно сократившиеся в численности за последние 30 лет фламинго. На водоемах обитают лысуха и камышница, поганки (чомга серощекая, малая, черношейная), чайки (серебристая, сизая, озерная, светлокрылая, белошекая, чеграва). Возле водоемов держатся также нередкие желтая, серая и редкая большая выпь. Из рукокрылых встречаются, но, видимо, теперь уже не гнездятся, питающиеся в основном рыбой, хищные птицы орлан — белохвост и скопа, болотный лунь.

Из насекомых многочисленны стрекозы, служащие кормом чайкам, крачкам, мелким хищным птицам, особенно чеглоку.

Фауна рептилий и особенно амфибий бедна. По всей области из рептилий распространены обыкновенный уж, узорчатый полоз, степная гадюка, прыткая ящерица, а из амфибий — зеленая жаба и остромордая лягушка. Лишь на юге области изредка встречаются ядовитый щитомордник и разноцветная ящурка.

Гораздо разнообразнее ихтиофауна. Наиболее распространенной и массовой рыбой является золотой карась, живущий в подавляющем большинстве озер и рек. По всей области распространены язь, линь, плотва, щука, речной окунь, ерш, налим, серебряный карась, пескарь. Лишь в бассейне Ишима встречаются немногочисленные сибирский хариус, ленок, сибирская и лед овито — морская миноги, пестрый подкаменщик и некоторые другие виды. Для охраны редких, исчезающих или ценных видов животных на территории области созданы Кургальджинский государственный заповедник (находится в 232 км от п. Райгородок) и ряд заказников.

Животный мир района проектирования беден и представлен в основном мелкими грызунами и птицами (иволга, щегол, чиж, белая и желтая трясогузка, три вида славков, восточный соловей, кулики свыше 20 представителей, тетерев, летом многочислен перепел, встречается серая куропатка).

В степях встречаются тушканчики, слепыши, мыши-малютки, полевки, хомяки, сурки, в лесах — рыжая и лесная полевка, ушастый еж. На рассматриваемой территории имеются редкие и охраняемые виды фауны лебедь-кликун *Cygnus Cygnus*, беркут *Aquila chrysaetos*, орлан-белохвост *Haliaeetus albicilla*, серый журавль *Grus grus*, журавль-красавка *Anthropoides virgo*.

Непосредственно на территории деятельности предприятия вследствие близости промышленной зоны животные практически отсутствуют. На проектируемом участке захоронения животных, павших от особо опасных инфекций, отсутствуют.

Согласно справке № 27-1-12/ЗТ-2021-00610060 от 16.08.2021 г. Комитета лесного хозяйства и животного мира и справке № ЗТ-Ш-00160 от 18.08.2021 г. Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира земли, отведенные под строительство не являются землями государственного лесного фонда и не относятся к особо охраняемым природным территориям. Пути миграции диких животных на территории проектирования отсутствуют. Редкие виды и находящиеся под угрозой исчезновения виды растительности и животных на территории строительства комплекса отсутствуют.

Комплекс по переработке золотосодержащих руд расположен на антропогенных землях, нарушенных ранее горным производством RG Gold.

Согласно требований п.3 ст. 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593-ІІ «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» согласование с уполномоченным органом при разработке проектно-сметной документации не требуется в связи с тем, что предусмотренная настоящим проектом деятельность не ведется на землях, относящихся к: прибрежным, заболоченным, занятым кустарниками территориям, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геологоразведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения, железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи

Согласно пункта 1 статьи 17 Закона об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 09.07.2004 г. при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и пр. должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира:

- осуществление производственных процессов на площадках, имеющих специальные ограждения, предотвращающие появление на территории этих площадок

диких животных;

- хранение материалов и сырья только в огороженных местах на бетонированных и обвалованных площадках для предотвращения гибели объектов животного мира от воздействия вредных веществ и сырья, находящихся на производственной площадке;
- подкормка в зимний период объектов животного мира с учётом особенностей каждого вида объектов животного мира;
- запрет на охоту и рыбную ловлю редких животных, птиц и ихтиофауны;
- сохранение мест обитания объектов животного мира, путей их миграции.

2.7 Радиационный фон

Единственным уранодобывающим предприятием на территории Акмолинской области является ТОО «Семизбай-У», месторождение Семизбай. Низкорadioактивные отходы ТОО «Семизбай-У» вывозятся ТОО «Степногорский горно-химический комбинат» (далее - СГКХ) по договору.

В с.Райгородок стационарного поста за наблюдением гамма-фона нет.

В виду требований Главы 4 п.237 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020: «При выборе участков территорий под строительство жилых домов и зданий социально-бытового назначения отводятся участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м²*с)» были выполнены радиологические исследования участка строительства. Учитывались все региональные особенности состояния территории в комплексе с современным техногенным ландшафтом.

В августе 2019 года при радиологическом обследовании с привлечением Бурабайского районного отделения филиала РГП на ПХВ «НЦЭ» проведены:

- 1) дозиметрический контроль земельного участка;
- 2) измерения плотности потока радона с поверхности почв.

Измеренная мощность дозы составила 0,09-0,19 мкЗв/час, измеренная плотность потока радона составляет от 52 до 119 мБк/с*м², т. о. можно сделать вывод что обследуемая территория не превышает безопасный уровень радиоактивности и соответствует среднему радиационному уровню области. Проживание и хозяйственная деятельность населения на этой территории по радиационному фактору не ограничивается. Эта территория не относится к зонам радиоактивного загрязнения (протокола представлены в Приложении 7).

2.8 Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета

Согласно п. 1 ст. 164 ЭК РК мониторинг состояния окружающей среды представляет собой деятельность, включающую наблюдения, сбор, хранение, учёт, систематизацию, обобщение, обработку и анализ данных, оценку состояния загрязнения окружающей среды, производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды, в том числе прогностической информации, и предоставление указанной информации государственным органам, иным физическим и юридическим лицам.

Информацией о состоянии загрязнения окружающей среды являются первичные данные, полученные в результате мониторинга состояния окружающей среды, а также информация, являющаяся результатом обработки и анализа таких первичных данных.

Мониторинг состояния окружающей среды проводится на регулярной и (или)

периодической основе в целях сбора данных о состоянии загрязнения отдельных объектов охраны окружающей среды.

В соответствии с подпунктом 2 статьи 164 ЭК РК производителями информации о состоянии окружающей среды являются Национальная гидрометеорологическая служба, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство информации о состоянии загрязнения окружающей среды.

Источником о состоянии окружающей среды в настоящее время в районе расположения намечаемой деятельности на момент составления отчёта может являться Информационные бюллетени о состоянии окружающей среды по Акмолинской области (далее – Инфобюллетень), выпускаемый Филиалом РГП «Казгидромет» по Акмолинской области, а также данные лабораторных исследований компонентов окружающей среды, проводимые в рамках мониторинга воздействия, осуществляемого в ходе производственного экологического контроля (далее – ПЭК) оператором объекта негативного воздействия на окружающую среду.

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Инфобюллетень предназначен для информирования государственных органов, общественности и населения о состоянии окружающей среды на территории Акмолинской области и необходим для дальнейшей оценки эффективности мероприятий в области охраны окружающей среды РК с учётом тенденции происходящих изменений уровня загрязнения.

Согласно данным Инфобюллетеня, а также письма РГП «Казгидромет» в 2023-2024 годах в пределах месторождения Райгородок мониторинг состояния окружающей среды не осуществлялся по причине отсутствия пунктов наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы в данном районе. Ближайший автоматический агрометеорологический пост Веденовка, который располагается в 65 км северо-западнее месторождения Райгородок.

Единственным источником информации о текущем состоянии компонентов окружающей среды района расположения объекта намечаемой деятельности являются результаты ПЭК, осуществляемого инициатором намечаемой деятельности согласно действующей программе ПЭК.

Согласно программе ПЭК в рамках мониторинга воздействия осуществляются наблюдения с применением лабораторных анализов за качеством:

- атмосферного воздуха на границе СЗЗ;
- поверхностных вод в наблюдательных точках;
- уровня загрязнения почвы в контрольных точках.

2.8.1 Состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения.

Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют

низкий потенциал ПЗА. Потенциалом загрязнения атмосферы является совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое.

Климатические условия района расположения участка намечаемой деятельности характеризуются исключительно активным ветровым режимом, благодаря чему обеспечивается непрерывное самоочищение атмосферного воздуха.

Предприятием ТОО «RG Processing» в рамках «Программы производственного экологического контроля» проводятся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха по 6 точкам:

- Точка №1 (А302);
- Точка №2 (А303);
- Точка №3 (А313);
- Точка №4 (Фабрика 304);
- Точка №5 (Пос. А308);
- Точка №6 (Пос. А300);

Контроль уровня загрязнения атмосферы включает наблюдения за содержанием в атмосферном воздухе на границе СЗЗ диоксида азота, диоксида серы, оксид азота, оксида углерода, цианистого водорода и пыли. Для контроля уровня загрязнения атмосферы привлекается сторонняя аккредитованная лаборатория.

Результаты производственного мониторинга ЗИФ ТОО «RG Processing» по атмосферному воздуху по 6 точкам за 2022-2024 гг. представлены в таблице 2.3, (протокола представлены в Приложении 14).

Таблица 2.3 – Фактические концентрации ЗВ за 2022-2024 гг.

Наименование ингредиентов	Фактическая концентрация, мг/м ³						
	Точка №1 (А302)	Точка №2 (А303)	Точка №3 (А313)	Точка №4 (Фабрика 304)	Точка №5 (Пос. А308)	Точка №6 (Пос. А300)	ПДК*м.р., мг/м ³
4 квартал 2022 года							
Пыль неорганическая	0,0082	0,0068	0,0231	0,0073	0,0042	0,0071	0,3
Оксид углерода	0,836	0,797	0,89	0,614	0,785	0,458	5
Диоксид серы	0,0044	0,0035	0,005	0,0044	0,0029	0,0038	0,5
Оксид азота	0,0079	0,0052	0,0062	0,0046	0,0064	0,0052	0,4
Диоксид азота	0,0067	0,0048	0,007	0,0066	0,004	0,0078	0,2
1 квартал 2023 года							
Пыль неорганическая	0,0084	0,0067	0,0247	0,0082	0,004	0,0077	0,3
Оксид углерода	0,74	0,76	0,82	0,72	0,64	0,4	5
Диоксид серы	0,0052	0,0028	0,0049	0,0048	0,0024	0,0036	0,5
Диоксид азота	0,0068	0,0042	0,0068	0,0076	0,0038	0,009	0,2
Цианистый водород	0	0	0	0	0	0	0,01
2 квартал 2023 года							
Пыль неорганическая	0,0066	0,0065	0,0269	0,0067	0,0038	0,0086	0,3
Оксид углерода	0,87	0,81	0,89	0,71	0,72	0,47	5
Диоксид серы	0,006	0,0027	0,0044	0,0051	0,0023	0,0033	0,5
Диоксид азота	0,0058	0,0047	0,0074	0,0072	0,0045	0,0088	0,2
Цианистый водород	0	0	0	0	0	0	0,01
3 квартал 2023 года							
Пыль неорганическая	0,006	0,0068	0,0213	0,0066	0,0047	0,0091	0,3
Оксид углерода	0,86	0,91	0,83	0,7	0,79	0,52	5
Диоксид серы	0,0064	0,0027	0,0046	0,0053	0,0029	0,0034	0,5

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Диоксид азота	0,0061	0,0046	0,0067	0,0073	0,0044	0,009	0,2
Цианистый водород	0	0	0	0	0	0	0,01
4 квартал 2023 года							
Пыль неорганическая	0,0064	0,0069	0,0195	0,0059	0,0046	0,0101	0,3
Оксид углерода	0,85	0,88	0,76	0,8	0,88	0,54	5
Диоксид серы	0,0066	0,0026	0,0053	0,0048	0,0031	0,0033	0,5
Диоксид азота	0,0062	0,0045	0,0076	0,0064	0,0041	0,0085	0,2
Цианистый водород	0	0	0	0	0	0	0,01
1 квартал 2024 года							
Пыль неорганическая	0,0088	0,0098	0,0165	0,0075	0,0052	0,0078	0,3
Оксид углерода	0,78	0,71	0,8	0,79	0,63	0,48	5
Диоксид серы	0,0051	0,0039	0,0046	0,005	0,0045	0,0034	0,5
Диоксид азота	0,0066	0,0048	0,0069	0,0074	0,0059	0,0088	0,2
Цианистый водород	0	0	0	0	0	0	0,01
2 квартал 2024 года							
Пыль неорганическая	0,0085	0,0109	0,0148	0,0094	0,0067	0,0081	0,3
Оксид углерода	0,87	0,73	0,78	0,8	0,75	0,56	5
Диоксид серы	0,0055	0,0038	0,0047	0,0057	0,0042	0,0051	0,5
Диоксид азота	0,0061	0,0052	0,0066	0,0077	0,006	0,0057	0,2
Цианистый водород	0	0	0	0	0	0	0,01
3 квартал 2024 года							
Пыль неорганическая	0,0093	0,0113	0,0125	0,0089	0,0074	0,009	0,3
Оксид углерода	1,01	0,86	1,12	0,94	0,69	0,77	5
Диоксид серы	0,0056	0,0039	0,0045	0,006	0,0043	0,0059	0,5
Диоксид азота	0,0066	0,0049	0,0078	0,0055	0,0067	0,0051	0,2
Цианистый водород	0	0	0	0	0	0	0,01
4 квартал 2024 года							
Пыль неорганическая	0,0108	0,0095	0,009	0,0111	0,0085	0,0083	0,3
Оксид углерода	1,06	0,95	1,12	1,03	0,88	0,92	5
Диоксид серы	0,0044	0,004	0,0056	0,0052	0,0038	0,0042	0,5
Диоксид азота	0,0057	0,0062	0,0048	0,0042	0,0057	0,004	0,2
Цианистый водород	0	0	0	0	0	0	0,01

*нормы ПДК представлены согласно Гигиеническим нормативам №КР ДСМ-70 от 02.08.2022 года.

Согласно результатам производственного мониторинга атмосферного воздуха за 2022-2024 года максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

2.8.2 Состояние поверхностных вод

Программа мониторинга поверхностных вод включает проведение контроля за состоянием озера Шыбындыколь, находящихся в 4 км от предприятия.

Анализы проводятся подрядной организацией – аккредитованной лабораторией.

Согласно постановлению акимата Акмолинской области №А-5/222 от 03.05.2022 г., озеро Шыбындыколь, расположенное в Бурабайском районе Успенюрьевоком с/о в 70 м севернее села Райгородок установлена водоохранная зона 500 метров и водоохранная полоса – 100 метров. Таким образом, запрашиваемый участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны и полосы озера Шыбындыколь.

Состояние поверхностных вод на момент рассмотрения намечаемой деятельности принято по результатам химических анализов, проведенных в 2022-2024 годах. Результаты представлены в таблице 2.4 (протокола представлены в Приложении 14).

Таблица 2.4 – Результаты химического анализа озера Шыбындыколь

Наименование показателей	Ед.изм	Фактические концентрации, мг/дм ³	ПДК, мг/дм ³
4 квартал 2022 года			
рН	ед.рН	7,1	9,00
Общая минерализация	мг/дм ³	786	1000
Сухой остаток	мг/дм ³	802	1000
Хлориды	мг/дм ³	295	350
Сульфаты	мг/дм ³	420	500
Нитриты	мг/дм ³	2,68	3,3
Нитраты	мг/дм ³	2,91	45
Азот аммонийный	мг/дм ³	1,3	2
ХПК	мгО/дм ³	25	30
БПК ₅	мг/дм ³	5,8	6
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,015	0,1
Железо общее	мг/дм ³	0,11	0,3
Общая жесткость	мг/дм ³	6,8	7
Кальций	мг/дм ³	3,3	3,5
Калий	мг/дм ³	16	30
Натрий	мг/дм ³	153	200
Медь (сумм)	мг/дм ³	< 0,0005	1
Мышьяк (сумм)	мг/дм ³	< 0,001	0,05
Свинец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,03
Ртуть	мг/дм ³	< 0,0005	0,0005
Марганец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,1
Цианиды	мг/дм ³	< 0,01	0,035
Роданиды	мг/дм ³	< 0,1	0,1
1 квартал 2023 года			
рН	ед.рН	7,2	9,00
Общая минерализация	мг/дм ³	740	1000
Сухой остаток	мг/дм ³	795	1000
Хлориды	мг/дм ³	235	350
Сульфаты	мг/дм ³	382	500
Нитриты	мг/дм ³	2,01	3,3
Нитраты	мг/дм ³	1,81	45
Азот аммонийный	мг/дм ³	1,13	2
ХПК	мгО/дм ³	28	30
БПК ₅	мг/дм ³	4,2	6
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,018	0,1
Железо общее	мг/дм ³	0,14	0,3
Общая жесткость	мг/дм ³	6,1	7
Кальций	мг/дм ³	2,5	3,5
Калий	мг/дм ³	10	30
Натрий	мг/дм ³	113	200
Медь (сумм)	мг/дм ³	< 0,0005	1
Мышьяк (сумм)	мг/дм ³	< 0,001	0,05
Свинец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,03
Ртуть	мг/дм ³	< 0,0005	0,0005
Марганец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,1
Цианиды	мг/дм ³	< 0,01	0,035
Роданиды	мг/дм ³	< 0,1	0,1
2 квартал 2023 года			
рН	ед.рН	7,5	9,00
Общая минерализация	мг/дм ³	854	1000
Сухой остаток	мг/дм ³	810	1000

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Хлориды	мг/дм ³	248	350
Сульфаты	мг/дм ³	354	500
Нитриты	мг/дм ³	1,95	3,3
Нитраты	мг/дм ³	1,62	45
Азот аммонийный	мг/дм ³	1,27	2
ХПК	мгО/дм ³	21,5	30
БПК ₅	мг/дм ³	4	6
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,012	0,1
Железо общее	мг/дм ³	0,11	0,3
Общая жесткость	мг/дм ³	8	7
Кальций	мг/дм ³	6,1	3,5
Калий	мг/дм ³	12	30
Натрий	мг/дм ³	127	200
Медь (сумм)	мг/дм ³	< 0,0005	1
Мышьяк (сумм)	мг/дм ³	< 0,001	0,05
Свинец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,03
Ртуть	мг/дм ³	< 0,0005	0,0005
Марганец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,1
Цианиды	мг/дм ³	< 0,01	0,035
Роданиды	мг/дм ³	< 0,02	0,1
3 квартал 2023 года			
рН	ед.рН	7,8	9,00
Общая минерализация	мг/дм ³	622	1000
Сухой остаток	мг/дм ³	628	1000
Хлориды	мг/дм ³	175	350
Сульфаты	мг/дм ³	231	500
Нитриты	мг/дм ³	0,038	3,3
Нитраты	мг/дм ³	0,7	45
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,38	2
ХПК	мгО/дм ³	42,3	30
БПК ₅	мг/дм ³	0,31	6
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,047	0,1
Железо общее	мг/дм ³	0,014	0,3
Общая жесткость	мг/дм ³	4,9	7
Кальций	мг/дм ³	44	3,5
Калий	мг/дм ³	18,2	30
Натрий	мг/дм ³	149	200
Медь (сумм)	мг/дм ³	0,0005	1
Мышьяк (сумм)	мг/дм ³	< 0,001	0,05
Свинец (сумм)	мг/дм ³	< 0,0001	0,03
Ртуть	мг/дм ³	< 0,00005	0,0005
Марганец (сумм)	мг/дм ³	0,0036	0,1
Цианиды	мг/дм ³	< 0,01	0,035
Роданиды	мг/дм ³	< 0,02	0,1
1 квартал 2024 года			
рН	ед.рН	7,8	9,00
Общая минерализация	мг/дм ³	631	1000
Сухой остаток	мг/дм ³	1178	1000
Хлориды	мг/дм ³	186	350
Сульфаты	мг/дм ³	230	500
Нитриты	мг/дм ³	0,037	3,3
Нитраты	мг/дм ³	0,75	45
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,41	2
ХПК	мгО/дм ³	41,2	30
БПК ₅	мг/дм ³	0,39	6

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Нефтепродукты	мг/дм ³	0,041	0,1
Железо общее	мг/дм ³	0,013	0,3
Общая жесткость	мг/дм ³	4,68	7
Кальций	мг/дм ³	42,6	3,5
Калий	мг/дм ³	18,2	30
Натрий	мг/дм ³	160	200
Медь (сумм)	мг/дм ³	< 0,0010	1
Мышьяк (сумм)	мг/дм ³	< 0,005	0,05
Свинец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,03
Ртуть	мг/дм ³	< 0,01	0,0005
Марганец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,1
Цианиды	мг/дм ³	< 0,01	0,035
Роданиды	мг/дм ³	< 0,02	0,1
2 квартал 2024 года			
pH	ед.pH	7,8	9,00
Общая минерализация	мг/дм ³	635	1000
Сухой остаток	мг/дм ³	1172	1000
Хлориды	мг/дм ³	190	350
Сульфаты	мг/дм ³	235	500
Нитриты	мг/дм ³	0,033	3,3
Нитраты	мг/дм ³	0,78	45
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,45	2
ХПК	мгО/дм ³	41	30
БПК5	мг/дм ³	0,41	6
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,038	0,1
Железо общее	мг/дм ³	0,015	0,3
Общая жесткость	мг/дм ³	4,72	7
Кальций	мг/дм ³	42,8	3,5
Калий	мг/дм ³	18,4	30
Натрий	мг/дм ³	166	200
Медь (сумм)	мг/дм ³	< 0,0010	1
Мышьяк (сумм)	мг/дм ³	< 0,005	0,05
Свинец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,03
Ртуть	мг/дм ³	< 0,01	0,0005
Марганец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,1
Цианиды	мг/дм ³	< 0,01	0,035
Роданиды	мг/дм ³	< 0,02	0,1
3 квартал 2024 года			
pH	ед.pH	8	9,00
Общая минерализация	мг/дм ³	638	1000
Сухой остаток	мг/дм ³	1169	1000
Хлориды	мг/дм ³	184	350
Сульфаты	мг/дм ³	239	500
Нитриты	мг/дм ³	0,038	3,3
Нитраты	мг/дм ³	0,81	45
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,42	2
ХПК	мгО/дм ³	40,8	30
БПК5	мг/дм ³	0,38	6
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,042	0,1
Железо общее	мг/дм ³	0,018	0,3
Общая жесткость	мг/дм ³	4,76	7
Кальций	мг/дм ³	43,2	3,5
Калий	мг/дм ³	18	30
Натрий	мг/дм ³	172	200
Медь (сумм)	мг/дм ³	< 0,0010	1

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Мышьяк (сумм)	мг/дм ³	< 0,005	0,05
Свинец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,03
Ртуть	мг/дм ³	< 0,01	0,0005
Марганец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,1
Цианиды	мг/дм ³	< 0,01	0,035
Роданиды	мг/дм ³	< 0,02	0,1
4 квартал 2024 года			
рН	ед.рН	7,8	9,00
Общая минерализация	мг/дм ³	641	1000
Сухой остаток	мг/дм ³	1165	1000
Хлориды	мг/дм ³	188	350
Сульфаты	мг/дм ³	242	500
Нитриты	мг/дм ³	0,04	3,3
Нитраты	мг/дм ³	0,79	45
Азот аммонийный	мг/дм ³	0,45	2
ХПК	мгО/дм ³	40,4	30
БПК ₅	мг/дм ³	0,4	6
Нефтепродукты	мг/дм ³	0,044	0,1
Железо общее	мг/дм ³	0,021	0,3
Общая жесткость	мг/дм ³	4,73	7
Кальций	мг/дм ³	43,5	3,5
Калий	мг/дм ³	17,8	30
Натрий	мг/дм ³	168	200
Медь (сумм)	мг/дм ³	< 0,0010	1
Мышьяк (сумм)	мг/дм ³	< 0,005	0,05
Свинец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,03
Ртуть	мг/дм ³	< 0,01	0,0005
Марганец (сумм)	мг/дм ³	< 0,002	0,1
Цианиды	мг/дм ³	< 0,01	0,035
Роданиды	мг/дм ³	< 0,02	0,1

Согласно результатам производственного мониторинга поверхностных вод за 2022-2024 года максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ превышали ПДК по следующим веществам: кальций, ХПК, сухой остаток, общая жесткость и хлориды.

2.8.3 Состояние почв и грунтов

Состояние почвенного покрова приняты по результатам химических анализов, проводимых подрядной организацией – аккредитованной лабораторией по 4-ем точкам:

- точка №1 (S302);
- точка №2 (S303);
- точка №3 (S313);
- точка №4 (фабрика S304).

Результаты химических анализов проб почв ЗИФ ТОО «RG Processing» приведены в таблице 2.5 (протоколы испытаний представлены в Приложении 14).

Таблица 2.5 – Результаты химического анализа почв

Наименование показателей	Фактическая концентрация, мг/кг				Нормы ПДК
	ЗИФ				
	точка №1	точка №2	точка №3	точка №4	
	3 квартал 2024 г.				
рН	7.9	7.7	7.6	7.8	6-9

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Гумус	8,9	9,71	5,9	8,48	н/н
Нефтепродукты	0,76	1,34	1,02	2,97	н/н
Скандий	12	10	15	15	н/н
Фосфор	600	600	1000	800	н/н
Сурьма	< 15	< 15	< 15	< 15	н/н
Марганец	500	1000	1000	1000	н/н
Свинец	10	25	15	12	н/н
Титан	4000	4000	4000	4000	н/н
Цирконий	200	200	200	300	н/н
Мышьяк	< 100	< 100	< 100	< 100	н/н
Галий	12	12	15	12	н/н
Вольфрам	< 5	< 5	< 5	< 5	н/н
Хром	100	60	80	80	н/н
Никель	50	30	50	40	н/н
Германий	< 1,5	< 1,5	< 1,5	< 1,5	н/н
Висмут	< 2	< 2	< 2	< 2	н/н
Барий	300	500	400	300	н/н
Бериллий	3	3	3	3	н/н
Необий	12	20	10	15	н/н
Молибден	2	3	2	2,5	н/н
Олово	2	4	3	2	н/н
Ванадий	150	80	100	120	н/н
Литий	40	20	40	40	н/н
Кадмий	< 5	< 5	< 5	< 5	н/н
Медь	30	30	40	40	н/н
Итербий	1	2	1,5	1	н/н
Итрий	10	25	15	10	н/н
Цинк	50	100	100	60	н/н
Серебро	< 0,05	0,05	0,06	0,06	н/н
Кобальт	20	15	25	25	н/н
Стронций	150	150	150	150	н/н
4 квартал 2024 г.					
рН	7,9	7,7	7,6	7,8	6-9
Гумус	8,9	9,71	5,9	8,48	н/н
Нефтепродукты	0,76	1,34	1,02	2,97	н/н

Согласно результатам производственного мониторинга почвенного покрова максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК

3. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ НЕГАТИВНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В ходе осуществления намечаемой деятельности прогнозируются эмиссии в окружающую среду в виде выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и отходов производства.

Под выбросом загрязняющих веществ в атмосферный воздух (далее – выброс) понимается поступление загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников выброса.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

3.1 Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

В соответствии с пп. 5) п. 4 ст. 72 ЭК РК в рамках Отчёта о возможных воздействиях осуществляется обоснование предельных (т.е. максимально возможных прогнозных значений на момент разработки) количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, которые в соответствии с пп. 3) пункта 2 статьи 76 ЭК РК служат условием, при котором реализация намечаемой деятельности признаётся допустимой, и в обязательном порядке отражаются в заключении по результатам отчета о возможных воздействиях на окружающую среду (далее – заключение ОВВ).

В последствии утверждённые в рамках заключения ОВВ предельные количественные и качественные показатели эмиссий, физических воздействий на окружающую среду являются лимитирующим уровнем при установлении нормативов эмиссий для намечаемой деятельности (п. 4 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 (далее – Методика определения нормативов)).

Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности в соответствии с п. 5 ст. 39 ЭК РК и п. 5 Методики определения нормативов эмиссий рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с требованиями ЭК РК.

Также согласно требованиям Методики определения нормативов эмиссий перечень источников выбросов и их характеристики определяются для проектируемых объектов – на основе проектной информации, для действующих объектов – на основе инвентаризации

выбросов вредных веществ в атмосферу и их источников (далее – инвентаризация), которая представляет собой систематизацию сведений об стационарных источниках, их распределении по территории, количественном и качественном составе выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, оценке эффективности работы пылегазоочистного оборудования, являющейся первым этапом разработки нормативов допустимых выбросов вредных веществ в атмосферный воздух.

В свою очередь, Отчёт о возможных воздействиях не является частью проектной документации в соответствии с требованиями законодательства в области архитектуры и градостроительства, а также недропользования.

На основании вышеизложенного, в настоящем Отчёте не осуществляется разбивка количественных значений предполагаемых эмиссий, осуществляемых в ходе намечаемой деятельности, по отдельным стационарным источникам и годам реализации; отражается только информация о количественных и качественных характеристиках выбросов загрязняющих веществ исходя из максимальных предельных значений производительности объекта намечаемой деятельности, обобщающих видов предполагаемых к проведению работ и предусмотренных к применению видов техники и оборудования, в результате проведения или использования которых происходит выделение загрязняющих веществ.

3.1.1 Выбросы загрязняющих веществ

Действующие нормативы допустимых выбросов (НДВ) в окружающую среду для для Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG Processing» установлены в действующем экологическом разрешении на воздействие для объектов I категории № KZ85VCZ03793695 от 02.12.2024 г. (экологическое разрешение на воздействие представлено в Приложении 3) в составе Проекта нормативов эмиссий в окружающую среду для Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG Processing».

ТОО «RG Proccesing» включает в себя следующие площадки:

- Комплекс переработки первичных, золотосодержащих руд производительностью 6,5 млн.тонн в год;
- Склад сильнодействующих ядовитых веществ (ССДЯВ);
- Вахтовый поселок на 600 человек;
- Трансформаторная подстанция ПС 220/10 кВ «ПС-ГГМК»;
- Высоковольтные линии ВЛ 220 кВ и ВЛ 35 кВ;
- Система сооружений для водоснабжения комплекса переработки;
- Пожарный пост на территории месторождения Райгородок.

Также в Отчет о возможных воздействиях включены выбросы при проведении строительных работ согласно рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных золотосодержащих руд на месторождении «Райгородок». Реконструкция» (заключение КВЭ представлено в Приложении 4).

С учетом вышеизложенного время начала эксплуатации ЗИФ с заданной производственной мощностью намечено с сентября 2025 года.

В качестве основной технологической схемы переработки руды месторождения «Райгородок», на период эксплуатации принята схема, содержащая следующие переделы:

- приёмный бункер;
- крупное дробление руды с конечной крупностью продукта P100 331 мм;
- грохочение продуктов крупного и среднего дробления с отделением готового класса крупности руды P100 40 мм;
- среднее дробление руды с конечной крупностью продукта P100 79 мм;

- складирование дробленой руды после 2-х стадий дробления в закрытом рудном складе вместимостью 7788 тонн;
- мелкое дробление руды с конечной крупностью продукта P100 14,2;
- грохочение продукта мелкого дробления с отделением готового класса крупности руды P100 8 мм;
- дробление брикетов продукта мелкого дробления с конечной крупностью продукта P80 24,8 мм;
- складирование мелкодробленой руды в закрытом железобетонном силосе и резервном открытом складе вместимостью 2500 и 45000 тонн соответственно;
- одностадийное измельчение мелкодробленой руды в 2-х параллельно работающих шаровых мельницах с получением крупности продукта P80-74 мкм;
- классификация хвостов гравитационного обогащения на гидроциклонах с получением слива крупностью P80-74 мкм;
- гравитационное обогащение измельченной руды на центробежных концентраторах Knelson;
- интенсивное выщелачивание гравитационного концентрата;
- сгущение слива гидроциклонов на высокоскоростном сгустителе;
- цианистое выщелачивание сгущенного продукта;
- сорбция растворенного золота с использованием в качестве сорбента активированного угля на установке Pumpcell;
- сгущение хвостов сорбции на высокоскоростном сгустителе;
- обезвреживание сгущенных хвостов сорбции методом INCO;
- кислотная обработка насыщенного угля;
- вымывание меди с насыщенного угля цианисто-щелочным раствором;
- элюирование насыщенного угля методом Split AARL;
- термическая реактивация и кондиционирование обеззолоченного угля;
- электролитическое осаждение золота;
- обжиг и плавка катодных осадков;
- приготовление и дозирование реагентов.

Хвосты обогащения после обезвреживания передаются ТОО «RG Gold» для размещения на собственном хвостохранилище.

Намечаемая деятельность планируется в рамках существующего действующего производства.

Первая и вторая стадия дробления. Складирование крупнодробленой руды.

Существующая схема технологического процесса первичного и вторичного дробления руды при увеличенной производительности 773 т/час, включает следующие процессы:

- первая стадия дробления руды производится в щековой дробилке в открытом цикле с предварительной сортировкой исходной руды по крупности на колосниковом вибрационном грохоте для отделения готового класса крупности руды -100 мм.
- вторая стадия дробления производится в конусной дробилке, работающей в замкнутом цикле с предварительным грохочением питания на двухъярусном грохоте по классам крупности руды -331+80 мм, -80+40 мм и -40 мм. Руда крупностью -331+80 мм и -80+40 мм направляется в конусную дробилку, руда крупностью P100 -40 мм является готовым классом и направляется на склад крупнодробленой руды.

В корпусе дробления предусмотрена система аспирации с возвратом отфильтрованной пыли на конвейер разгрузки щековой дробилки. Установка и

эксплуатация аспирационных систем предусмотрена приложением 4 к Экологическому Кодексу РК Для реализации операции вторичного дробления, поступающей на склад крупнодробленой руды, устанавливается двухъярусный сортировочный грохот Vibramech и ленточный питатель Nerean Conveyors для равномерной подачи на конусную дробилку. Также Рабочим проектом предусмотрено внедрение дополнительной системы подавления пыли в корпусе грохочения и зданиях ДСК (дробильно-сортировочного комплекса).

Объем склада крупнодробленой руды в размере 12-часовой переработки - 7788 тонн.

Руда извлекается со склада с помощью 2-х пластинчатых питателей (один в работе, один в резерве), подается на конвейер выгрузки крупнодробленой руды и следом на конвейер питания дробилки третьей стадии, и далее поступает в накопительный бункер руды перед третьей стадией дробления.

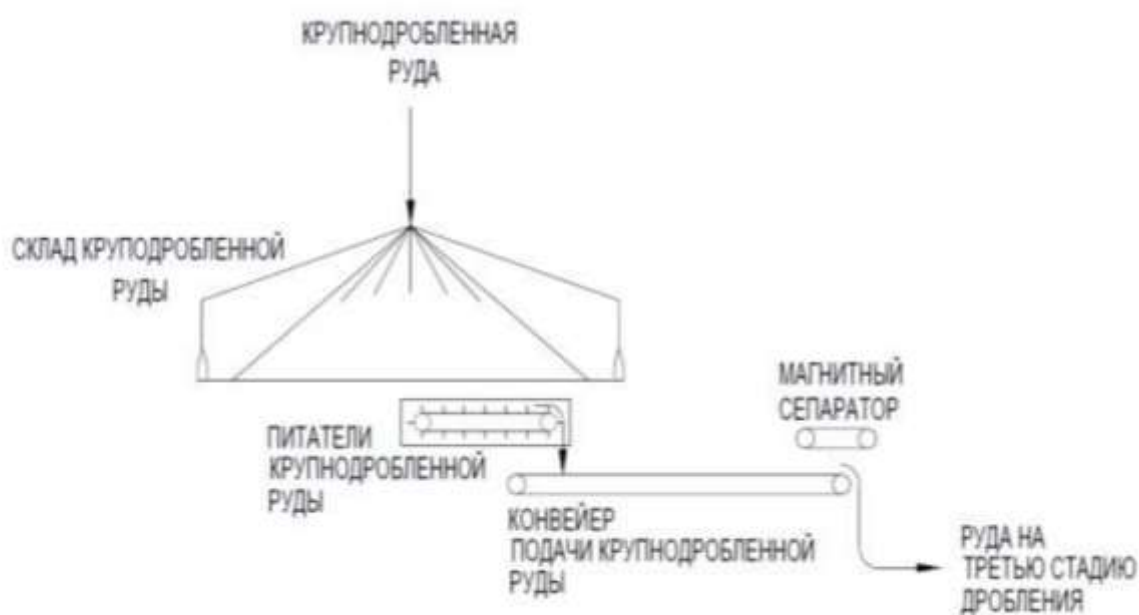


Рисунок 3.1 – Схема цепи аппаратов склада крупнодробленой руды

Третья стадия дробления и дробление брикетов. Рудный силос и запасной склад руды.

Схема технологического процесса третьей стадии дробления руды включает следующие процессы: – третья стадия дробления производится в валковой дробилке высокого давления, работающей в замкнутом цикле с поверочным грохочением продукта дробления на двух двухъярусных грохотах по классам крупности руды +40 мм, -40+8 мм и -8 мм. Руда крупностью +40 мм (брикеты) направляется на процесс дробления брикетов, продукт которого возвращается в питание поверочного грохочения. Руда крупностью -40+8 мм является циркулирующей нагрузкой дробилки и возвращается в питание валковой дробилки высокого давления. Руда крупностью P100 -8 мм является готовым классом и направляется в рудный силос или же в запасной склад руды. – дробление брикетов производится в ударной дробилке с вертикальным валом в замкнутом цикле с предварительным грохочением. Питанием является надрешетный продукт поверочного грохочения после дробилки третьей стадии, продукт дробления брикетов возвращается в питание грохочения.

В корпусе третьей стадии дробления предусмотрена система аспирации с возвратом

отфильтрованной пыли на конвейер питания рудного силоса.

Для реализации операции третьей стадии дробления, поступающей на рудный силос руды, устанавливается ленточный питатель Nepean Conveyors, валковая дробилка высокого давления Thyssenkrupp, лотковые вибропитатели Vibramesh в количестве 2 штук, сортировочные грохота Vibramesh в количестве 2 штук и ударная дробилка с вертикальным валом.

Принятый объем рудного силоса мелкодробленной руды закрытого типа в размере 4-часовой переработки - 2500 тонн. Руда отгружается с силоса с помощью 4-х ленточных питателей (2 в работе, 2 в резерве). Подача с ленточных питателей осуществляется параллельно на 2 конвейера питания мельниц, так как процесс измельчения происходит в двух параллельно работающих шаровых мельницах. Конвейеры питания мельниц оборудованы конвейерными весами.

После конвейерных весов предусмотрена подача комовой извести на конвейеры питания мельниц для регулирования среды.

Узел приготовления комовой извести включает в себя:

- подъемную раму для разгрузки мешков с известью массой 1 тонна с автомашины;
- лебедку для загрузки мешков с комовой известью массой 1 тонна в растариватель мешков;
- два бункера (силоса) для извести объемом 50 м³ каждый;
- растариватель для вскрытия мешков с известью на каждый бункер извести;
- бункерные активаторы на каждый бункер извести во избежание зависания и застревании извести на выходе с бункера посредством создания вибрации;
- два дозирующих конвейера извести, которые регулируют количество подаваемой извести на конвейеры питания мельниц.

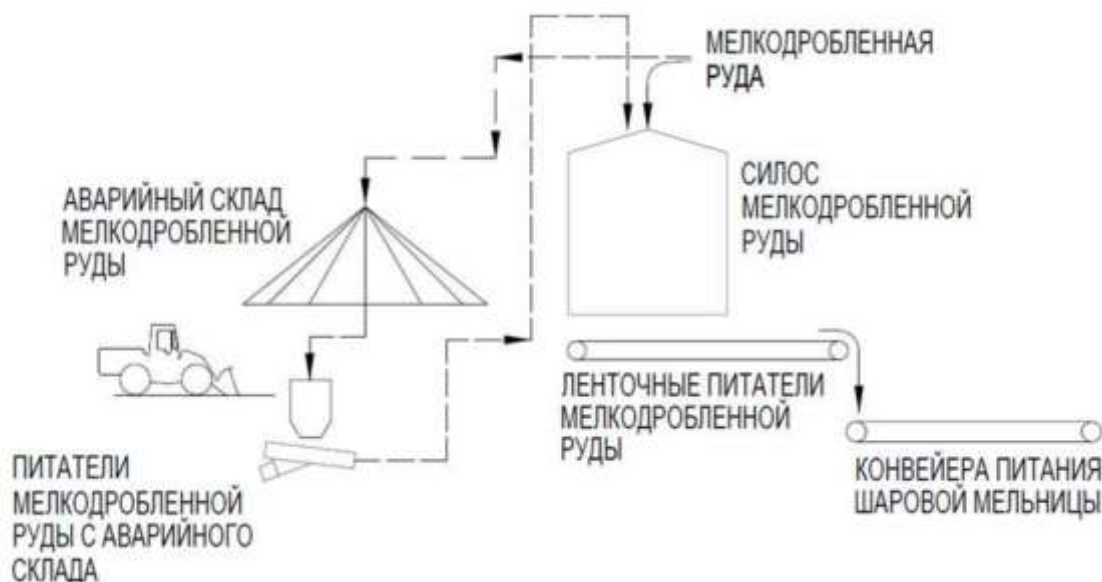


Рисунок 3.2 – Схема цепи аппаратов силоса мелкодробленной руды

Объем запасного склада руды в размере 3-суточного запаса – 45000 тонн руды. Руда с запасного склада руды извлекается с помощью фронтального погрузчика, который осуществляет загрузку в бункер. Из бункера руда подается двумя ленточными питателями на конвейер питания рудного силоса.

Измельчение и классификация руды.

Технологическая схема измельчения и классификации руды состоит из 2-х параллельно работающих технологических линий, каждая из которых включает одинаковые цепи аппаратов. Описание технологической схемы следующее:

- руда с рудного силоса подается двумя параллельно работающими конвейерами питания мельниц на две шаровые мельницы, каждая из которых работает обособленно и в замкнутом цикле с параллельно работающими батареями гидроциклонов, где происходит процесс классификации пульпы после измельчения;
- сливы гидроциклонов каждой из батарей объединяются в общем коробе питания сороудерживающего грохота и далее после процесса грохочения направляются на гидрометаллургическую обработку руды.

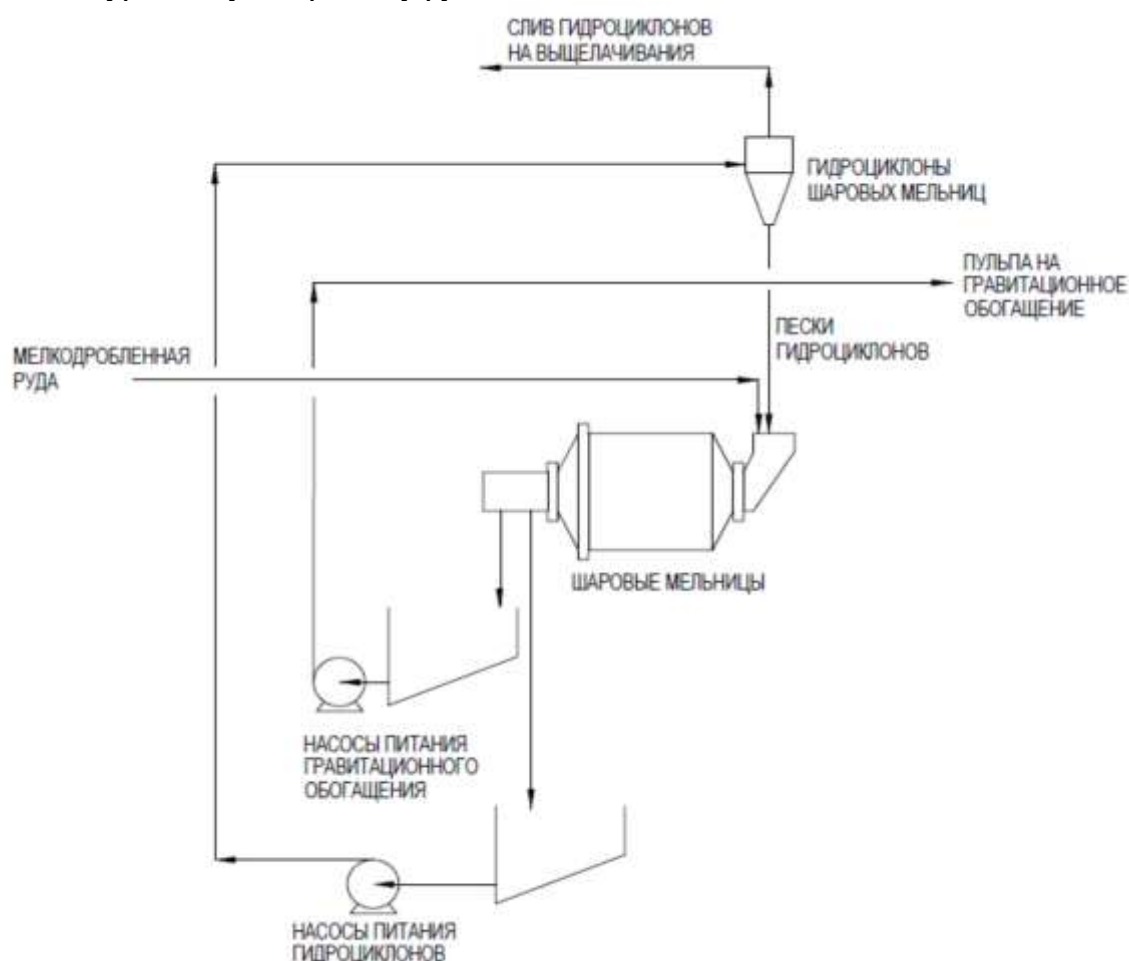


Рисунок 3.3 – Схема цепи аппаратов измельчения и классификации

Для гравитационного обогащения с целью извлечения крупного свободного золота используются центробежные концентраторы производства Knelson. В связи с тем, что процессы измельчения и классификации производятся параллельно в две технологические линии, соответственно процесс гравитационного обогащения также производится параллельно двумя концентраторами. Так как принцип работы двух параллельно работающих концентраторов будет одинаковым, ниже приводится описание работы одной технологической линии.

Пульпа с разгрузки шаровой мельницы в количестве 365 т/ч (25,9% общего объема

пульпы с разгрузки шаровой мельницы) поступает в зумпф питания гравитационного обогащения. Далее с зумпфа питания гравитации посредством насосов пульпа направляется в отделение гравитационного обогащения. В отделении гравитационного обогащения пульпа поступает на грохот для отсева крупного материала с размером ячеек сита 2 мм. Надрешетный продукт грохота отправляется в зумпф разгрузки мельницы, пульпа крупностью -2 мм самотеком поступает на концентратор Knelson QS48. Хвосты гравитационного концентратора после цикла обогащения возвращаются в зумпф разгрузки мельницы.

Продукция, извлекаемая гравитационным методом обеих концентраторов, собирается в барабанах концентраторов и периодически выгружается в бункер для суточного хранения гравитационного концентрата. Продолжительность цикла набора концентрата и выгрузки концентрата из концентраторов Нельсона зависит от предварительно заданного времени цикла, которое составляет около от 30 до 60 минут, среднее 45 минут. Гравитационный концентрат собирается в течение 24 часов и хранится в бункере для суточного хранения.

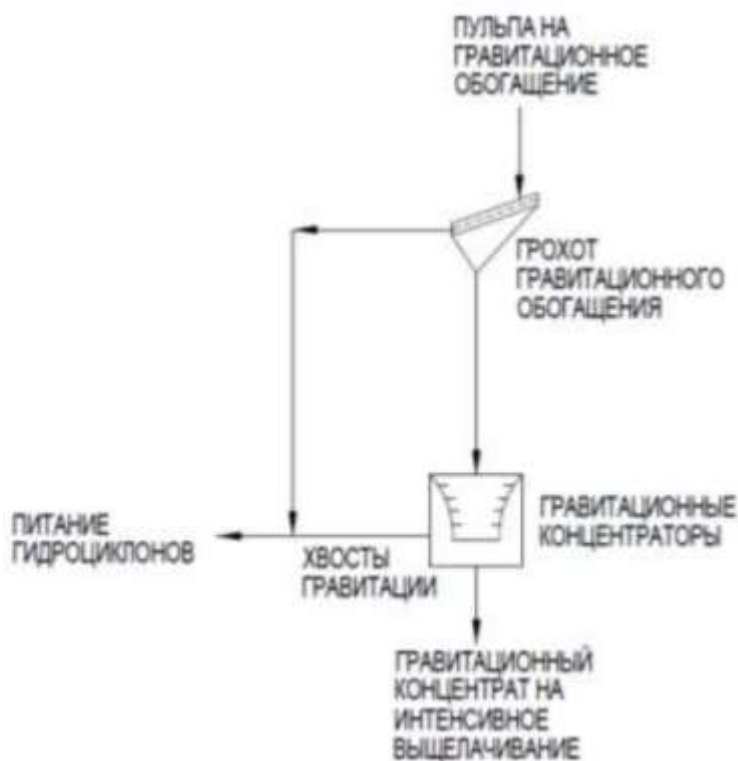


Рисунок 3.4 – Схема цепи аппаратов отделения гравитационного обогащения

Получаемый гравитационный концентрат с двух концентраторов Knelson перерабатывается в реакторе интенсивного выщелачивания Asacia с получением богатого золотосодержащего раствора.

Работа концентраторов Knelson и реактора Asacia совмещена и полностью автоматизирована.

Гравитационный концентрат из бункера для хранения выгружается в бак реактора.

Раствор для выщелачивания, который содержит высокую концентрацию цианида натрия, каустическую соду и катализатор LeachAid, смешивается в резервуаре приготовления и дозирования раствора. Раствор нагревается с помощью тендов до

температуры 55-65°C.

Гравитационный концентрат подвергается действию восходящего потока раствора для выщелачивания, который вызывает расширение слоя твердых веществ, что позволяет образоваться в реакторе флюидизированному слою. Выщелачивание завершается в течение 12 часов, кек выщелачивания промывается и отправляется в один из зумпфов разгрузки мельниц.

Золотосодержащий раствор из реактора Asacia направляется на процесс электролиза с получением катодного осадка. Катодный осадок направляется на обжиг с последующей плавкой и получением сплава Доре.

В качестве аппарата интенсивного выщелачивания используется реактор интенсивного выщелачивания производства Consep Asacia, максимальная производительность 4500 кг/день.

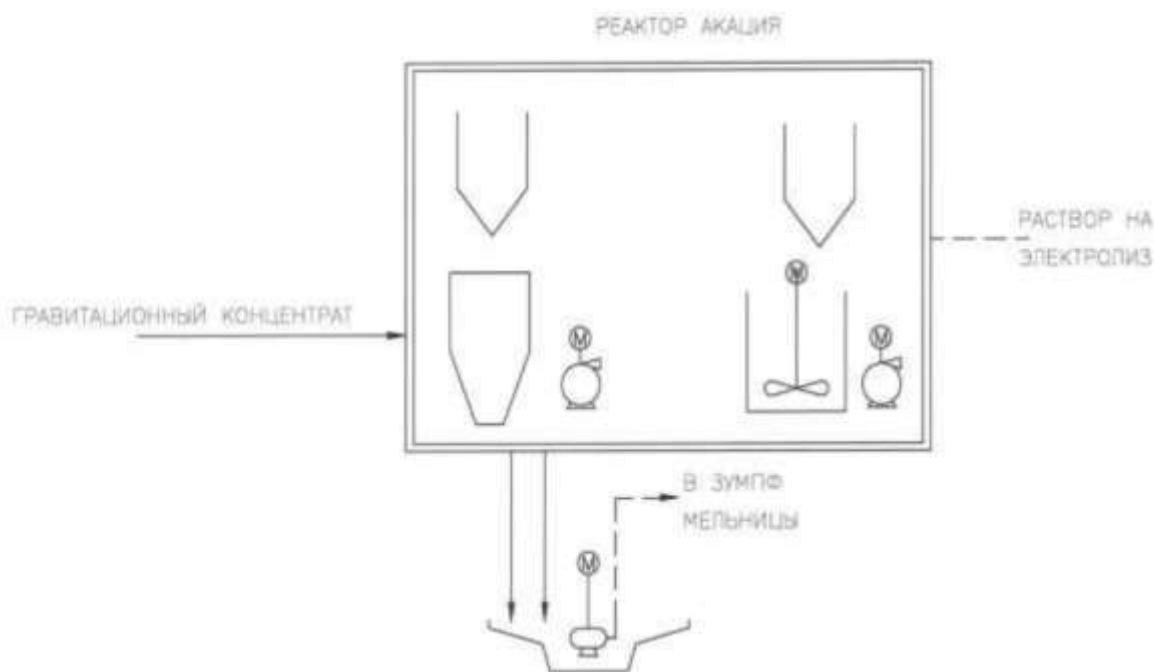


Рисунок 3.5 – Схема цепи аппаратов переработки гравитационного концентрата

Сгущение питания выщелачивания, выщелачивание и сорбция.

Сливы с двух батарей гидроциклонов после операции щепоотделения направляются в сгуститель пастового сгущения для отделения жидкой фазы и возврата ее в качестве оборотной воды на ЗИФ, а также для увеличения плотности пульпы питания выщелачивания. Плотность пульпы, поступающей на сгущение 35% твердого. Требуемая плотность разгрузки сгустителя 60%. В сгуститель для улучшения процесса осаждения подается флокулянт, который подается со станции приготовления раствора флокулянта, находящейся под чашей сгустителя. Верхний слив сгустителя направляется в емкость технологической воды. Сгущенный продукт сгустителя направляется в процесс выщелачивания. В случае поломки сгустителя, предусмотрен аварийный пруд для опорожнения всего объема содержимого сгустителя.

Выщелачивание и сорбция.

Процесс выщелачивания проводится в четырех чанах выщелачивания, каждый из которых имеет рабочий объем 5050 м³, со временем удержания 6 часов в каждом чане.

Пульпа в чанах перемешивается при помощи агитаторов со спаренными лопастями.

Общий объем резервуаров для выщелачивания – 20200 м³. Поток пульпы из одной емкости выщелачивания в другую осуществляется через взаимосвязанную систему желобов. При необходимости любой чан можно остановить и выработать для проведения ремонтных работ. Показатель pH пульпы 10,5–11. Крепкий раствор цианида натрия (20% в весовом соотношении) добавляется в пульпу. Для повышения извлечения золота в процесс выщелачивания добавляется нитрат свинца из расчета 100 г/т. Нитрат свинца добавляется в процесс для образования сульфида свинца, который действует как катализатор окисления сульфидных пленок. Другими словами, ионы свинца могут реагировать с сульфидными пленками в частице золота и заставлять изолированное золото становиться растворимым в отсутствие сульфидов. Добавление небольшого количества соли свинца в процесс цианистого выщелачивания останавливает растворение меди и железа путем формирования изолирующего слоя на поверхности медных и железных сульфидных минералов, тем самым частично снижая потребление цианида.

Для измерения и регулирования уровня цианида и pH в отделении выщелачивания используется онлайн-анализатор TAC 1000. Система TAC 1000 измеряет концентрацию цианида в чане и в соответствии с этим регулирует работу пневматической задвижки, которая дозирует раствор цианида. В зоне выщелачивания установлен детектор газа, который, в случае обнаружения газа цианистого водорода в зоне, включает визуальную и звуковую сигнализацию. Детектор также посылает сигнал на закрытие пневматической задвижки дозирования цианида. Также на участке устанавливается аварийный душ безопасности на случай проливов растворов и попадания их на спецодежду и кожу. На участке выщелачивания предусмотрен дренажный зумпф с насосом для сбора и возврата в процесс всех проливов. В случае аварии одной из емкостей, предусмотрен аварийный пруд, куда самотеком поступает содержимое емкости.

Выщелоченная пульпа самотеком переходит в резервуары процесса сорбции «уголь-в-пульпе».

После процесса выщелачивания цианистые соединения золота, серебра и других основных металлов сорбируются активированным углем в резервуарах процесса сорбции.

Цикл процесса сорбции происходит на установке Pumpcell Plant, которая является эксклюзивной разработкой компании Kemix (компании-поставщика).

В установке Pumpcell любой чан может быть первым или последним. Система питания сорбции спроектирована с расчетом подачи пульпы в любой из чанов сорбции. То есть головной чан сорбции отсекается, для вывода золотосодержащего угля, и питание сорбции переводится в следующий чан. После вывода золотосодержащего угля с головного чана и перекачки в него обеззолоченного угля после десорбции, данный чан становится хвостовым (последним). В системе Pumpcell межкаскадный грохот, насос для угля и agitator пульпы встроены в один механизм только с одним первичным приводом.

Всего установлено шесть резервуаров Pumpcell, каждый из которых имеет полезный объем 202 м³. Каждый резервуар состоит из механизма Pumpcell, загрузочного желоба, коллектора насыщенного угля, промежуточного желоба, а также ряда запорных и конических клапанов. Общий объем составляет 1212 м³, общее время сорбции или контакта составляет 1,4 часа. Каждый резервуар содержит 8 тонн активированного угля, что составляет одну порцию элюирования. Чтобы компенсировать сокращенное время контакта с углем, его концентрация в каждом резервуаре увеличена и составляет 39,6 г/л.

Пульпа, выходящая с установки Pumpcell, характеризуется содержанием золота в растворе не выше 0,009 мг/л.

Насыщенный уголь собирается из резервуаров Pumpcell для дальнейшего элюирования. Восемь тонн насыщенного угля извлекается из первого резервуара Pumpcell.

После сбора насыщенного угля этот резервуар станет последним. Когда насыщенный уголь извлекается, его заменяют восстановленным углем из цикла элюирования или из печи для термической регенерации угля. Хвостовая пульпа процесса под действием силы тяжести стекает на контрольный грохот угля. Подрешетный продукт грохота откачивается в процесс сгущения хвостов для следующей стадии обработки.

Кислотная обработка, элюирование меди и золота, электролиз, плавка, термическая реактивация и кондиционирование активированного угля.

Элюирование золота с насыщенного золотосодержащего угля, полученного в процессе сорбции, будет осуществляться по методу Англо-американской научно-исследовательской лаборатории (AARL) с предварительной кислотной обработкой угля и элюированием меди с угля. Технологическая схема позволяет проводить процесс элюирования золота двух партий угля по 8 тонн за сутки.

Золотосодержащий раствор после элюирования будет перерабатываться в отделении электролиза. Переработка золотосодержащих растворов после интенсивного выщелачивания гравитационного концентрата на модуле Asacia, также будет осуществляться на участке электролиза в отдельной электролизной ячейке.

Полный цикл переработки насыщенного угля включает:

- кислотную обработку угля для удаления карбонатов и открытия пор угля перед элюированием;
- элюирование меди с угля при температуре 45°C;
- элюирование золота с угля при температуре 130°C;
- электролитическое извлечение золота из элюатов;
- сушку и плавку катодного осадка;
- термическую реактивацию обеззолоченного угля после элюирования.

Описание процесса кислотной обработки угля и технические характеристики оборудования.

Предварительная кислотная обработка угля проводится для удаления из угля карбонатов кальция и магния, поглощенных углем из жидкой фазы пульпы при сорбции.

Обработка ведется раствором соляной кислоты. Пульпа из чанов отделения сорбции откачивается на грохот для сепарации насыщенного угля и пульпы, насыщенный уголь поступает в колонну кислотной обработки, оснащенную встроенными фильтрами, вместимостью 8 тонн угля. Раствор соляной кислоты готовится в чане приготовления кислотного раствора. Из чана кислотный раствор насосом подается в колонну через встроенные фильтры и циркулирует в течение 1 часа, для удаления карбонатов и открытия пор угля перед элюированием меди. Исходная концентрация кислотного раствора 3% в весовом соотношении, требуемый показатель pH в конце обработки не более 2. По окончании цикла промывки, кислота нейтрализуется с угля водой с использованием насосов. Отработанная кислота и промывная вода направляются в зумпф перекачки хвостов. Далее в этой же колонне производится цикл элюирования меди с угля.

Участок кислотной промывки угля оборудован вытяжной вентиляцией с очисткой газов и зумпфом с насосом для сбора проливов. На участке также установлен детектор паров синильной кислоты, подающий звуковой и световой сигналы при превышении уровня паров в воздухе рабочей зоны.

Описание процесса элюирования меди с угля.

После завершения цикла кислотной обработки и водной промывки насыщенного

угля производится цикл элюирования меди с угля в колонне кислотной обработки.

При переработке золотосодержащих руд, содержащих окисленные медные минералы, в раствор пульпы при цианировании переходит много меди. В этом случае содержание меди на угле может превышать содержание золота и серебра в несколько раз, в процессе горячего элюирования медь наравне с золотом переходит в насыщенный раствор и далее осаждается в электролизере вместе с золотом. При плавке катодного осадка медь образует с золотом, медистый сплав в слитке, за счет чего значительно снижается содержание золота в сплаве Доре.

Чтобы исключить осаждение меди на катодный осадок и затем в золотосодержащий сплав, в технологической схеме переработки угля предусматривается проведение операции элюирования меди цианисто-щелочным раствором. Механизм элюирования меди из угля состоит в том, что при контакте с цианистым раствором сорбированные углем одновалентные анионы меди $[\text{Cu}(\text{CN})^2]$ - в результате взаимодействия с NaCN переходят в двух- и трехвалентные комплексы $[\text{Cu}(\text{CN})^3]^{2-}$, $[\text{Cu}(\text{CN})^4]^{3-}$, которые не удерживаются углем и вымываются в элюат.

Процесс проведения процесса элюирования меди с угля, содержащего большое количество меди, производится в колонне кислотной обработки угля при рабочей температуре процесса 45°C . Через слой угля в прямоточном или циркуляционном режиме пропускается цианисто-щелочной раствор с концентрацией $\text{NaCN} - 3\%$ и $\text{NaOH} - 3\%$.

Раствор предварительно приготавливается в чане приготовления раствора элюирования меди.

Выходящий из колонны раствор содержит цианид, поэтому перед сбросом на хвостохранилище направляется в отделение детоксификации, для деструкции цианида и подкрепления процесса детоксификации медью в качестве катализатора процесса.

Продолжительность процесса элюирования меди и соотношение объемов цианисто-щелочного раствора к 1 объему угля в каждом конкретном случае определяются опытным путем. Согласно проекту предусмотрено проведение 1 цикла элюирования меди в сутки.

При проведении цикла элюирования меди необходимо контролировать содержание меди в элюате и в угле до и после процесса.

После цикла элюирования меди уголь под давлением воды перегоняется в колонну элюирования золота для процесса горячего элюирования золота с угля.

Описание процесса элюирования золота с угля.

После завершения цикла элюирования меди насыщенный уголь отправляется из колонны кислотной обработки в колонну элюирования под давлением воды. Колонна элюирования изготовлена из нержавеющей стали и имеет вместимость 8 тонн угля, объем колонны 20 м³. Колонна элюирования оборудована встроенными фильтрами снизу и сверху колонны, внешними фильтрами после верхних встроенных фильтров, датчиками давления и температуры, предохранительным и аварийным клапанами сброса давления.

За сутки, согласно проекту, проводится 2 цикла элюирования. Раствор 3% каустической соды и 2% цианида натрия готовится в чане для приготовления элюента.

Объем растворов каустической соды и цианида добавляется в чан, туда же добавляется вода. Один удельный объем элюента насосами через первичный теплообменник закачивается в колонну элюирования. Термическое масло, предназначенное для передачи тепла элюанту, нагревается с помощью электрических нагревателей для проведения процесса элюирования, укомплектованного собственной системой управления. Насос циркуляции масла подает нагретое масло через нагреватель и первичный теплообменник пока температура раствора, выходящего из колонны, не достигнет 130°C .

При этой температуре уголь замачивается в течение одного часа в горячем растворе, чтобы обеспечить элюирование золота из угля. Когда стадия замачивания угля завершается, в колонну элюирования подается раствор с промежуточного чана элюирования, который собирается в течение процесса охлаждения угля с предыдущего цикла элюирования.

Далее осуществляется подача свежей воды из чана приготовления элюанта, насосом через теплообменники, которые поддерживают производственную температуру 130°C. Шесть удельных объемов богатого золотосодержащего раствора, называемого насыщенным элюатом, выходит из колонны элюирования, проходит теплообменник рекуперации для охлаждения товарного элюата до 60°C перед электролизом и направляется на участок электролиза в чан для товарного элюата.

После цикла элюирования уголь охлаждается. Охлаждающий раствор после окончания направляется в промежуточный чан элюирования для подпитки следующего цикла элюирования. Обеззолоченный уголь выгружается из колонны и направляется на участок регенерации угля. На нулевой отметке участка элюирования предусмотрен дренажный зумпф с насосом для сбора проливов, которые, при наличии в них золота, направляются в чаны выщелачивания, при отсутствии золота, в зумпф хвостов.

На участке устанавливаются детектор паров синильной кислоты, подающий звуковой и световой сигналы при превышении уровня паров в воздухе рабочей зоны. Так же на участке устанавливается аварийный душ безопасности на случай проливов растворов и попадания их на спецодежду и кожу.

Описание процесса регенерации угля.

После процесса элюирования обеззолоченный уголь из колонны элюирования под давлением воды переносится в короб питания грохота обезвоживания угля для удаления транспортной воды перед процессом термической реактивации. Вода из подрешетного продукта грохота совместно с угольной мелочью стекает в бункер для мелкого угля.

Надрешетный продукт грохота попадает в бункер питания печи регенерации, откуда посредством шнекового питателя подается в печь для термической регенерации угля.

Печь для термической регенерации угля – горизонтальная вращающаяся обжиговая печь, укомплектованная собственным набором инструментов и системой управления, работающая на электричестве.

Регенерированный уголь из печи попадает в резервуар-накопитель регенерированного угля. Из резервуара-накопителя регенерированный уголь насосом перекачивается в сортировочный грохот угля перед дальнейшей отправкой в хвостовой чан установки Pumpsell.

Также на участке регенерации угля расположена станция, включающая емкость для оттирки свежего угля и насос для перекачки угля на чаны сорбции. Оттирка угля перед загрузкой в чаны сорбции производится для насыщения угля влагой и отсеивания угольной мелочи перед процессом сорбции.

Участок переработки угольной мелочи состоит из емкости хранения угольной мелочи, насоса питания фильтр-пресса и фильтр-пресса для обезвоживания угольной мелочи. Фильтрат направляется к насосу разливов участка регенерации, кек мелкого угля выгружается в мешок для дальнейшего складирования.

Обезвоживание и отделение угольной мелочи перед печью регенерации угля проводится на грохоте фирмы Vibratex шириной 1,22 м и длиной 2,44 м.

Описание процессов электролиза золота, пирометаллургической обработки катодных осадков и плавки.

В отделении электролиза проводится электролитическое извлечение золота из элюатов, полученных при переработке насыщенного угля из процесса элюирования и золотосодержащих растворов, полученных при переработке гравитационного концентрата на модуле интенсивного выщелачивания Asacia. Насыщенный золотосодержащий раствор (элюат) из колонны элюирования поступает в резервуар для насыщенного раствора, далее раствор посредством насосов поступает на извлечение золота в электролизеры. Из электролизера раствор самотеком стекает назад в резервуар.

Насыщенный элюат циркулирует через электролизные ячейки до тех пор, пока не будет достигнуто приемлемое значение обеззолоченного раствора. После окончания процесса электролиза обеззолоченный элюат перекачивается в отделение выщелачивания.

Для электролитического извлечения золота из раствора модуля интенсивного выщелачивания Asacia предусмотрен собственный отдельный модуль электролиза Asacia, состоящий из резервуара объемом 8 м³, встроенными нагревателями и циркуляционным насосом раствора. Электролитическое извлечение раствора с модуля электролиза Asacia производится на отдельном электролизере с выпрямителем.

Насыщенный раствор Asacia циркулирует через электролизные ячейки до тех пор, пока не будет достигнуто приемлемое значение обеззолоченного раствора. В проекте предусмотрено при необходимости подкрепление насыщенных элюатов перед электролизом крепким раствором гидроксида натрия. Обеззолоченный раствор Asacia после окончания процесса электролиза также перекачивается в отделение выщелачивания.

В процессе электролиза золота из цианистых растворов в качестве катода используется стальная сетка, имеющую большую развернутую поверхность для улучшения кинетики осаждения золота. Основные требования к катоду – это большая поверхность для осаждения, высокая электропроводность и высокая механическая прочность.

Аноды также изготавливаются из электропроводного коррозиестойчивого материала, это нержавеющие стальные пластины. Ниже описываются реакции, протекающие на электродах в процессе электролиза:

На катоде: $\text{Au}(\text{CN})_2^- + e = \text{Au} + 2 \text{CN}^-$ $E = -0,60\text{В}$;

На аноде: $2\text{H}_2\text{O} = \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4e$ $E = -1,23\text{В}$;

И суммарная: $\text{Au}(\text{CN})_2^- + 2\text{H}_2\text{O} = \text{O}_2 + 4\text{H}^+ + \text{Au} + 2\text{CN}^-$ $E = -1,83 \text{ В}$.

При снижении в растворе концентрации золота на катоде начинает происходить разложение воды с образованием газообразного водорода: $2\text{H}_2\text{O} + 2e^- = \text{H}_2(\text{г}) + 2\text{OH}^-$

Выделение водорода и кислорода на электродах вызывает опасность их взаимодействия. Для предотвращения этого предусмотрена система отвода газа с поверхности электролизных ячеек. Из электролизеров предусмотрена вытяжная вентиляция и на участке общеобменная вентиляция. На нулевой отметке предусмотрен дренажный зумпф с насосом для устранения проливов раствора и возврата их в процесс.

После накопления на катодах достаточного количества металла процесс электролиза останавливают и извлекают из ячейки катоды с помощью лебедки. Катоды направляют в золотую комнату. Шламы, накапливающиеся на дне электролизера, также направляют в золотую комнату.

В качестве электролизеров проектом заложены электролизеры производства Kemix, поставляемые с комплектами анодов, катодов и выпрямителей постоянного тока с регулируемым напряжением. Для электролиза элюантов после процесса элюирования используются три электролизера марки Kemix Double cell с 12 катодами и 14 анодами в одной электролизной ванне. Для электролиза растворов модуля электролиза Asacia используется отдельный один электролизер марки Kemix Double cell с 6 катодами и 7 анодами.

После окончания процесса электролиза и извлечения катода, в золотой комнате осуществляют переработку катодного золота с получением товарной продукции – сплава Доре. Извлеченные из электролизеров катоды и шламы, накапливающиеся на дне электролизера, поступают в устройство для промывки под напором воды катодов и сбора шламов. Катоды после промывки возвращают обратно в электролизеры. Катодные осадки (шламы) из шламонакопителя насосом направляются в фильтр-пресс для отделения раствора от осадка и возврата его в чаны выщелачивания.

Полученный катодный осадок снимается с фильтр-пресса, помещается в поддон и направляется в отдельную электрическую печь для кальцинаций. В процессе обжига происходит окисление цветных металлов и железа до соответствующих оксидов, которые при последующей плавке переходят в шлак. Золото и основная масса серебра при этом не окисляются и остаются в виде металла. Обжиг производится при температуре 650-750°C, в течение 10÷16 часов.

Обоженный катодный осадок затем смешивается с флюсами и помещается в плавильную индукционную печь. Цель проводимой плавки - получение сплава Доре. При плавке металлические золото и серебро, содержащиеся в огарке, образуют сплав, а остальные компоненты – шлак. Расплавленный металл выливается в изложницу для слитков, чтобы отделить сплав Доре от шлака. Шлаки после плавки отправляют в основной процесс фабрики в цикл измельчения. Сплав Доре является готовой продукцией, взвешивается на электронных весах, опробуется, маркируется и помещается в сейф, а затем отправляется на аффинаж.

В золотой комнате предусмотрена система вытяжной вентиляции от обжиговой и плавильной печи с очисткой газов плавильной печи в скруббере. На нулевой отметке участка предусмотрен дренажный зумпф с насосом для сбора разливов, которые направляются в чаны выщелачивания. Так же на участке устанавливается аварийный душ безопасности на случай проливов растворов и попадания их на спецодежду и кожу.

Сгущение хвостов.

Хвосты процесса сорбции после контрольного грохочения направляются в сгуститель пастового сгущения для отделения жидкой фазы и возврата ее в качестве оборотной воды на ЗИФ. Плотность пульпы, поступающей на сгущение 48% твердого.

Требуемая плотность разгрузки сгустителя 65%. В сгуститель для улучшения процесса осаждения подается флокулянт, который дозируется из участка приготовления реагента.

Верхний слив сгустителя направляется в емкость технологической воды. Сгущенный продукт сгустителя перекачивается в отделение деструкции цианида для дальнейшей обработки.

Разливы сгустителя самотеком попадают в приямок, откуда дренажный насос возвращает пульпу обратно в сгуститель. При выходе сгустителя из строя и в случае аварии, содержимое сгустителя самотеком попадает в аварийный пруд СИЛ, способный вместить в себя весь объем сгустителя.

Хвосты фабрики являются обеззолоченным продуктом и относятся к отвальным хвостам. Так как процесс выщелачивания осуществляется раствором цианида натрия, то жидкая фаза хвостов сорбции содержит свободный цианид-ион, различные цианистые соединения металлов, роданиды и пр., которые необходимо обезвредить перед сбросом их в хвостохранилище.

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс растворов в окружающие водоёмы.

Пульпа направляется на сгущение, обезвреживание и дальнейшее складирование в хвостохранилище, которое является единым производственным комплексом ЗИФ. Ложе хвостохранилища специально подготовлено и покрыто пленкой, исключающей какое-либо попадание растворов на почву. Дополнительно отстоявшаяся жидкая фаза в прудке-отстойнике хвостохранилища возвращается в коллектор технологической воды в оборот на фабрику.

Обезвреживание сгущенных хвостов сорбции методом INCO.

Хвосты фабрики являются обеззолоченным продуктом и относятся к отвальным хвостам. Так как процесс выщелачивания осуществляется раствором цианида натрия, то жидкая фаза хвостов сорбции содержит свободный цианид-ион, различные цианистые соединения металлов, роданиды и пр., которые необходимо обезвредить перед сбросом их в хвостохранилище.

В существующей системе обезвреживания для деструкции цианида в хвостах обогащения используется метод детоксикации INCO. В процессе INCO ион цианида CN^- окисляется до цианата CNO^- . Для деструкции цианида в жидкой фазе хвостов используются два существующих контактных чана с агитаторами, обеспечивающими время нахождения пульпы – более 2-х часов. Далее сгущенные хвосты подаются в распределительный короб, разбавляются водой до плотности 50% и поступают в емкости деструкции цианида. В емкости подаются реагенты для деструкции цианида – раствор метасульфита, сульфат меди и гидратированная известь. Для контроля процесса обезвреживания установлен автоматический анализатор. Обезвреженные от цианида хвосты перекачиваются насосами в хвостохранилище. Дополнительно при обезвреживании цианида в хвостах подача воздуха при обработке хвостов дополняется подачей кислорода от модульной кислородной станции. Кислород по кислородопроводу поставляется в существующие емкости деструкции цианида из модульной станции.

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс растворов в окружающие водоёмы.

Металлургическая лаборатория.

На промплощадке имеется металлургическая лаборатория для анализа твердых проб на содержание металлов и проведения испытаний золотосодержащих руд для нужд ТОО «RG Processing».

Химико-аналитическая лаборатория функционирует в круглосуточном режиме 365 дней в году. Режим работы: двухсменный. Для выполнения функциональных обязанностей металлургической лаборатории предусмотрены следующие коммуникации и ТЭР:

- электропитание;
- хоз-питьевая вода;
- вывоз ТБО;
- приточно-вытяжная вентиляция.

Для обращения с пробами предусматриваются подъездные пути для движения автотранспорта. Лаборатория оснащается централизованной системой приточно-вытяжной вентиляции, а также системой подогрева и очистки воздуха.

Химические стоки металлургической лаборатории поступают в бак улавливания твердых частиц и далее самотеком в бак нейтрализации метабисульфитом натрия и сульфатом меди.

Лабораторные процессы.

1. Комната фильтрования и сушки предназначена для фильтрования проб на вакуум-фильтровальной установке и дальнейшая сушка на сушильной печи.
2. Комната атомно-абсорбционного спектрального анализа предназначена для проведения анализов проб на содержание металлов. Помещение оборудуется атомно-абсорбционным спектрометром, рабочим компьютером, вытяжным шкафом и столом-мойкой
3. Комната бутылочных тестов предназначена для проведения анализов для оценки эффективности выщелачивания золота из проб.
4. Комната гравитационных испытаний предназначена для проведения гравитационного обогащения проб для извлечения мелкого золота.
5. Складское помещение предназначено для хранения реактивов на стеллажах с подключением вытяжки.
6. Офис
7. Комната приема пищи и отдыха для бытовых нужд сотрудников лаборатории. В комнате располагаются стол, холодильник и стол с мойкой.
8. Вентиляционная
9. Тепловой пункт
10. Помещение уборочного инвентаря
11. Раздевалки
12. Санузлы.

Химико-аналитическая лаборатория (ХАЛ).

На промплощадке имеется химико-аналитическая лаборатория для пробоподготовки и проведения испытаний золотосодержащих руд, продуктов их технологической переработки для нужд ТОО «RG Processing».

Химико-аналитическая лаборатория (далее по тексту ХАЛ) представляет собой комплекс объектов в составе:

- здание ХАЛ: капитальное, одноэтажное с двускатной кровлей;
- металлические контейнеры для хранения реагентов и остатков проб общим количеством 4 шт;
- склад хранения ацетилена.

ХАЛ функционирует в круглосуточном режиме 365 дней в году. Режим работы: двухсменный по 12 часов.

Для выполнения функциональных обязанностей ХАЛ предусмотрены следующие коммуникации и топливно-энергетические ресурсы (ТЭР):

- электропитание;
- отопление;
- хоз-питьевая вода;
- канализация для бытовых стоков;
- канализация для промышленных стоков;
- приточно-вытяжная вентиляция;
- аспирационная система пылеулавливания;
- система улавливания испарений;
- система кондиционирования;
- централизованная система подачи сжатого воздуха;
- система подачи ацетилена;
- пожарная и охранная сигнализация;
- система коммуникации для LIMS.

Для перемещения проб предусматриваются подъездные пути для движения автотранспорта. Здание ХАЛ и внутренние помещения оснащаются пожарной сигнализацией, охранной сигнализацией, системой видеонаблюдения. ХАЛ оснащается централизованной системой приточно-вытяжной вентиляции, а также системой подогрева и очистки воздуха.

Лабораторные процессы.

В лаборатории №1 предусмотрены следующие помещения:

1) Участок приемки проб. Участок предназначен для осуществления процессов приемки, регистрации, взвешивания и сушки поступающих проб в ХАЛ. При работе на данном участке может образовываться пыль с содержанием соединений кремния.

Мелкодисперсная пыль аспирируется отсосами, подключёнными к системе Dust-1.

2) Участок зарядки электропогрузчиков. Участок предназначен для зарядки батарей электропогрузчиков. Над площадкой для зарядки предусмотрен местный отсос, подключенный к вытяжному вентилятору.

3) Участок подготовки проб. Участок предназначен для проведения операций по подготовке проб к проведению испытаний, а именно: дробление, перемешивание, сокращение, истирание и рассев. Дробление подсушенных проб осуществляется в дробилках Rocklabs Boyd (3 установки). Далее дробленый материал подается на истирание в истирателях Rocklabs. Дробилки, истиратели и Зоны пыления подключены к системе аспирации (пылеудаления). При работе на данном участке может образовываться пыль с содержанием соединений кремния. Мелкодисперсная пыль аспирируется отсосами, подключёнными к системе Dust-1.

4) Зона хранения проб. Пробы регистрируются на рабочем месте и хранятся на стеллажах в идентифицированном виде.

5) Весовая комната. На участке осуществляется взвешивания проб на различных этапах проведения испытаний.

6) Моечная комната. Помещение предназначено для чистки лабораторной посуды и оснастки, и подготовки к работе. Все испарения улавливаются отсосом, подключенным к системе Prolite.

7) Зал «мокрой» химии. Помещение предназначено для проведения различных операций с растворами. Все испарения улавливаются отсосом, подключенным к системе Prolite.

8) Инструментальный Зал. Помещение предназначено для проведения анализов проб инструментальными методами. В помещении расположены атомно-абсорбционные спектрометры Agilent 55B, компьютеры для обслуживания приборов. Все испарения улавливаются отсосом, подключенным к системе Prolite.

9) Помещение обработки цианосодержащих проб. Помещение предназначено для проведения различных операций с цианосодержащими материалами. Все испарения улавливаются отсосом, подключенным к системе Prolite.

10) Склад хранения реактивов. В помещении находятся стеллажи для хранения реактивов, а также шкафы для установки кислородных баллонов. Также в помещении устанавливаются шкафы из химически стойкого пластика для хранения концентрированных реактивов, которые подключены к системе улавливания испарений Prolite.

11) Помещение для определения серы. На участке осуществляется проведение анализа проб методом ИК-спектроскопии.

12) Комната подготовки корточек/корольков. На участке осуществляется

растворение золотосеребряных корольков с целью разделения золота и серебра проводится на нагревательных поверхностях. В комнате установлена муфельная печь для прокаливания золотых корточек, над печью устанавливается местный отсос, подключенный к системе Prolite.

13) Отделение пробирного анализа. Помещение предназначено для подготовки проб для определения содержаний золота и серебра методами пробирного анализа.

Тигельное плавление проб с шихтой производится в плавильной печи с температурой нагрева 1100 °С, рассчитанной на 25 тиглей. Печь оснащена фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров при открывании дверцы печи, а также отводом, расположенном на задней панели печи, для удаления вредных веществ и отвода тепла.

Выливание расплава осуществляют в чугунные изложницы, расположенные на металлическом столе, оснащенный фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров вредных веществ.

Окислительное плавление свинцового сплава (веркблея) производится в купеляционной печи на 50 капелей. Печь оснащена фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров при открывании дверцы печи.

При работе плавильных (3 шт.) и купеляционных (3 шт.) печей могут образовываться соединения свинца. Для предотвращения риска воздействия соединений свинца на персонал над печами установлены отсосы, которые подключены в централизованную систему пылеулавливания Dust-2.

14) Склад хранения ацетилена.

15) Зона временного хранения остатков проб.

Лаборатория №2.

В лаборатории №2 осуществляются процессы приемки, регистрации и сушки поступающих проб в ХАЛ. При работе на данном участке может образовываться пыль с содержанием соединений кремния. Над хим.столом, дробилкой установлен зонт, от печи отходит вытяжка и мелкодисперсная пыль по единой вытяжной системе выводится наружу за пределы помещения.

Склад сильнодействующих ядовитых веществ (ССДЯВ).

На территории площадки ССДЯВ предусмотрены следующие здания и сооружения:

- Административно-бытовой корпус;
- Склад СДЯВ №1;
- Склад СДЯВ №2;
- Контрольно-пропускной пункт;
- Дизельная электростанция (блочная- модульная, аварийная);
- Трансформаторная подстанция;
- Площадка ТБО;
- Склад №3;
- Стоянка для легковых автомобилей;
- Выгреб бытовых стоков;
- Резервуар хозяйственно-питьевой;
- Противопожарные резервуары V=64 м³ (2 шт.);
- Смотровая вышка;
- Стоянка для аварийной крупно габаритной техники.

Склады сильнодействующих ядовитых веществ №1 и №2 с объемом хранения 241 тонна в каждом предназначены для хранения цианида натрия в виде кристаллов сухой соли белого цвета для производственных нужд предприятия. Склад №3 предназначен для

хранения щелочи.

Основной въезд и выезд на площадку склада СДЯВ предусмотрен с юго-западной части площадки. На въезде проектируемой площадки склада СДЯВ располагается контрольно-пропускной пункт. В центре промплощадки размещены склады для хранения цианидов. Проектом предусмотрена возможность пожарного проезда ко всем зданиям и сооружениям площадки.

Площадка расходного склада СДЯВ огорожена двойным защитным ограждением высотой 2,5 м с противоподкопной сеткой и колючей проволокой по верхней кромке ограждения. По периметру внешнего ограждения предусмотрено охранное освещение.

Административно-бытовой корпус предназначен для размещения персонала склада СДЯВ. Объемно-планировочные и конструктивные решения здания АБК обусловлены санитарно-гигиеническими условиями работы персонала склада.

Прачечная, находящаяся в АБК, является узлом, обеспечивающим безопасность работы персонала и санитарно-гигиенических свойств спецодежды. Прачечная состоит из двух помещений: помещения нейтрализации одежды от цианидов; помещения стирки, сушки и глажки.

Склады СДЯВ №1 и №2 предназначены для хранения цианида натрия. Объемно-планировочные и конструктивные решения здания складов обусловлены санитарно-гигиеническими условиями хранения и обращения с веществами 2 класса опасности.

Склад неотапливаемый, вентиляция помещения приточно-вытяжная с естественным побуждением, источники выбросов загрязняющих веществ отсутствуют.

Склад СДЯВ №3 предназначен для хранения щелочи (для нейтрализации), средств индивидуальной защиты, а также подзарядки электрокары.

На площадке ССДЯВ отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ. На участке осуществляется только хранение ядовитых веществ и реагентов в закрытой таре. Дальнейшие манипуляции осуществляются на ЗИФ. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются от автотранспорта, въезжающего на территорию склада. Дизельгенератор предусмотрен на случай аварийных ситуаций. Величины выбросов ЗВ от передвижного автотранспорта и дизельгенератора не нормируется

Площадки: вахтовый посёлок, ПС, ВЛ, пожарный пост.

На площадках отсутствуют стационарные источники выбросов загрязняющих веществ. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются от автотранспорта, въезжающего на территорию. Дизельгенератор предусмотрен на случай аварийных ситуаций. Величины выбросов ЗВ от передвижного автотранспорта и дизельгенератора не нормируется.

Вахтовый посёлок. Здания и сооружения площадки вахтового посёлка, включают: центральное КПП, очистные сооружения хозяйственно-бытовых стоков, площадка вахтового поселка, культурно-развлекательный центр, хозяйственно- бытовой корпус, офис, тёплые галереи, КТП, водопроводные сооружения, административный корпус, площадки для спорта, отдыха, ТБО, стоянки для автомашин.

Все площадки связаны между собой внутриплощадочными проездами со щебеночным покрытием.

Трансформаторная подстанция ПС 220/10 кВ «ПС-ГГМК». ПС расположена вблизи п. Райгородок, Бурабайского района, Акмолинской области, на территории расширения существующего производства ГГМК ТОО «RG Processing», с южной стороны.

Сооружения на территории ПС размещаются в соответствии с технологией работы ПС при максимальной компактности, с учетом минимальной протяженности кабельных

коммуникаций. На подстанции предусмотрена установка двух силовых трехфазных двухобмоточных трансформаторов напряжением 220/10 кВ. Для резервирования СН предусмотрен дизельный генератор типа TSS-SA-320 10 производства Doosan с номинальной мощностью 320 кВт в контейнерном исполнении.

На подстанции предусмотрена насосная станция пожаротушения с противопожарным водопроводом, для предотвращения загрязнения окружающей территории при аварийном сбросе трансформаторного масла проектом предусмотрено сооружение бетонированных маслоприёмников под трансформаторами и закрытого маслоуловителя вместимостью 60 м³.

Объекты ПС 220/110/10 кВ Макинск, переустраиваемая ВЛ 35 кВ, выход ВЛ 220 кВ. Объекты расположены в Акмолинской области, района Биржан сал на северо-восток от города Макинск. Переустройство существующих ВЛ 35 кВ Макинск—Элеватор и Макинск—Климовка, вызванному расширением ПС Макинск на одну линейную ячейку 220 кВ. Общая протяженность участка ВЛ 35 кВ (две цепи) 500 м. Так как трасса проходит по трассе существующей ВЛ 35 кВ, подлежащей демонтажу, отвод дополнительных площадей не требуется.

ВЛ 220 кВ. Трасса проложена, по территории района Биржан сал. ВЛ 220 кВ берет начало с ОРУ 220 кВ (проектируемой ячейки) ПС 220 кВ Макинск, вблизи г. Макинск и заканчивается на опоре № 3а. Предусматривается установка оборудования одной линейной ячейки 220 кВ на территории ОРУ 220 кВ ПС «Макинск» для присоединения одноцепной ВЛ 220 кВ на ПС 220/10 кВ «ПС-ГТМК». Оборудование, устанавливаемое в ячейках 220 кВ.

Водоснабжение комплекса. В настоящее время ТОО «RG Gold» получено разрешение на специальное водопользование №KZ74VTE00294225 от 21.02.2025 года (представлено в Приложении 15).

Цель специального водопользования: забор и использование карьерных (шахтных) вод для предприятия ТОО «RG Gold» и подача воды вторичному водопользователю ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)» на технологические нужды в объеме 2654922 м³/год.

Также ТОО «RG Gold» получено разрешение на специальное водопользование № KZ16VTE00131727 от 30.09.2022 года (представлено в Приложении 15).

Цель специального водопользования: забор и использование вод из подземных источников – скважины №№ ГГ-4, 2007, 2008, 2012, 2014, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020 на технологические нужды вторичного водопользователя промплощадки «ЗИФ», ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)» в объеме 1429500 м³/год.

Пожарный пост. Здание предназначено для обслуживания ремонтно-механических мастерских и объектов технической поддержки горного оборудования месторождения «Райгородок», а также комплекса переработки золотосодержащих руд, складов реагентов, дизельного топлива и прочих объектов инфраструктуры.

Состав объектов участка пожарного поста:

- здание пожарного поста;
- стоянка пожарной техники на 2 места;
- трансформаторная подстанция;
- аварийный дизельгенератор.

Источники выбросов загрязняющих веществ при проведении строительных работ

При проведении строительства выбросы в атмосферный воздух будут происходить во время осуществления земляных работ, при работе спецтехники, при проведении

сварочных, лакокрасочных работах.

При выполнении строительных работ: выявлено 9 источников выброса вредных веществ в атмосферу. Из них: 8 – неорганизованных и 1 передвижной источник выбросов вредных веществ в атмосферу. Количество выбрасываемых вредных веществ – 13. Выбросы при проведении строительных работ составят – 3,885646 т/год.

На этапе проведения строительства количество стационарных источников выбросов составляет 9 единиц, все источники - неорганизованные:

- Источник №7001 Срезка ПРС;
- Источник №7002 Разработка грунта;
- Источник №7003 Обратная засыпка;
- Источник №7004 Уплотнение щебеночного слоя;
- Источник №7005 Пересыпка инертных материалов;
- Источник №7006 Антикоррозийное покрытие;
- Источник №7007 Сварочные работы;
- Источник №7008 Покрасочные работы
- Источник №7009 Работа спецтехники (передвижной - не норм.)

Источники выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации

В период эксплуатации выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух осуществляются только на объекте «Комплекс переработки первичных, золотосодержащих руд производительностью 6,5 млн. тонн в год».

Всего определено 52 источника выбросов загрязняющих веществ, из них организованных – 23, неорганизованных источников – 29, в том числе источник №6035 - парковочная площадка не нормируется и принят только для оценки влияния автотранспорта.

- 37 ингредиентов загрязняющих веществ (без учёта автотранспорта); 38 ингредиентов загрязняющих веществ (с учётом автотранспорта). Выбросы при осуществлении намечаемой деятельности составят – 29,95406594 т/год.

Согласно требованиям ЭК РК выбросы от передвижных источников не нормируются, но используются максимально-разовые значения при оценке воздействия на окружающую среду при условии стационарного режима работы данных источников.

От передвижных источников, имеющих стационарный характер выполнения работ и обязательных для учёта в ОВВ выбрасывается 7 наименований загрязняющих веществ в количестве 1,2011839 г/сек (строительство+эксплуатация).

Первая и вторая стадия дробления. Складирование крупнодробленной руды

Приемный бункер (ист.6001) на переработку поступает – 6,5 млн.тонн в год.

Схема технологического процесса первичного и вторичного дробления руды производительностью 773 т/час, включает следующие процессы:

- первая стадия дробления руды производится в щековой дробилке (ист.0006) в открытом цикле с предварительной сортировкой исходной руды по крупности на колосниковом вибрационном грохоте (ист.0005) для отделения готового класса крупности руды - 100 мм. Узел пересыпки является неорганизованным (ист. 6002) 001 – на конвейере и 002 при возврате на додрабливание. В корпусе так же осуществляются выбросы через два дверных проема (4*4 м).

- вторая стадия дробления производится в конусной дробилке (ист. 0008), работающей в замкнутом цикле с предварительным грохочением питания на двухъярусном грохоте (ист.0007). Руда крупностью -331+80 мм и -80+40 мм направляется в конусную

дробилку, руда крупностью P100 -40 мм является готовым классом и направляется на склад крупнодробленой руды.

В корпусе дробления предусмотрена система аспирации с возвратом отфильтрованной пыли на конвейер разгрузки щековой дробилки, а также РП предусматривается внедрение дополнительной системы подавления пыли в корпусе грохочения, зданиях ДСК (ист. 0009).

Для реализации операции вторичного дробления, поступающей на склад крупнодробленой руды, устанавливается двухъярусный сортировочный грохот и ленточный питатель для равномерной подачи на конусную дробилку (ист. 6003 – три дверных проема 4*4 м). Грохот перед вторичным дроблением оснащен аспирационной системой (ист.0006) Объем склада крупнодробленой руды в размере 12-часовой переработки – 7788 тонн.

Руда извлекается со склада с помощью 2-х пластинчатых питателей (один в работе, один в резерве), подается на конвейер выгрузки крупнодробленой руды и следом на конвейер питания дробилки третьей стадии (ист.6008), и далее поступает в накопительный бункер руды перед третьей стадией дробления.

Третья стадия дробления и дробление брикетов. Рудный силос и запасной склад руды

Схема технологического процесса третьей стадии дробления руды производительностью 649 т/час, включает следующие процессы:

- третья стадия дробления производится в валковой дробилке (ист. 0010) высокого давления, работающей в замкнутом цикле с поверочным грохочением продукта дробления на двух двухъярусных грохотах. Руда крупностью +40 мм (брикеты) направляется на процесс дробления брикетов, продукт которого возвращается в питание поверочного грохочения. Руда крупностью -40+8 мм является циркулирующей нагрузкой дробилки и возвращается в питание валковой дробилки высокого давления. Руда крупностью P100 -8 мм является готовым классом и направляется в рудный силос или же в запасной склад руды.
- дробление брикетов производится в ударной дробилке с вертикальным валом в замкнутом цикле с предварительным грохочением. Питанием является надрешетный продукт поверочного грохочения после дробилки третьей стадии, продукт дробления брикетов возвращается в питание грохочения.

В корпусе третьей стадии дробления предусмотрена система аспирации с возвратом отфильтрованной пыли на конвейер питания рудного силоса.

Для реализации операции третьей стадии дробления, поступающей на рудный силос руды, устанавливается ленточный питатель, валковая дробилка в, лотковые вибропитатели в количестве 2 штук, сортировочные грохота в количестве 2 штук и ударная дробилка с вертикальным валом.

Принятый объем рудного силоса мелкодробленой руды закрытого типа в размере 4-часовой переработки 2500 тонн. Руда отгружается с силоса с помощью 4-х ленточных питателей (2 в работе, 2 в резерве). Подача с ленточных питателей осуществляется параллельно на 2 конвейера питания мельниц, так как процесс измельчения происходит в двух параллельно работающих шаровых мельницах. Конвейеры питания мельниц оборудованы конвейерными весами.

После конвейерных весов предусмотрена подача комовой извести на конвейеры питания мельниц для регулирования среды.

Узел приготовления комовой извести расположен в отдельном здании и включает в себя:

- подъемную раму для разгрузки мешков с известью массой 1 тонна с автомашины;
- два бункера (силоса) для извести объемом 50 м³ каждый;
- растариватель для вскрытия мешков с известью на каждый бункер извести;
- два дозирующих конвейера извести, которые регулируют количество подаваемой извести на конвейеры питания мельниц.

Объем запасного склада руды в размере 3-суточного запаса – 45000 тонн руды.

Руда с запасного склада руды извлекается с помощью фронтального погрузчика, который осуществляет загрузку в бункер. Из бункера руда подается двумя ленточными питателями на конвейер питания рудного силоса.

Измельчение и классификация руды

Технологическая схема измельчения и классификации руды состоит из 2-х параллельно работающих технологических линий, каждая из которых включает одинаковые цепи аппаратов. Описание технологической схемы следующее:

- руда с рудного силоса подается двумя параллельно работающими конвейерами питания мельниц на две шаровые мельницы, каждая из которых работает обособленно и в замкнутом цикле с параллельно работающими батареями гидроциклонов, где происходит процесс классификации пульпы после измельчения;
- сливы гидроциклонов каждой из батарей объединяются в общем коробе питания сороудерживающего грохота и далее после процесса грохочения направляются на гидрометаллургическую обработку руды.

Для гравитационного обогащения с целью извлечения крупного свободного золота используются центробежные концентраторы производства Knelson. В связи с тем, что процессы измельчения и классификации производятся параллельно в две технологические линии, соответственно процесс гравитационного обогащения также производится параллельно двумя концентраторами.

Пульпа с разгрузки шаровой мельницы в количестве 365 т/ч (25,9% общего объема пульпы с разгрузки шаровой мельницы) поступает в зумпф питания гравитационного обогащения. Далее с зумпфа питания гравитации посредством насосов пульпа направляется в отделение гравитационного обогащения. В отделении гравитационного обогащения пульпа поступает на грохот для отсева крупного материала с размером ячеек сита 2 мм.

Надрешетный продукт грохота отправляется в зумпф разгрузки мельницы, пульпа крупностью -2 мм самотеком поступает на концентратор Knelson QS48. Хвосты гравитационного концентратора после цикла обогащения возвращаются в зумпф разгрузки мельницы.

Продукция, извлекаемая гравитационным методом обеих концентраторов, собирается в барабанах концентраторов и периодически выгружается в бункер для суточного хранения гравитационного концентрата. Гравитационный концентрат собирается в течение 24 часов и хранится в бункере для суточного хранения.

Получаемый гравитационный концентрат с двух концентраторов Knelson перерабатывается в реакторе интенсивного выщелачивания Asacia с получением богатого золотосодержащего раствора.

Гравитационный концентрат из бункера для хранения выгружается в бак реактора.

Раствор для выщелачивания, который содержит высокую концентрацию цианида натрия, каустическую соду и катализатор LeachAid, смешивается в резервуаре приготовления и дозирования раствора. Раствор нагревается с помощью тенов до температуры 55-65°C.

Гравитационный концентрат подвергается действию восходящего потока раствора

для выщелачивания, который вызывает расширение слоя твердых веществ, что позволяет образоваться в реакторе флюидизированному слою. Выщелачивание завершается в течение 12 часов, кек выщелачивания промывается и отправляется в один из зумпфов разгрузки мельниц.

Золотосодержащий раствор из реактора Asacia направляется на процесс электролиза с получением катодного осадка. Катодный осадок направляется на обжиг с последующей плавкой и получением сплава Доре.

В качестве аппарата интенсивного выщелачивания используется реактор интенсивного выщелачивания производства Consep Asacia, максимальная производительность 4500 кг/день.

Сгущение питания выщелачивания, выщелачивание и сорбция

Сливы с двух батарей гидроциклонов направляются в сгуститель пастового сгущения для отделения жидкой фазы и возврата ее в качестве оборотной воды на ЗИФ, а также для увеличения плотности пульпы питания выщелачивания. В сгуститель для улучшения процесса осаждения подается флокулянт, который подается со станции приготовления раствора флокулянта, находящейся под чашей сгустителя. Верхний слив сгустителя направляется в емкость технологической воды. Сгущенный продукт сгустителя направляется в процесс выщелачивания. В случае поломки сгустителя, предусмотрен аварийный пруд для опорожнения всего объема содержимого сгустителя.

Выщелачивание и сорбция.

Процесс выщелачивания проводится в четырех чанах выщелачивания, каждый из которых имеет рабочий объем 5050 м³, со временем удержания 6 часов в каждом чане.

Пульпа в чанах перемешивается при помощи агитаторов со спаренными лопастями.

Общий объем резервуаров для выщелачивания – 20200 м³. Поток пульпы из одной емкости выщелачивания в другую осуществляется через взаимосвязанную систему желобов. При необходимости любой чан можно остановить и выработать для проведения ремонтных работ. Показатель pH пульпы 10,5–11. Крепкий раствор цианида натрия (20% в весовом соотношении) добавляется в пульпу. Для повышения извлечения золота в процесс выщелачивания добавляется нитрат свинца из расчета 100 г/т. Нитрат свинца добавляется в процесс для образования сульфида свинца, который действует как катализатор окисления сульфидных пленок. В зоне выщелачивания установлен детектор газа, который, в случае обнаружения газа цианистого водорода в зоне, включает визуальную и звуковую сигнализацию. Выщелоченная пульпа самотеком переходит в резервуары процесса сорбции «уголь-в-пульпе».

После процесса выщелачивания цианистые соединения золота, серебра и других основных металлов сорбируются активированным углем в резервуарах процесса сорбции.

Цикл процесса сорбции происходит на установке Pumpcell Plant. В установке Pumpcell любой чан может быть первым или последним.

Всего установлено шесть резервуаров Pumpcell, каждый из которых имеет полезный объем 202 м³. Общий объем составляет 1212 м³, общее время сорбции или контакта составляет 1,4 часа. Каждый резервуар содержит 8 тонн активированного угля, что составляет одну порцию элюирования. Чтобы компенсировать сокращенное время контакта с углем, его концентрация в каждом резервуаре увеличена и составляет 39,6 г/л.

Насыщенный уголь собирается из резервуаров Pumpcell для дальнейшего элюирования. Хвостовая пульпа процесса под действием силы тяжести стекает на контрольный грохот угля. Подрешетный продукт грохота откачивается в процесс сгущения хвостов для следующей стадии обработки.

Кислотная обработка, элюирование меди и золота, электролиз, плавка, термическая реактивация и кондиционирование активированного угля

Элюирование золота с насыщенного золотосодержащего угля, полученного в процессе сорбции, будет осуществляться по методу Англо-американской научно-исследовательской лаборатории (AARL) с предварительной кислотной обработкой угля и элюированием меди с угля. Технологическая схема позволяет проводить процесс элюирования золота двух партий угля по 8 тонн за сутки.

Золотосодержащий раствор после элюирования будет перерабатываться в отделении электролиза. Переработка золотосодержащих растворов после интенсивного выщелачивания гравитационного концентрата на модуле Asacia, также будет осуществляться на участке электролиза в отдельной электролизной ячейке.

Полный цикл переработки насыщенного угля включает:

- кислотную обработку угля для удаления карбонатов и открытия пор угля перед элюированием;
- элюирование меди с угля при температуре 45°C;
- элюирование золота с угля при температуре 130°C;
- электролитическое извлечение золота из элюатов;
- сушку и плавку катодного осадка;
- термическую реактивацию обеззолоченного угля после элюирования.

Описание процесса кислотной обработки угля и технические характеристики оборудования

Предварительная кислотная обработка угля проводится для удаления из угля карбонатов кальция и магния, поглощенных углем из жидкой фазы пульпы при сорбции.

Обработка ведется раствором соляной кислоты. Пульпа из чанов отделения сорбции откачивается на грохот для сепарации насыщенного угля и пульпы, насыщенный уголь поступает в колонну кислотной обработки, вместимостью 8 тонн угля. Раствор соляной кислоты готовится в чане приготовления кислотного раствора. Из чана кислотный раствор насосом подается в колонну через встроенные фильтры и циркулирует в течение 1 часа, для удаления карбонатов и открытия пор угля перед элюированием меди. Исходная концентрация кислотного раствора 3% в весовом соотношении, требуемый показатель pH в конце обработки не более 2. По окончании цикла промывки, кислота нейтрализуется с угля водой с использованием насосов. Отработанная кислота и промывная вода направляются в зумпф перекачки хвостов. Далее в этой же колонне производится цикл элюирования меди с угля.

Участок кислотной промывки угля оборудован вытяжной вентиляцией с очисткой газов и зумпфом с насосом для сбора проливов. На участке также установлен детектор паров синильной кислоты.

Описание процесса элюирования меди с угля

После завершения цикла кислотной обработки и водной промывки насыщенного угля производится цикл элюирования меди с угля в колонне кислотной обработки.

При переработке золотосодержащих руд, содержащих окисленные медные минералы, в раствор пульпы при цианировании переходит много меди. В этом случае содержание меди на угле может превышать содержание золота и серебра в несколько раз, в процессе горячего элюирования медь наравне с золотом переходит в насыщенный раствор и далее осаждается в электролизере вместе с золотом.

Чтобы исключить осаждение меди на катодный осадок и затем в золотосодержащий

сплав, в технологической схеме переработки угля предусматривается проведение операции элюирования меди цианисто-щелочным раствором.

Процесс проведения процесса элюирования меди с угля, содержащего большое количество меди, производится в колонне кислотной обработки угля при рабочей температуре процесса 45°C. Через слой угля в прямоточном или циркуляционном режиме пропускается цианисто-щелочной раствор. Раствор предварительно приготавливается в чане приготовления раствора элюирования меди.

Выходящий из колонны раствор содержит цианид, поэтому перед сбросом на хвостохранилище направляется в отделение детоксификации, для деструкции цианида и подкрепления процесса детоксификации медью в качестве катализатора процесса.

Согласно проекту предусмотрено проведение 1 цикла элюирования меди в сутки.

После цикла элюирования меди уголь под давлением воды перегоняется в колонну элюирования золота для процесса горячего элюирования золота с угля.

Описание процесса элюирования золота с угля

После завершения цикла элюирования меди насыщенный уголь отправляется из колонны кислотной обработки в колонну элюирования под давлением воды. Колонна элюирования изготовлена из нержавеющей стали и имеет вместимость 8 тонн угля, объем колонны 20 м³. За сутки, согласно проекту, проводится 2 цикла элюирования. Раствор 3% каустической соды и 2% цианида натрия готовится в чане для приготовления элюента.

Объем растворов каустической соды и цианида добавляется в чан, туда же добавляется вода. Один удельный объем элюента насосами через первичный теплообменник закачивается в колонну элюирования. Термическое масло, предназначенное для передачи тепла элюанту, нагревается с помощью электрических нагревателей для проведения процесса элюирования, укомплектованного собственной системой управления. Когда стадия замачивания угля завершается, в колонну элюирования подается раствор с промежуточного чана элюирования, который собирается в течение процесса охлаждения угля с предыдущего цикла элюирования. Далее осуществляется подача свежей воды из чана приготовления элюанта.

После цикла элюирования уголь охлаждается. Охлаждающий раствор после окончания направляется в промежуточный чан элюирования для подпитки следующего цикла элюирования. Обеззолоченный уголь выгружается из колонны и направляется на участок регенерации угля. На участке устанавливаются детектор паров синильной кислоты.

Описание процесса регенерации угля

После процесса элюирования обеззолоченный уголь из колонны элюирования под давлением воды переносится в короб питания грохота обезвоживания угля для удаления воды перед процессом термической реактивации. Печь для термической регенерации угля – горизонтальная вращающаяся обжиговая печь, работающая на электричестве.

Регенерированный уголь из печи попадает в резервуар-накопитель регенерированного угля. Из резервуара-накопителя регенерированный уголь насосом перекачивается в сортировочный грохот угля перед дальнейшей отправкой в хвостовой чан установки Pumpcell.

Обезвоживание и отделение угольной мелочи перед печью регенерации угля проводится на грохоте фирмы Vibramech.

Описание процессов электролиза золота, пирометаллургической обработки катодных осадков и плавки.

В отделении электролиза проводится электролитическое извлечение золота из элюатов, полученных при переработке насыщенного угля из процесса элюирования и золотосодержащих растворов, полученных при переработке гравитационного концентрата на модуле интенсивного выщелачивания Asacia. Насыщенный золотосодержащий раствор (элюат) из колонны элюирования поступает в резервуар для насыщенного раствора, далее раствор поступает на извлечение золота в электролизеры. Из электролизера раствор самотеком стекает назад в резервуар.

Насыщенный элюат циркулирует через электролизные ячейки до тех пор, пока не будет достигнуто приемлемое значение обеззолоченного раствора. После окончания процесса электролиза обеззолоченный элюат перекачивается в отделение выщелачивания.

Для электролитического извлечения золота из раствора модуля интенсивного выщелачивания Asacia предусмотрен собственный отдельный модуль электролиза Asacia.

Насыщенный раствор Asacia циркулирует через электролизные ячейки, пока не будет достигнуто приемлемое значение обеззолоченного раствора. В проекте предусмотрено при необходимости подкрепление насыщенных элюатов перед электролизом крепким раствором гидроксида натрия. Обеззолоченный раствор Asacia после окончания процесса электролиза также перекачивается в отделение выщелачивания.

Из электролизеров предусмотрена вытяжная вентиляция и на участке общеобменная вентиляция. После накопления на катодах достаточного количества металла процесс электролиза останавливают и извлекают из ячейки катоды. Катоды направляют в золотую комнату. Шламы, накапливающиеся на дне электролизера, также направляют в золотую комнату.

После окончания процесса электролиза и извлечения катода, в золотой комнате осуществляют переработку катодного золота с получением товарной продукции – сплава Доре. Извлеченные из электролизеров катоды и шламы, поступают в устройство для промывки под напором воды катодов и сбора шламов. Катоды после промывки возвращают обратно в электролизеры. Катодные осадки (шламы) из шламонакопителя насосом направляются в фильтр-пресс для отделения раствора от осадка и возврата его в чаны выщелачивания.

Полученный катодный осадок снимается с фильтр-пресса, помещается в поддон и направляется в отдельную электрическую печь для кальцинаций. В процессе обжига происходит окисление цветных металлов и железа до соответствующих оксидов, которые при последующей плавке переходят в шлак. Золото и основная масса серебра при этом не окисляются и остаются в виде металла. Обжиг производится при температуре 650-750°C, в течение 10÷16 часов.

Обожженный катодный осадок затем смешивается с флюсами и помещается в плавильную индукционную печь. Цель проводимой плавки - получение сплава Доре. При плавке металлические золото и серебро, содержащиеся в огарке, образуют сплав, а остальные компоненты – шлак. Расплавленный металл выливается в изложницу для слитков, чтобы отделить сплав Доре от шлака. Шлаки после плавки отправляют в основной процесс фабрики в цикл измельчения. Сплав Доре является готовой продукцией, взвешивается на электронных весах, опробуется, маркируется и помещается в сейф, а затем отправляется на аффинаж.

В золотой комнате предусмотрена система вытяжной вентиляции от обжиговой и плавильной печи с очисткой газов плавильной печи в скруббере.

Сгущение хвостов

Хвосты процесса сорбции после контрольного грохочения направляются в

сгуститель пастового сгущения для отделения жидкой фазы и возврата ее в качестве оборотной воды на ЗИФ. В сгуститель для улучшения процесса осаждения подается флокулянт, который дозируется из участка приготовления реагента. Верхний слив сгустителя направляется в емкость технологической воды. Сгущенный продукт сгустителя перекачивается в отделение деструкции цианида для дальнейшей обработки.

При выходе сгустителя из строя и в случае аварии, содержимое сгустителя самотеком попадает в аварийный пруд CIL, способный вместить в себя весь объем сгустителя.

Обезвреживание сгущенных хвостов сорбции методом INCO.

Хвосты фабрики являются обеззолоченным продуктом и относятся к отвальным хвостам. Так как процесс выщелачивания осуществляется раствором цианида натрия, то жидкая фаза хвостов сорбции содержит свободный цианид-ион, различные цианистые соединения металлов, роданиды и пр., которые необходимо обезвредить перед сбросом их в хвостохранилище.

В существующей системе обезвреживания для деструкции цианида в хвостах обогащения используется метод детоксикации INCO. В процессе INCO ион цианида CN- окисляется до цианата CNO-. Для деструкции цианида в жидкой фазе хвостов используются два существующих контактных чана с агитаторами, обеспечивающими время нахождения пульпы – более 2-х часов. Далее сгущенные хвосты подаются в распределительный короб, разбавляются водой до плотности 50% и поступают в емкости деструкции цианида. В емкости подаются реагенты для деструкции цианида – раствор метасульфита, сульфат меди и гидратированная известь. Для контроля процесса обезвреживания установлен автоматический анализатор. Обезвреженные от цианида хвосты перекачиваются насосами в хвостохранилище. Дополнительно при обезвреживании цианида в хвостах подача воздуха при обработке хвостов дополняется подачей кислорода от модульной кислородной станции. Кислород по кислородопроводу поставляется в существующие емкости деструкции цианида из модульной станции.

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс растворов в окружающие водоёмы.

Химико-аналитическая лаборатория (ХАЛ)

На промплощадке имеется химико-аналитическая лаборатория для пробоподготовки и проведения испытаний золотосодержащих руд, продуктов их технологической переработки для нужд ТОО “RG Processing”.

Химико-аналитическая лаборатория (далее по тексту ХАЛ) представляет собой комплекс объектов в составе:

- здание ХАЛ: капитальное, одноэтажное с двускатной кровлей;
- металлические контейнеры для хранения реагентов и остатков проб общим количеством 4 шт;
- склад хранения ацетилена.

ХАЛ функционирует в круглосуточном режиме 365 дней в году. Режим работы: двухсменный по 12 часов.

Для перемещения проб предусматриваются подъездные пути для движения автотранспорта. Здание ХАЛ и внутренние помещения оснащаются пожарной сигнализацией, охранной сигнализацией, системой видеонаблюдения. ХАЛ оснащается централизованной системой приточно-вытяжной вентиляции, а также системой подогрева и очистки воздуха.

В лаборатории №1 предусмотрены следующие помещения:

1) Участок приемки проб. Участок предназначен для осуществления процессов приемки, регистрации, взвешивания и сушки поступающих проб в ХАЛ. При работе на данном участке может образовываться пыль с содержанием соединений кремния.

Мелкодисперсная пыль аспирируется отсосами, подключёнными к системе Dust-1.

2) Участок зарядки электропогрузчиков.

3) Участок подготовки проб. Участок предназначен для проведения операций по подготовке проб к проведению испытаний, а именно: дробление, перемешивание, сокращение, истирание и рассев. Дробление подсушенных проб осуществляется в дробилках Rocklabs Boyd (3 установки). Далее дробленый материал подается на истирание в истирателях Rocklabs. Дробилки, истиратели и Зоны пыления подключены к системе аспирации (пылеудаления). Мелкодисперсная пыль аспирируется отсосами, подключёнными к системе Dust-1.

4) Зона хранения проб. Пробы регистрируются на рабочем месте и хранятся на стеллажах в идентифицированном виде.

5) Весовая комната. На участке осуществляется взвешивания проб на различных этапах проведения испытаний.

6) Моечная комната. Помещение предназначено для чистки лабораторной посуды и оснастки, и подготовки к работе. Все испарения улавливаются отсосом, подключенным к системе Prolite.

7) Зал «мокрой» химии. Помещение предназначено для проведения различных операций с растворами. Все испарения улавливаются отсосом, подключенным к системе Prolite.

8) Инструментальный Зал. Помещение предназначено для проведения анализов проб инструментальными методами. В помещении расположены атомно-абсорбционные спектрометры Agilent 55B. Все испарения улавливаются отсосом, подключенным к системе Prolite.

9) Помещение обработки цианосодержащих проб. Помещение предназначено для проведения различных операций с цианосодержащими материалами. Все испарения улавливаются отсосом, подключенным к системе Prolite.

10) Склад хранения реактивов. В помещении находятся стеллажи для хранения реактивов, а также шкафы для установки кислородных баллонов.

11) Помещение для определения серы. На участке осуществляется проведение анализа проб методом ИК-спектроскопии.

12) Комната подготовки корточек/корольков. На участке осуществляется растворение золотосеребряных корольков с целью разделения золота и серебра проводится на нагревательных поверхностях. В комнате установлена муфельная печь для прокаливания золотых корточек, над печью устанавливается местный отсос, подключенный к системе Prolite.

13) Отделение пробирного анализа. Помещение предназначено для подготовки проб для определения содержания золота и серебра методами пробирного анализа.

Тигельное плавление проб с шихтой производится в плавильной печи с температурой нагрева 1100 °С, рассчитанной на 25 тиглей. Печь оснащена фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров при открывании дверцы печи. Выливание расплава осуществляют в чугунные изложницы, расположенные на металлическом столе, оснащённом фронтальным вытяжным зонтом для улавливания паров вредных веществ.

Окислительное плавление свинцового сплава (веркблея) производится в купеляционной печи на 50 капелей. Печь оснащена фронтальным вытяжным зонтом для

улавливания паров при открывании дверцы печи.

При работе плавильных (3 шт.) и купеляционных (3 шт.) печей могут образовываться соединения свинца. Для предотвращения риска воздействия соединений свинца на персонал над печами установлены отсосы, которые подключены в централизованную систему пылеулавливания Dust-2.

14) Склад хранения ацетилена.

15) Зона временного хранения остатков проб.

Металлургическая лаборатория

На промплощадке имеется металлургическая лаборатория для анализа твердых проб на содержание металлов и проведения испытаний золотосодержащих руд для нужд ТОО «RG Processing».

Химико-аналитическая лаборатория функционирует в круглосуточном режиме 365 дней в году. Режим работы: двухсменный. Для выполнения функциональных обязанностей металлургической лаборатории предусмотрены следующие коммуникации и ТЭР:

- электропитание;
- хоз-питьевая вода;
- вывоз ТБО;
- приточно-вытяжная вентиляция.

Для обращения с пробами предусматриваются подъездные пути для движения автотранспорта. Лаборатория оснащается централизованной системой приточно-вытяжной вентиляции, а также системой подогрева и очистки воздуха.

Химические стоки металлургической лаборатории поступают в бак улавливания твердых частиц и далее самотеком в бак нейтрализации метабисульфитом натрия и сульфатом меди.

В лаборатории предусмотрены следующие помещения:

1. Комната фильтрования и сушки предназначена для фильтрования проб на вакуум-фильтровальной установке и дальнейшая сушка на сушильной печи.

2. Комната атомно-абсорбционного спектрального анализа предназначена для проведения анализов проб на содержание металлов. Помещение оборудуется атомноабсорбционным спектрометром, рабочим компьютером, вытяжным шкафом и столмойкой.

3. Комната бутылочных тестов предназначена для проведения анализов для оценки эффективности выщелачивания золота из проб.

4. Комната гравитационных испытаний предназначена для проведения гравитационного обогащения проб для извлечения мелкого золота.

5. Складское помещение, офис, комната приема пищи и отдыха для бытовых нужд сотрудников лаборатории.

В лаборатории №2 осуществляются процессы приемки, регистрации и сушки поступающих проб в ХАЛ. При работе на данном участке может образовываться пыль с содержанием соединений кремния. Над хим.столом, дробилкой установлен зонт, от печи отходит вытяжка и мелкодисперсная пыль по единой вытяжной системе выводится наружу за пределы помещения.

В ходе проведения строительных работ прогнозируются выбросы 13 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, азот диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, Уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %, подлежащие в дальнейшем

нормированию в общем количестве 3,885646 т/год.

В ходе реализации намечаемой деятельности при эксплуатации Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG Processing» прогнозируются выбросы 31 загрязняющих веществ – железо оксид, кальций оксид, медь сульфат, марганец и его соединения, медь (II) оксид, натрий гидроксид, диНатрий карбонат, диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксиборат, диНатрий сульфат, никель оксид, свинец и его неорганические соединения, кальций дигидроксид, азот диоксид, азот оксид, азотная кислота, гидрохлорид, гидроцианид, серная кислота, кремния диоксид аморфный, озон, углерод, углерод оксид, сера диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, бензин, масло минеральное нефтяное, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %, пыль абразивная, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин, натрий нитрат, подлежащие в дальнейшем нормированию в общем количестве 29,95406594 т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу с учетом автотранспорта представлен в таблице 3.1.1 (стройка), таблица 3.1.2 (эксплуатация).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета автотранспорта представлен в таблице 3.2.1 (стройка), таблица 3.2.2 (эксплуатация).

Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 3.3.1 (стройка), таблица 3.3.2 (эксплуатация).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 3.4.1 (стройка), таблица 3.4.2 (эксплуатация).

**Таблица 3.1.1-3.1.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
с учетом автотранспорта**

ЭРА v3.0 ТОО " Green Benefits "

Таблица 3.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год с учетом автотранспорта

Акмолинская область, Бурабайск, ТОО "RG Processing (РГ Процессинг)" стройка

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0742	0,00844	0,211
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00639	0,000727	0,727
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0376174	0,0625153	1,5628825
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,0050075	0,00970823	0,1941646
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,01324	0,0068819	0,137638
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,59954	0,0736775	0,02455917
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00521	0,000592	0,1184

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0229	0,002606	0,08686667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,18795	0,1482	0,741
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,02325	0,0201	0,0335
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0045	0,00389	0,0389
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00975	0,00842	0,02405714
2732	Керосин (654*)				1,2		0,518539	0,0163819	0,01365158
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,03125	0,0563	0,0563
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0854	0,09998	0,66653333
2908	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)		0,3	0,1		3	4,18972	3,524706	35,24706
В С Е Г О :							5,8144639	4,04312583	39,88351299
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО " Green Benefits "

Таблица 3.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год с учетом автотранспорта

Акмолинская область, Бурабайск, ТОО "RG Processing (РГ Процессинг)" экспл

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,233603	0,3859	9,6475
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,00857	0,02676	0,0892
0140	Медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая) (330)		0,003	0,002		2	0,000277	0,000654	0,327
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0089969	0,02588	25,88
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0001667	0,0006	0,3
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0216403	0,29144421512	29,1444215

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,15	0,05		3	0,0128	0,1346	2,692
0157	диНатрий бис[мю- перокси- 0:0]тетрагидроксидоборат (Натрий надборноокислый, Натрия перборат) (874*)				0,02		0,001117	0,00525	0,2625
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий серноокислый) (411)		0,3	0,1		3	0,000563	0,00507	0,0507
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,0002222	0,0008	0,8
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000318	0,019095	63,65
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,0823947	1,6431972	164,31972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,287612	0,40882248	10,220562
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00008	0,00470016	0,0313344
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0468	0,0556	0,92666667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,00493314	0,01332201728	0,13322017
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,09492149	1,7576648	175,76648
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00002145	0,00099299784	0,00992998
0323	Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) (682*)				0,02		0,001117	0,002627	0,13135
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000236	0,00085	0,02833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,001692	0,0071311	0,142622
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,005638	0,0381845	0,76369
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,15843	0,1856152	0,06187173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000556	0,004	0,8
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,12286666667	0,45	0,3
2732	Керосин (654*)				1,2		0,011		
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)				0,05		0,000078	0,0000117	0,000234
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,04925323	0,76623536	5,10823573

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



2908	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)		0,3	0,1		3	2,1525157	23,514581208	235,145812
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,004	0,09465	2,36625
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0204	0,1072	1,072
3155	Натрий нитрат (883*)				0,05		0,001117	0,002627	0,05254
В С Е Г О :							3,333936477	29,95406594	730,2241735
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Таблица 3.2.1-3.2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
без учета автотранспорта**
ЭРА v3.0 ТОО " Green Benefits "

Таблица 3.2.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год

Акмолинская область, Бурабайск, ТОО "RG Processing (РГ Процессинг)" стройка норм

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,0742	0,00844	0,211
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00639	0,000727	0,727
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,01042	0,001185	0,029625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0924	0,0105	0,0035
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00521	0,000592	0,1184
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0229	0,002606	0,08686667
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,18795	0,1482	0,741
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,02325	0,0201	0,0335

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0045	0,00389	0,0389
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00975	0,00842	0,02405714
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,03125	0,0563	0,0563
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0854	0,09998	0,66653333
2908	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)		0,3	0,1		3	4,18972	3,524706	35,24706
В С Е Г О :							4,74334	3,885646	37,98374214
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

ЭРА v3.0 ТОО " Green Benefits "

Таблица 3.2.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2025 год

Акмолинская область, Бурабайск, ТОО "RG Processing (РГ Процессинг)"экспл. норм

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,233603	0,3859	9,6475
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0,3		0,00857	0,02676	0,0892
0140	Медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая) (330)		0,003	0,002		2	0,000277	0,000654	0,327
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0089969	0,02588	25,88
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,0001667	0,0006	0,3
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,0216403	0,29144421512	29,1444215
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)		0,15	0,05		3	0,0128	0,1346	2,692
0157	диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксиборат (Натрий надборноокислый, Натрия перборат) (874*)				0,02		0,001117	0,00525	0,2625
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)		0,3	0,1		3	0,000563	0,00507	0,0507

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,0002222	0,0008	0,8
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,000318	0,019095	63,65
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,0823947	1,6431972	164,31972
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,265112	0,40882248	10,220562
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,00008	0,00470016	0,0313344
0304	Азот (III) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0429	0,0556	0,92666667
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,00493314	0,01332201728	0,13322017
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			0,01		2	0,09492149	1,7576648	175,76648
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00002145	0,00099299784	0,00992998
0323	Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) (682*)				0,02		0,001117	0,002627	0,13135
0326	Озон (435)		0,16	0,03		1	0,000236	0,00085	0,02833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,000232	0,0071311	0,142622
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,000638	0,0381845	0,76369
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,07843	0,1856152	0,06187173
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000556	0,004	0,8
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,11666666667	0,45	0,3
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000078	0,0000117	0,000234
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,04925323	0,76623536	5,10823573
2908	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)		0,3	0,1		3	2,1525157	23,514581208	235,145812
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,004	0,09465	2,36625
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)				0,1		0,0204	0,1072	1,072
3155	Натрий нитрат (883*)				0,05		0,001117	0,002627	0,05254

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



	В С Е Г О :						3,203876477	29,95406594	730,2241735
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Таблица 3.3.1-3.3.2 – Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух

ЭРА v3.0 ТОО " Green Benefits "

Таблица 3.3.1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025

Акмолинская область, Бурабайск, ТОО "RG Processing (ПГ Процессинг)" стройка

Пр оиз - вод ств о	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сло час ов раб от ы в год у	Наимено вание источни ка выброса вредных веществ	Ном ер исто чник а выб росо в на карт е- схем е	Выс ота исто чник а выб росо в, м	Диа мет р уст ья тру бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наиме нован ие газооч истны х устано вок, тип и мероп риятия по сокращени ю выбро сов	Вещес тво, по котор ому произ водит ся газооч истка	Коеф фициен т обес пече н-ност и газо- очис ткой, %	Средне эксплу а- тацион ная степен ь очистк и/ максим альная степен ь очистк и, %	Код вещ еств а	Наименов ание вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Го д до ст и- же ния П Д В
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадно го источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадно го источника											
		Наимен ование	Коли честв о, шт.						Ско рост ь, м/с	Об ъе м см ес и, м3 /с	Темп е- рат ур а см еси , оС	X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
010		Срезка ПРС	1	96	Неорганизованный источник	7001	2				25,8	-112	125	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0,468		0,0189	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																				глина, глинисты й сланец, доменны й шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)					
010		Разрабо тка грунта	1	120	Неоргани зованн ый источни к	7002	2				25,8	- 113	125	1	1					2908	Пыль неоргани ческая, содержа щая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производ ства - глина, глинисты й сланец, доменны й шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож	0,423		0,0483	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



010	Обратная засыпка	1	120	Неорганизованный источник	7003	2				25,8	-113	126	1	1					2908	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)	1,768		0,085	
010	Уплотнение щебеночного слоя	1	96	Неорганизованный источник	7004	2				25,8	-113	127	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0,665		0,0714	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																			цементно го производ ства - глина, глинисты й сланец, доменны й шлак, песок, klinkер, зола, кремнезе м, зола углей казахстан ских месторож дений) (494)				
010	Пересы пка инертны х материа лов	1	96	Неорганизованный источник	7005	2				25,8	-114	127	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементно го производства - глина, глинисты й сланец, доменны й шлак, песок, клинкер, зола, кремнезе м, зола	0,856		3,3	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																				углей казахстан ских месторож дений) (494)					
010		Антико ррозийн ая защита	1	40	Неорган изованн ый источни к	7006	2				25, 8	- 114	128	1	1					061 6	Диметилб ензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,15 67		0,091 9	
																				290 2	Взвешенн ые частицы (116)	0,05 5		0,032 43	
010		Сварочн ые работты	1	80	Неорган изованн ый источни к	7007	2				25, 8	- 114	129	1	1					012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелез о триоксид, Железа оксид) (274)	0,07 42		0,008 44	
																				014 3	Марганец и его соединен ия (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00 639		0,000 727	
																				030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01 042		0,001 185	

[illegible]

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																			2908	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)	0,00972		0,001106	
010		Покрасочные работы	1	96	Неорганизованный источник	7008	2				25,8	-114	129	1	1				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,03125		0,0563	
																			0621	Метилбензол (349)	0,02325		0,0201	
																			1210	Бутилатат (Уксусной кислоты бутиловы	0,0045		0,00389	

Green Benefits
the limited liability partnership

Стр.92

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



ЭРА v3.0 ТОО " Green Benefits "

Таблица
3.3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 год.

Акмолинская область, Бурабайск, ТОО "RG Processing (ПГ Процессинг)" экспл.

Пр оиз - во дст во	Ц е х	Источник выделения загрязняющих веществ		Чи сл о ча со в ра бо ты в го ду	Наимено вание источни ка выброса вредных веществ	Ном ер исто чни ка выб росо в на карт е- схе ме	Выс ота исто чни ка выб росо в, м	Ди аме тр уст ья тру бы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наимен ование газоочи стных установ ок, тип и меропр иятия по сокращ ению выброс ов	Веще ство, по котор ому произ водит ся газоо чистка	Кэф фи - циен т обес пече н- ност и газо - очис ткой , %	Средн еэкс пл уа- тацион ная степен ь очистк и/ макси мальная степен ь очистк и, %	Код вещ ест ва	Наименова ние вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Го д до ст и- же ния П Д В
												точ.ист, /1-го конца линейног о источник а /центра площадно го источник а		2-го конца линейног о источник а / длина, ширина площадно го источник а											
		Ско рос ть, м/с	Объ ем сме си, м3/с						Темп е- ра ту ра см еси, оС	X1	Y1	X2	Y2												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Вибрацион ный грохот исходной руды	1	8400	Труба	0005	15	0,5	12,8	0,97	25,8	-400	-30			Импульс ный пылево й фильтр ;	2908	100	99,00/ 99,00	2908	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый	0,01494	16,858	0,451725	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																				сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)				
00 1		Щековая первичная дробилка	1	84 00	Труба	000 6	15	0,5	12,8	1,39	25, 8	- 40 0	-35		Импульс ный пылевой фильтр ;	2908	100	99,00/ 99,00	290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,02 24	17, 63 8	0,67 7376	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



00 2	Вибрацион ный грохот перед вторичным дробление м	1	84 00	Труба	000 7	15	0,5	12,8	0,97	25, 8	- 40 5	-40		Импульс ный пылево й фильтр ;	2908	100	99,00/ 99,00	290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,01 494	16, 85 8	0,45 1725	
00 2	Конусная вторичная дробилка	1	84 00	Труба	000 8	15	0,5	12,8	1,11	25, 8	- 41 0	-25		Импульс ный пылево й фильтр ;	2908	100	99,00/ 99,00	290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,07 77	76, 61 5	2,34 9648	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																				клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)				
00 2		Вибрацион ный грохот после третьей стадии дробления	1	84 00	Вентили ционная решетка	000 9	20	0,5	15	0,97	25, 8	- 23 9	-7		Импульс ный пылевой фильтр ;	2908	100	99,00/ 99,00	290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производит ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,02 987 6	33, 71 1	0,90 3450 24	
00 3		Ударная дробилка с вертикаль ным валом (валковая)	1	84 00	Вентили ционная решетка	001 0	27	0,5	12,8	1,39	25, 8	- 21 7	- 15 6		Импульс ный пылевой фильтр ;	2908	100	99,00/ 99,00	290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног	0,16	12 5,9 86	4,83 84	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																				о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)					
00 3		Конусная третичная дробилка	1	84 00	Вентили ционная решетка	001 1	27	0,5	12,8	1,11	25, 8	- 22 0	- 15 0			Импульс ный пылево й фильтр ;	2908	100	99,00/ 99,00	290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,03 885	38, 30 8	1,17 4824	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



00 3	Узел пересыпки (отдельно стоящий)	1	84 00	Труба	001 2	15	0,5	12,8	2,51 327 41	25, 8	- 23 4	- 16 5		Импульс- ный пылевой фильтр ;	2908	100	99,00/ 99,00	290 8	Пыль неорганиче- ская, содержаща- я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног- о производст- ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс- ких месторожд- ений) (494)	0,00 025 3	0,1 1	0,00 655	
00 6	Печь регенераци- и угля (без очистки)	1	85 30	Вентиля- ционная решетка	001 3	35	1	5,8	4,55 530 93	25, 8	- 10 0	- 14 5						015 0	Натрий гидроксид (Натр- едкий, Сода каустическ- ая) (876*)	0,00 016	0,0 38	0,00 4776 8	
																		032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00 023 2	0,0 56	0,00 7131 1	
00 4	Склад извести	1	23 00	Вытяж- ной зон- т	001 4	17,5	0,4 5	4,4	0,69 978 98	25, 8	- 10 3	12 8		Фильтр Donalds- on;	0214	100	95,00/ 95,00	021 4	Кальций дигидрокс- ид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,00 002 91	0,0 46	0,00 0212	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



009		Лаборатория №2	1	100	Вытяжное отверстие	0015	0,5	0,5	5,6	1,0995574	25,8	105	-16						2908	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)	0,0804	80,031	0,00434		
005		Раскупорка биг-бэгов с цианидом Раскупорка биг-бэгов с каустической содой Растаривание извести гашеной Растаривание активированного угля	1111	3684346.61017679	Вытяжной зонтик №1	0023	35	0,5	5,86	1,1506083	25,8	-72	-132			Импульсный пылевой фильтр ;	0317	100	90,00/90,00	0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,00857	8,152	0,02676	
																			0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода	0,00803	7,638	0,00853		

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																				каустическ ая) (876*)				
																			0317	Гидроциан ид (Синильна я кислота, Муравьино й кислоты нитрил, Циановодо род) (164)	0,00 042 65	0,4 06	0,00 485	
																			2902	Взвешенны е частицы (116)	0,00 643	6,1 16	0,01 346	
005		Участок смешивани я и дозировани я цианида Емкость дозировани я цианида Растариван ие реагентов для деструкции цианида и плавки	111	796779677967	Вытяжн ой зонг	0024	35	0,5	5,86	1,1506083	25,8	-72	-149		Импульс ный пылево й фильтр ;	0317	100	90,00/ 90,00	0140	Медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокисла я) (330)	0,00 027 7	0,2 63	0,00 0654	
																			0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическ ая) (876*)	0,00 111 7	1,0 63	0,00 2627	
																			0157	диНатрий бис[мю- перокси- 0:0]тетраги дроксидиб орат (Натрий надборнок ислый, Натрия перборат) (874*)	0,00 111 7	1,0 63	0,00 525	
																			0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий	0,00 056 3	0,5 36	0,00 507	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																				сернокисл ый) (411)				
																			031 7	Гидроциан ид (Синильна я кислота, Муравьино й кислоты нитрил, Циановодо род) (164)	0,00 306 82	2,9 19	0,08 8	
																			032 3	Кремния диоксид аморфный (Аэросил- 175) (682*)	0,00 111 7	1,0 63	0,00 2627	
																			315 5	Натрий нитрат (883*)	0,00 111 7	1,0 63	0,00 2627	
00 6	Участок кислотной обработки насыщенно го угля	1	81 23	Вентиля ционная решетка	002 8	35	1	5,8	4,55 530 93	25, 8	- 12 5	-93							031 7	Гидроциан ид (Синильна я кислота, Муравьино й кислоты нитрил, Циановодо род) (164)	0,00 149 9	0,3 6	0,04 384	
00 6	Участок элюирован ия	1	23 2	Вентиля ционная решетка	002 9	35	1	5,8	4,55 530 93	25, 8	-97	- 15 0							015 0	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическ ая) (876*)	0,00 167 7	0,4 03	0,00 1400 25	
																			031 7	Гидроциан ид (Синильна я кислота, Муравьино й кислоты нитрил, Циановодо род) (164)	0,00 132 28	0,3 18	0,00 1104 8	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



006	Участок электролиза	1	8123	Вентиляционная решетка	0030	13	0,35	12,47	1,1997546	25,8	-42	-74						0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,003622	3,304	0,10589	
006	Участок плавки	1	2340	Труба	0031	15	0,32	5,35	0,4302725	25,8	-42	-91						0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00023	0,585	0,01872	
																		0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0008	2,035	0,06552	
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00046	1,17	0,03744	
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00103	2,62	0,08424	
																		2902	Взвешенные частицы (116)	0,000137	0,348	0,011232	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



007	Участок замены масла	1	4320	Вентиляционная решетка	0036	35	0,5	6,11	1,1996957	25,8	-48	-16								0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,233603	213,121	0,3859																
	Сварка металла	1	4320																																					
	Металлообработывающие станки	1	3650																																					
	Аппарат плазменной резки	1	360																																					
	Аппарат аргонодуговой сварки	1	1000																																					
	Участок мойки деталей	1	2920																																					
	Шиномонтажный участок		1460																																					
	Электротехнический цех		3650																																					

Стр.104

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																				цилиндров ое и др.) (716*)				
																			290 2	Взвешенны е частицы (116)	0,04 168	38, 02 5	0,74 032	
																			293 0	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорун д) (1027*)	0,00 4	3,6 49	0,09 465	
																			297 8	Пыль тонко измельчен ного резинового вулканизат а из отходов подошвенн ых резин (1090*)	0,02 04	18, 61 1	0,10 72	
00 8		Участок подготовки проб	1	29 20	Труба	003 8	9	0,5	7,64	1,50 011 05	25, 8	11	1		Устано вка пылеул авлива ния Dust;	2908	100	90,00/ 90,00	290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производит ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем,	0,08 04	58, 66 1	0,84 242	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																			зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)				
008	Зал "мокрой химии"	2	16320	Труба	0039	9	0,5	5,6	1,0995574	25,8	21	1		Система Prolite;	03020316	100100	90,00/ 90,00/ 90,00/ 90,00	0302 0316	Азотная кислота (5)	0,00003	0,03	0,00176256	
																		0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	7,94 Е-06	0,008	0,00046649	
008	Инструментальный зал	2	16320	Труба	0040	9	0,3	7,07	0,4997489	25,8	36	-15		Система Prolite;	0150030203160322	100100100100	90,00/ 90,00/ 90,00/ 90,00/ 90,00/ 90,00	0150 0302 0316 0322	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000013	0,003	7,6965E-05	
																		0302	Азотная кислота (5)	0,00005	0,11	0,0029376	
																		0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0000132	0,029	0,00077553	
																		0322	Серная кислота (517)	0,0000027	0,006	0,00015687	
008	Участок подготовки корточек	1	1483	Труба	0041	9	0,3	6,22	0,4396659	25,8	77	7						0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,000044	0,11	0,00024	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																			030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 015 6	0,3 88	0,00 0830 48	
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00 008 9	0,2 22	0,00 0474 6	
																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00 02	0,4 98	0,00 1068	
																			290 2	Взвешенны е частицы (116)	3Е- 08	0,0 00 07	0,00 0000 16	
00 8		Отделение пробирного анализа	1	84 3.3	Труба	004 2	0,5	0,5	5,6	1,09 955 74	25, 8	10 2	-12						018 4	Свинец и его неорганиче ские соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,00 004 4	0,0 44	0,00 0135	
																			030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00 015 6	0,1 55	0,00 0472	
																			033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00 008 9	0,0 89	0,00 0269 9	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																			033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00 02	0,1 99	0,00 0607 2	
																			290 2	Взвешенны е частицы (116)	0,00 026 7	0,2 66	0,00 081	
00 1		Приемный бункер	1	84 00	Неорганизованный источник	600 1	2				25, 8	- 43 9	-18	4	4				290 8	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)	0,02 53		0,65 5	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



00 1	Узел пересыпки на конвейер	1	84 00	Неорган изованн ый источни к	600 2	2				25, 8	- 44 0	-20	1	1					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,02 53		0,65 5	
00 2	Узел пересыпки	1	84 00	Неорган изованн ый источни к	600 3	2				25, 8	- 42 5	-16	1	1					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,02 53		0,65 5	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																			клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)					
00 3		Узел пересыпки (в ленточный питатель закрытый)	1	84 00	Неорганизованный источник	600 4	2				25, 8	- 22 8	-78	1	1				290 8	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)	0,02 53		0,65 5	
00 4		Конвейер подачи руды на участок вторичного дробления	1	84 00	Неорганизованный источник	600 6	2				25, 8	- 31 8	-14	12 0	2				290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног	0,01 677 06		0,50 7142 94	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																			о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)						
00 4		Конвейер подачи руды на склад крупнодро бленной руды	1	84 00	Неоргани зованны й источник	600 7	2				25, 8	- 23 8	51	16 9	2					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,02 342 34		0,70 8323 62	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



00 4	Конвейер перегрузки руды на склад крупнодро бленной руды	1	84 00	Неорган изованн ый источни к	600 8	2				25, 8	- 22 6	45	1	17 0					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,01 508 22		0,45 6085 73	
00 4	Конвейер подачи руды на третичное дробление	1	84 00	Неорган изованн ый источни к	600 9	2				25, 8	- 22 8	- 10 0	2	16 3					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,02 259 18		0,68 3176 03	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																				клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)				
00 4	Конвейер разгрузочн ый с ударной дробилки	1	84 00	Неорганизованный источник	601 0	2				25, 8	- 18 3	- 18 2	67	2					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производит ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,01 013 04		0,30 6343 3	
00 4	Конвейер подачи руды на грохот третичного дробления	1	84 00	Неорганизованный источник	601 1	2				25, 8	- 17 4	- 11 6	2	16 2					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног	0,02 245 32		0,67 8984 77	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																			о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)						
00 4		Конвейер подачи руды на ударную дробилку	1	84 00	Неоргани зованны й источник	601 2	2				25, 8	- 23 6	-94	1	15 7					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,01 186 92		0,35 8924 61	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



004		Конвейер подачи руды на силос	1	8400	Неорганизованный источник	6013	2				25,8	-166	68	188	1					2908	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)	0,0165816		0,50142758	
003		Сортировочный грохот (после ударной дробилки)	1	8400	Неорганизованный источник	6014	2			0,97	25,8	-224	-154	1	1	Импульсный пылевой фильтр ;	2908	100	99,00/99,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,01494		0,451725	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																				клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)				
00 4	Конвейер дозировани я извести №1	1	84 00	Неорганизованный источник	601 5	2				25, 8	- 11 2	12 4	14	1					021 4	Кальций дигидрокс ид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,00 052 92		0,01 6003 01	
00 4	Конвейер дозировани я извести №2	1	84 00	Неорганизованный источник	601 6	2				25, 8	- 11 2	13 1	10	1					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,00 039 69		0,01 2002 26	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



004	Конвейер подачи руды и извести на шаровую мельницу №1	1	8400	Неорганизованный источник	6017	2				25,8	-120	110	1	176					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0133056		0,11017037	
																			2908	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)	0,0133056		0,40236134	
004	Конвейер подачи руды и извести на шаровую мельницу №2	1	2300	Неорганизованный источник	6018	2				25,8	-112	110	1	193					0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0145908		0,12081182	

Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»



																			2908	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)	0,0145908		0,44122579	
004		Склад крупнодробленой руды	1	8760	Неорганизованный источник	6019	2				25,8	-227	120	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0,001421		0,0384	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



																				клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)				
00 4	Силос извести (неплотнос ти оборудо вания)	1	84 00	Неплот ности оборудо вания	602 0	10				25, 8	- 11 8	15 3	2	2					021 4	Кальций дигидрокс ид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,05 394		1,39 6	
00 4	Склад аварийного запаса руды №1	1	87 8	Неоргани зованны й (навес)	602 1	5				25, 8	-60	21 0	5	5					290 8	Пыль неорганиче ская, содержаща я двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементног о производст ва - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанс ких месторожд ений) (494)	0,67 4		1,82 4	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



004	Склад аварийного запаса руды №2	1	878	Неорганизованный (навес)	6022	5				25,8	-192	242	5	5					2908	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)	0,674		1,824	
005	Контрольный грохот хвостов сорбции	1	8554	Неорганизованный источник	6023	2				25,8	-123	0	2	2					0150	Натрий гидроксид (Натредкий, Сода каустическая) (876*)	0,007455		0,22962	
																			0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,003993		0,11676	

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



005	Участок сорбции - вентиляционная решетка	1	890	Вентиляционная решетка	6024	35				25,8	-83	-96	1	1				0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,01865		0,05976	
005	Участок сорбции - вентиляционная решетка	1	890	Неорганизованный источник	6025	35				25,8	-83	-98	1	1				0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,01865		0,05976	
006	Резервуар с соляной кислотой	2	1366	Неорганизованный источник	6026	1,5				25,8	-9	-113	1	1				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,004912		0,01208	
005	Участок выщелачивания	1	8123	Неорганизованный источник	6027	20				25,8	-26	-137	30	40				0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	0,04369		1,2777	
006	Сгуститель	1	183	Открытый чан	6032	8				25,8	-20	-183	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0003696		0,0002066	
006	Участок сгущения хвостов	1	183	Открытый чан	6033	10				25,8	-150	37	1	1				2902	Взвешенные частицы (116)	0,0003696		0,0002066	
007	Парковочная площадка	1	150	Неорганизованный источник	6035	2				25,8	105	-16	1	1				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0225			

Примечания: 1. Жирным шрифтом выделены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 3.4.1-3.4.2 – Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный
воздух

ЭРА v3.0 ТОО "Green Benefits "

Таблица 3.4.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, Бурабайск, ТОО "RG Processing (РГ Процессинг)" стройка норм

Производство цех, участок	Номер источника	на 2025 год	
		г/с	т/год
1	2	5	6
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7007	0,0742	0,00844
Итого:		0,0742	0,00844
Всего по загрязняющему веществу:		0,0742	0,00844
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7007	0,00639	0,000727
Итого:		0,00639	0,000727
Всего по загрязняющему веществу:		0,00639	0,000727
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7007	0,01042	0,001185
Итого:		0,01042	0,001185
Всего по загрязняющему веществу:		0,01042	0,001185
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7007	0,0924	0,0105
Итого:		0,0924	0,0105
Всего по загрязняющему веществу:		0,0924	0,0105
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7007	0,00521	0,000592
Итого:		0,00521	0,000592
Всего по загрязняющему веществу:		0,00521	0,000592
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7007	0,0229	0,002606
Итого:		0,0229	0,002606
Всего по загрязняющему веществу:		0,0229	0,002606
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)			

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7006	0,1567	0,0919
Период строительства при реконструкции Комплекса	7008	0,03125	0,0563
Итого:		0,18795	0,1482
Всего по загрязняющему веществу:		0,18795	0,1482
0621, Метилбензол (349)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7008	0,02325	0,0201
Итого:		0,02325	0,0201
Всего по загрязняющему веществу:		0,02325	0,0201
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7008	0,0045	0,00389
Итого:		0,0045	0,00389
Всего по загрязняющему веществу:		0,0045	0,00389
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7008	0,00975	0,00842
Итого:		0,00975	0,00842
Всего по загрязняющему веществу:		0,00975	0,00842
2752, Уайт-спирит (1294*)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7008	0,03125	0,0563
Итого:		0,03125	0,0563
Всего по загрязняющему веществу:		0,03125	0,0563
2902, Взвешенные частицы (116)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7006	0,055	0,03243
Период строительства при реконструкции Комплекса	7008	0,0304	0,06755
Итого:		0,0854	0,09998
Всего по загрязняющему веществу:		0,0854	0,09998
2908, 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)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Период строительства при реконструкции Комплекса	7001	0,468	0,0189
Период строительства при реконструкции Комплекса	7002	0,423	0,0483
Период строительства при реконструкции Комплекса	7003	1,768	0,085

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Период строительства при реконструкции Комплекса	7004	0,665	0,0714
Период строительства при реконструкции Комплекса	7005	0,856	3,3
Период строительства при реконструкции Комплекса	7007	0,00972	0,001106
Итого:		4,18972	3,524706
Всего по загрязняющему веществу:		4,18972	3,524706
Всего по объекту:		4,74334	3,885646
Из них:			
Итого по организованным источникам:		4,74334	3,885646
Итого по неорганизованным источникам:			

ЭРА v3.0 ТОО " Green Benefits "

Таблица 3.4.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Акмолинская область, Бурабайск, ТОО "RG Processing (РГ Процессинг)" экспл. норм

Производство цех, участок	Номер источника	на 2025-2028 года	
		г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества			
1	2	5	6
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,233603	0,3859
Итого:		0,233603	0,3859
Всего по загрязняющему веществу:		0,233603	0,3859
0128, Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Реагентный участок	0023	0,00857	0,02676
Итого:		0,00857	0,02676
Всего по загрязняющему веществу:		0,00857	0,02676
0140, Медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая) (330)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Реагентный участок	0024	0,000277	0,000654
Итого:		0,000277	0,000654
Всего по загрязняющему веществу:		0,000277	0,000654
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,0089969	0,02588
Итого:		0,0089969	0,02588
Всего по загрязняющему веществу:		0,0089969	0,02588
0146, Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,0001667	0,0006
Итого:		0,0001667	0,0006
Всего по загрязняющему веществу:		0,0001667	0,0006
0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			

Организованные источники			
Реагентный участок	0023	0,00803	0,00853
Реагентный участок	0024	0,001117	0,002627
Участок десорбции	0013	0,00016	0,0047768
Участок десорбции	0029	0,001677	0,00140025
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,0032	0,0444132
Лаборатория №1	0040	0,0000013	7,69651E-05
Итого:		0,0141853	0,061824215
Неорганизованные источники			
Реагентный участок	6023	0,007455	0,22962
Итого:		0,007455	0,22962
Всего по загрязняющему веществу:		0,0216403	0,291444215
0155, диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)			
Организованные источники			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,0128	0,1346
Итого:		0,0128	0,1346
Всего по загрязняющему веществу:		0,0128	0,1346
0157, диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксидиборат (Натрий надборнокислый, Натрия перборат) (874*)			
Организованные источники			
Реагентный участок	0024	0,001117	0,00525
Итого:		0,001117	0,00525
Всего по загрязняющему веществу:		0,001117	0,00525
0158, диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)			
Организованные источники			
Реагентный участок	0024	0,000563	0,00507
Итого:		0,000563	0,00507
Всего по загрязняющему веществу:		0,000563	0,00507
0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			
Организованные источники			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,0002222	0,0008
Итого:		0,0002222	0,0008
Всего по загрязняющему веществу:		0,0002222	0,0008
0184, Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)			
Организованные источники			
Участок десорбции	0031	0,00023	0,01872
Лаборатория №1	0041	0,000044	0,00024
Лаборатория №1	0042	0,000044	0,000135
Итого:		0,000318	0,019095
Всего по загрязняющему веществу:		0,000318	0,019095
0214, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)			
Организованные источники			
Дробильно-сортировочный комплекс	0014	0,0000291	0,000212
Итого:		0,0000291	0,000212
Неорганизованные источники			
Дробильно-сортировочный комплекс	6015	0,0005292	0,016003008
Дробильно-сортировочный комплекс	6017	0,0133056	0,110170368
Дробильно-сортировочный комплекс	6018	0,0145908	0,120811824

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Дробильно-сортировочный комплекс	6020	0,05394	1,396
Итого:		0,0823656	1,6429852
Всего по загрязняющему веществу:		0,0823947	1,6431972
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Участок десорбции	0031	0,0008	0,06552
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,264	0,342
Лаборатория №1	0041	0,000156	0,00083048
Лаборатория №1	0042	0,000156	0,000472
Итого:		0,265112	0,40882248
Всего по загрязняющему веществу:		0,265112	0,40882248
0302, Азотная кислота (5)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Лаборатория №1	0039	0,00003	0,00176256
Лаборатория №1	0040	0,00005	0,0029376
Итого:		0,00008	0,00470016
Всего по загрязняющему веществу:		0,00008	0,00470016
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,0429	0,0556
Итого:		0,0429	0,0556
Всего по загрязняющему веществу:		0,0429	0,0556
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Лаборатория №1	0039	0,00000794	0,000466491
Лаборатория №1	0040	0,0000132	0,000775526
Итого:		0,00002114	0,001242017
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Участок десорбции	6026	0,004912	0,01208
Итого:		0,004912	0,01208
Всего по загрязняющему веществу:		0,00493314	0,013322017
0317, Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Реагентный участок	0023	0,0004265	0,00485
Реагентный участок	0024	0,0030682	0,088
Участок десорбции	0028	0,001499	0,04384
Участок десорбции	0029	0,00132279	0,0011048
Участок десорбции	0030	0,003622	0,10589
Итого:		0,00993849	0,2436848
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Реагентный участок	6023	0,003993	0,11676
Реагентный участок	6024	0,01865	0,05976
Реагентный участок	6025	0,01865	0,05976
Реагентный участок	6027	0,04369	1,2777
Итого:		0,084983	1,51398
Всего по загрязняющему веществу:		0,09492149	1,7576648
0322, Серная кислота (517)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,00001875	0,00083613
Лаборатория №1	0040	0,0000027	0,000156868
Итого:		0,00002145	0,000992998
Всего по загрязняющему веществу:		0,00002145	0,000992998
0323, Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) (682*)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Реагентный участок	0024	0,001117	0,002627
Итого:		0,001117	0,002627
Всего по загрязняющему веществу:		0,001117	0,002627
0326, Озон (435)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,000236	0,00085
Итого:		0,000236	0,00085
Всего по загрязняющему веществу:		0,000236	0,00085
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Участок десорбции	0013	0,000232	0,0071311
Итого:		0,000232	0,0071311
Всего по загрязняющему веществу:		0,000232	0,0071311
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Участок десорбции	0031	0,00046	0,03744
Лаборатория №1	0041	0,000089	0,0004746
Лаборатория №1	0042	0,000089	0,0002699
Итого:		0,000638	0,0381845
Всего по загрязняющему веществу:		0,000638	0,0381845
0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Участок десорбции	0031	0,00103	0,08424
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,077	0,0997
Лаборатория №1	0041	0,0002	0,001068
Лаборатория №1	0042	0,0002	0,0006072
Итого:		0,07843	0,1856152
Всего по загрязняющему веществу:		0,07843	0,1856152
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,000556	0,004
Итого:		0,000556	0,004
Всего по загрязняющему веществу:		0,000556	0,004
2704, Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,116666667	0,45
Итого:		0,116666667	0,45
Всего по загрязняющему веществу:		0,116666667	0,45
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,000078	0,0000117

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Итого:		0,000078	0,0000117
Всего по загрязняющему веществу:		0,000078	0,0000117
2902, Взвешенные частицы (116)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Реагентный участок	0023	0,00643	0,01346
Участок десорбции	0031	0,000137	0,011232
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,04168	0,74032
Лаборатория №1	0041	3,00E-08	0,00000016
Лаборатория №1	0042	0,000267	0,00081
Итого:		0,04851403	0,76582216
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Участок десорбции	6032	0,0003696	0,0002066
Участок десорбции	6033	0,0003696	0,0002066
Итого:		0,0007392	0,0004132
Всего по загрязняющему веществу:		0,04925323	0,76623536
2908, 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)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Корпус первичного дробления	0005	0,01494	0,451725
Корпус первичного дробления	0006	0,0224	0,677376
Корпус вторичного дробления	0007	0,01494	0,451725
Корпус вторичного дробления	0008	0,0777	2,349648
Корпус вторичного дробления	0009	0,029876	0,90345024
Корпус третичного дробления	0010	0,16	4,8384
Корпус третичного дробления	0011	0,03885	1,174824
Корпус третичного дробления	0012	0,000253	0,00655
Лаборатория №1	0038	0,0804	0,84242
Лаборатория №2	0015	0,0804	0,00434
Итого:		0,519759	11,70045824
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Корпус первичного дробления	6001	0,0253	0,655
Корпус первичного дробления	6002	0,0253	0,655
Корпус вторичного дробления	6003	0,0253	0,655
Корпус третичного дробления	6004	0,0253	0,655
Корпус третичного дробления	6014	0,01494	0,451725
Дробильно-сортировочный комплекс	6006	0,0167706	0,507142944
Дробильно-сортировочный комплекс	6007	0,0234234	0,708323616
Дробильно-сортировочный комплекс	6008	0,0150822	0,456085728
Дробильно-сортировочный комплекс	6009	0,0225918	0,683176032
Дробильно-сортировочный комплекс	6010	0,0101304	0,306343296
Дробильно-сортировочный комплекс	6011	0,0224532	0,678984768
Дробильно-сортировочный комплекс	6012	0,0118692	0,358924608
Дробильно-сортировочный комплекс	6013	0,0165816	0,501427584
Дробильно-сортировочный комплекс	6016	0,0003969	0,012002256
Дробильно-сортировочный комплекс	6017	0,0133056	0,402361344
Дробильно-сортировочный комплекс	6018	0,0145908	0,441225792
Дробильно-сортировочный комплекс	6019	0,001421	0,0384

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Дробильно-сортировочный комплекс	6021	0,674	1,824
Дробильно-сортировочный комплекс	6022	0,674	1,824
Итого:		1,6327567	11,81412297
Всего по загрязняющему веществу:		2,1525157	23,51458121
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,004	0,09465
Итого:		0,004	0,09465
Всего по загрязняющему веществу:		0,004	0,09465
2978, Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Ремонтно-механическая мастерская	0036	0,0204	0,1072
Итого:		0,0204	0,1072
Всего по загрязняющему веществу:		0,0204	0,1072
3155, Натрий нитрат (883*)			
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и			
Реагентный участок	0024	0,001117	0,002627
Итого:		0,001117	0,002627
Всего по загрязняющему веществу:		0,001117	0,002627
Всего по объекту:		3,203876477	29,95406594
Из них:			
Итого по организованным источникам:		1,39066497667	14,7408645702
Итого по неорганизованным источникам:		1,8132115	15,213201368

Для определения количественных и качественных показателей выбросов применяются расчётные (расчётно-аналитические) методы определения объёмов выбросов от источников, которые базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на сочетании инструментальных измерений и расчётных формул, учитывающих параметры конкретных источников в соответствии с действующим методическими документами. Расчеты выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику представлены в Приложении 16.

Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Оператором для руководства обслуживающего персонала при возникновении аварийной ситуации разработан план защиты персонала в случае аварий и ликвидации их последствий. План ликвидации аварий имеет целью четкую конкретизацию технических средств и действий производственного персонала на соответствующих стадиях их развития в пределах участка, отделения, цеха, предприятия, близлежащей территории и защите персонала и населения от негативных воздействий.

В соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На предприятии организуется учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Технология производства работ исключает образование аварийных и залповых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. За период эксплуатации ЗИФ начиная с октября 2022 года инцидентов и аварий не зарегистрировано.

Характеристика газопылеочистного оборудования.

Пылеулавливающие системы на производстве предназначены для уменьшения пылевыведения сухих сыпучих материалов.

Перечень пылеулавливающих установок с указанием сведений об эффективности работы очистных установок приведен в таблице 3.5.

ПГУ ежеквартально проходят процедуру осмотра и чистки в целях поддержания высокой эффективности улавливания загрязняющих веществ.

Таблица 3.5 – Перечень пылеулавливающих установок

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6

Корпус первичного дробления					
0005 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
0006 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
Корпус вторичного дробления					
0007 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
0008 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
0009 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
Корпус третичного дробления					
0010 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
0011 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
0012 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
6014 01	Импульсный пылевой фильтр	99	99	2908	100
Дробильно-сортировочный комплекс					
0014 01	Фильтр Donaldson	95	95	0214	100
Реагентный участок					
0023 01	Импульсный пылевой фильтр	90	90	0317	100
0024 01	Импульсный пылевой фильтр	90	90	0317	100
0024 02	Импульсный пылевой фильтр	90	90	0317	100
Лаборатория №1					
0038 01	Установка пылеулавливания Dust	90	90	2908	100
0039 01	Система Prolite	90	90	0316	100
0039 01	Система Prolite	90	90	0302	100
0040 01	Система Prolite	90	90	0322	100
0040 01	Система Prolite	90	90	0316	100
0040 01	Система Prolite	90	90	0302	100
0040 01	Система Prolite	90	90	0150	100

3.1.2 Сбросы загрязняющих веществ

На период строительных работ

На период ведения работ сброс воды на рельеф местности и поверхностные воды не планируется. В связи с чем, не рассматривается количество и характеристика сбрасываемых сточных вод.

На период эксплуатации ЗИФ

В технологической схеме ЗИФ предусмотрен полный замкнутый цикл по использованию водных ресурсов и исключен сброс производственных стоков на рельеф местности либо в поверхностные водные объекты. Пульпа направляется на частичное обезвреживание и дальнейшее складирование в хвостохранилище ТОО «RG Gold». Далее отстоявшаяся жидкая фаза из хвостохранилища возвращается в резервуар технической воды в оборотную систему фабрики.

Бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовой напорный трубопровод предназначен для отвода хозяйственно-сточных вод с промплощадки ЗИФ на локальные очистные сооружения.

Внутриплощадочные хозяйственно-бытовые стоки площадки ЗИФ поступают в канализационную насосную станцию. Далее стоки от канализационной насосной станции напорной трубой сбрасываются на локальные очистные сооружения, расположенной на площадке ЗИФ. Проектируемая напорная канализация условно-чистых вод предназначена для отвода очищенных сточных вод после локальных очистных сооружений к сгустителю хвостов от установленного санитарно-технического оборудования отводятся на блочно-модульную установку очистки, производительностью 45 м³/сут. Установка имеет полную заводскую готовность и предназначена для усреднения и биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод, доочистки стоков до норм сброса в водоемы рыбохозяйственного назначения и обеззараживания воды.

Далее очищенные стоки поступают через сгуститель в хвостохранилище и с осветленными водами хвостохранилища попадают в оборотный цикл водоснабжения ЗИФ. Таким образом сброс хозяйственно-бытовых стоков исключается.

Очистные сооружения хозяйственно-бытовых сточных вод.

Проектом предусмотрен комплекс очистных сооружений UEWTP-150 производительностью 45 м³/сут. Назначение комплекса это, установка полной биологической очистки предназначена для глубокой биологической очистки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу производственных сточных вод.

В комплекс очистного сооружения входят:

- Усреднитель;
- Установка биологической очистки;
- Технологический павильон;
- Канализационная насосная станция №2.

Комплекс очистных сооружений: планов биологической очистки UEWTP-150

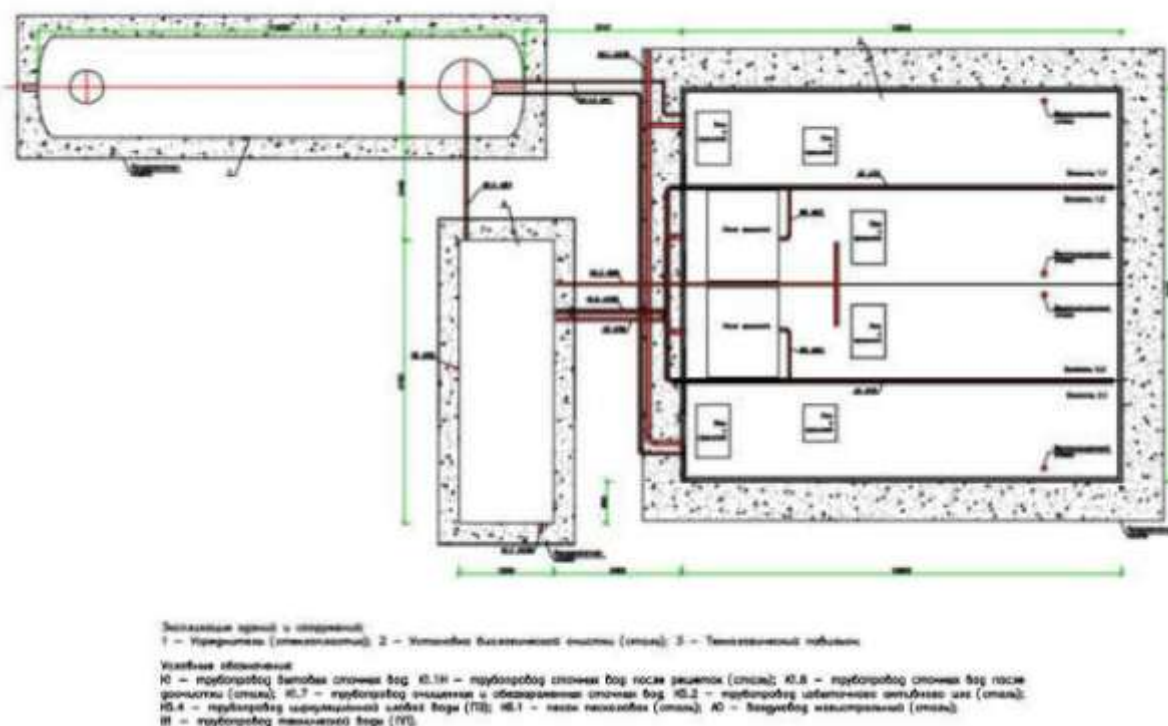


Рисунок 3.1 – Схема оборудования

Бытовые сточные воды от площадки ЗИФ отводятся через напорную трубу и перекачиваются в очистные сооружения для дальнейшей очистки стоков.

Установка полной биологической очистки выпускается в комплекте с наземным технологическим павильоном для размещения технологического оборудования и системы автоматики. Павильон каркасного типа, оборудовано окном и дверьми с системой затворов. Павильон оборудован системами отопления, освещения и вентиляции.

Технология очистки

Сточные воды поступают в усреднитель, предназначенный для усреднения количественных и качественных показателей сточной воды. Для предотвращения образования осадка и застойных зон усреднитель оборудован системой взмучивания осадка.

Сточные воды после усреднителя поступают в песколовку. Тяжелые минеральные частицы оседают на дно песколовки, а более легкие органические вещества направляются на дальнейшие стадии очистки на установку полной биологической очистки.

Сточные воды в резервуаре биологической очистки поступают в денитрификатор, в котором органические загрязнения окисляются активным илом в аноксидных условиях с выделением свободного азота. Для обеспечения заполнения активным илом объема денитрификатора, в этой зоне предусматриваются блоки полимерной загрузки. Из денитрификатора сточные воды поступают в аэротенк-нитрификатор.

Основные процессы, протекающие в аэротенке-нитрификаторе, связаны с адсорбцией (комплекс гетеротрофных микроорганизмов, содержащийся в активном иле, адсорбирует органические вещества в сточной воде), с биодеструкцией (процесс разложения микроорганизмами сложных веществ, содержащихся в сточной воде до более простых, после чего они окисляются в клетках активного ила), а также с нитрификацией (процесс связан с окислением хемоавтотрофными микроорганизмами аммония до нитритов и, далее, до нитратов). Подача воздуха в аэротенке-нитрификаторе предусматривается через систему мелкопузырчатой аэрации от компрессора.

При чередовании зон нитри-денитрификации также происходит биологическое удаление фосфора из сточной воды. Для интенсификации данного процесса предусматривается введение раствора реагента (коагулянта) при помощи комплекса реагентного хозяйства.

После прохождения зон биологической очистки сточные воды через окна поступают во вторичный отстойник, оборудованный тонкослойным модулем. Движение воды осуществляется через пластины этого модуля. Осадок по наклонным пластинам направляется вниз в конусную часть, откуда производится непрерывная рециркуляция в зону денитрификации эрлифтом. Избыточный активный ил по мере его накопления во вторичном отстойнике подлежит утилизации.

Из вторичного отстойника сточная вода самотеком поступает на доочистку, снабженную полимерной загрузкой. В фильтрах-биореакторах на блоках биологической загрузки протекают физико-химические и биологические процессы. Вовлечение всего объема аэробного сооружения в работу обеспечивается тем, что с помощью барботеров аэрации в эрлифтах создаются поперечные циркуляционные потоки, перемешивающие сточную воду по спирали от входа в фильтр-биореактор к выходу. Кроме системы аэрации фильтры-биореакторы оснащены системой барботеров для регенерации насадки от накопленных сгустков иловых частиц, фекалий, псевдофекалий и избыточной биомассы гидробионтов. В результате интенсивного встряхивания блока биологической загрузки воздушными пузырями, выходящими из перфорированных труб, загрязнения, накопленные на насадке, отрываются и переходят в свободноплавающее состояние.

Далее очищенные сточные воды отводятся на блок УФ-обеззараживания, размещаемый в технологическом павильоне. Обеззараженные сточные воды самотеком поступают на сброс.

Таблица 3.7 – Основные технические характеристики локальных очистных сооружений

№	Наименование	Ед.изм.	Величина
1	Общая производительность	м3/сут	45
2	Максимальный часовой расход	м3/ч	6,25
3	Сточные воды	хозяйственно-бытовые	
4	Степень очистки	очистка до норм, допустимых к сбросу в водоемы рыбохозяйственного значения	
5	Технология очистки	биологическая	
6	Подача стоков на вход установки	напорная	
7	Отведение стоков	напорное	
8	Размещение сооружений	наземное, с подземным размещением усреднителя	
9	Материал корпуса сооружений	металл, с двойной антикоррозионной обработкой/стеклопластик	

Таблица 3.8 – Данные по степени очистки сооружения

№	Показатель	Ед.изм.	Значение на входе	Значение на выходе
1	Взвешенные вещества	мг/л	300	10,0
2	БПКпол	мг/л	350	3,0
3	Азот аммонийный	мг/л	40	0,4
4	Фосфаты	мг/л	5,8	0,2
5	СПАВ	мг/л	10	0,1

Избыточный активный ил из вторичного отстойника периодически откачивается эрлифтом на установку обезвоживания осадка, размещаемую в технологическом павильоне. Локальные очистные сооружения не предполагают организацию иловых площадок. Обезвоженный активный ил направляется на дальнейшую переработку, предусмотренную проектом, либо на утилизацию.

Система оборотного водоснабжения.

Система оборотного водоснабжения золотоизвлекательной фабрики состоит из насосов, устанавливаемых в плавучей насосной станции и водовода оборотной воды, реализованных в рамках проекта хвостохранилища RG Gold.

На плавучей насосной станции, имеются два насоса, 1 - рабочий, 1 – резервный.

Предусмотрены две нитки: рабочий и резервный.

Материал труб принят из полиэтилена, диаметр 315 мм. Трубопровод в две нитки прокладывается от насосной станции до границы площадки.

На площадке две нитки водовода оборотной воды объединяются и транспортируют воду по одной нитке. Вода в резервуар для воды от сгустителя хвостов подается по трубе, которая выполняется как отвод от основной трубы.

Трубопроводы:

– водовод В5 от ограждения площадки до главного корпуса;

– водовод В5.1 от ограждения площадки до резервуара для воды от сгустителя хвостов.

Водовод В5 прокладывается совместно с пульповодами на опорах до главного корпуса. Водовод В5.1 прокладывается на опорах до емкости.

Опорожнение водоводов предусматривается в емкость из стеклопластика ($V=50 \text{ м}^3$), которая устанавливается в земле. Резервуар заглубляется до 3,2 метров в грунт.

Оборотное водопотребление составляет 85-90% от общего объема водопотребления.

В период эксплуатации предприятия сточные воды не образуются, т.к. все стоки включая хозяйственно-бытовые стоки используются на увлажнение хвостов и направляются в технологический процесс в качестве оборотной воды.

Сбросы настоящим проектом не предусматриваются. В связи с этим, согласно требованиям п. 2 ст. 216 и п. 44 Методики, определение нормативов допустимых сбросов не требуется.

3.1.3 Физические факторы

В ходе осуществления намечаемой деятельности будут использоваться оборудования, машины и механизмы, являющиеся источниками физических воздействий на окружающую среду и здоровье человека.

Влияние физических факторов на биосферу связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека приведены в и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №ҚР ДСМ-79. Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека".

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить:

- воздействие шума;
- воздействие вибрации;
- электромагнитное излучение.

Шумовое воздействие

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения

В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами 3×10^{-3} Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

Источники шума техногенного происхождения

К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают

значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: транспорт, техническое оборудование промышленных объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;

- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дроссели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);

- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);

- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

Целью расчета уровня шумового воздействия является расчет уровней звука в период работы предприятия его соответствия на внешней границе, установленной СЗЗ и за ее пределами гигиеническим нормативам уровней шума (ПДУ).

В качестве критерия для оценки уровня шумового воздействия применялись ПДУ звука и звукового давления, указанные в Приложении 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Источниками физического воздействия является основное и вспомогательное технологическое оборудование, расположенное на территории объекта. Оценка ожидаемых на рабочих местах уровней шума и вибрации будет приниматься на основании технической документации на оборудование, в которой будут указаны сведения о производимых шуме и вибрации, и расчетах уровня шума и вибрации на рабочих местах.

Расчет уровней шума выполнен с использованием ПК ЭРА-Шум. Расчеты уровня шумового (акустического) воздействия выполнены на максимальную производительность оборудования с учетом его одновременной работы. Воздействие шума от совокупности источников в любой точке выполнено с учетом дифракции и отражения звука препятствиями в соответствии с действующим в РК нормативным документом СН РК 2.04-02-2011 «Защита от шума» и действующим международным стандартом (ГОСТ 31295-2-2005 – Акустика – ослабление шума при распространении в открытом пространстве).

Результаты расчетов показали, что суммарные октавные уровни звукового давления и уровни звука L_a на границе СЗЗ, в пределах которой расположены действующие объекты не превышают ПДУ, установленных для территории жилой застройки согласно Приложения 2 приказа Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. №ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Ввиду того, что жилая зона находится на удалении от участка осуществления

намечаемой деятельности (4,4 км) воздействие физических факторов на жизнь и здоровье жителей населённых пунктов не будет оказываться.

Воздействие физических факторов будет оказываться на персонал предприятия, осуществляющий непосредственное управление источником данных воздействий либо, находящихся в зоне его работы.

С целью определения возможного уровня шума, создаваемого в зоне работы оборудования, был также проведён расчёт затухания звука на местности.

Согласно проведённым расчётам в зоне воздействия уровень создаваемого применяемым оборудованием и транспортом шума не превысит установленные гигиеническими нормативами уровни. На рисунке 3.3 в графической форме отражены результаты расчёта.

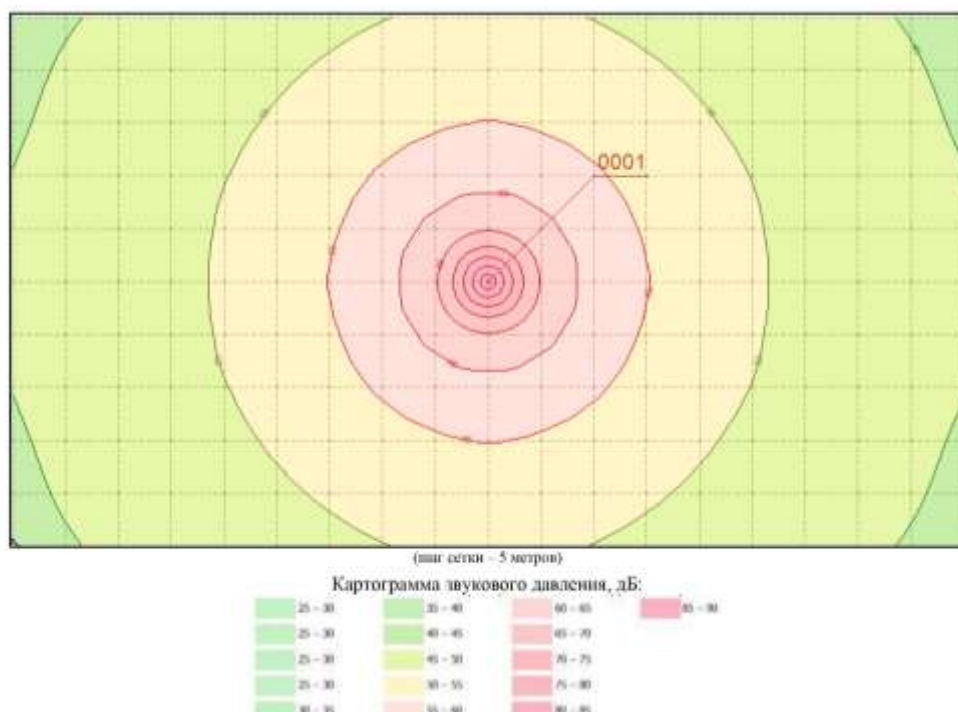


Рисунок 3.2 – Результаты расчёта затухания звука в графической форме в рабочей зоне оборудования (эквивалентный уровень звука – интегральный показатель)

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования.

Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

Вибрационное воздействие

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические

колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д.

Вибрации делятся на вредные и полезные.

Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушения.

Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Источником вибрации являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов. Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

На объекте используется современная техника и оборудование с показателями уровней вибрации не более 12 дБ, что обеспечивает уровень вибрации в пределах допустимых норм в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министерства здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. №КР ДСМ-15). Таким образом, на предприятии не будет превышен уровень вибрации для рабочих мест, а на границе СЗЗ предприятия уровень вибрации будет соответствовать пределам для жилой зоны.

Электромагнитное воздействие

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

На предприятии используемое технологическое оборудование соответствует уровням электромагнитного излучения в допустимых пределах, установленных приказом Министерства здравоохранения РК от 28 февраля 2022 года №КР ДСМ-19 «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам».

Тепловое воздействие

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

К числу источников ИК излучения техногенного происхождения относятся лампы

накаливания, газоразрядные лампы, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, печи самого различного назначения с использованием различного топлива (газа, угля, нефти, мазута и т.д.), электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК излучением может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

В производственных и бытовых помещениях соблюдаются все требования к микроклимату в соответствии с Гигиеническими нормативами к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека (приказ Министра здравоохранения РК от 16 февраля 2022 г. №ҚР ДСМ-15), а также иных НПА, регламентирующих требования к физическим факторам и микроклимату.

3.2 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

В соответствии с требованиями ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утверждённого приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 (далее – классификатор).

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путём присвоения шестизначного кода.

Включение вещества или материала в классификатор отходов не является определяющим фактором при отнесении такого вещества или материала к категории отходов. Вещество или материал, включённые в классификатор отходов, признаются отходами, если они соответствуют определению отходов.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

К отходам не относятся:

- 1) вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- 2) сточные воды;
- 3) загрязнённые земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязнённый почвенный слой;
- 4) объекты недвижимости, прочно связанные с землёй;
- 5) снятые незагрязнённые почвы;
- 6) общераспространённые твёрдые полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своём естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- 7) огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

Период строительства.

Предварительные лимиты накопления отходов производства и потребления при расширении, установлены на основании проектных решений строительства.

К отходам производства и потребления при расширении относятся:

- Твердо-бытовые отходы (код 20 03 01);
- Строительные отходы (код 15 02 02);
- Огарки сварочных электродов (код 17 04 07);
- Тара из-под ЛКМ (код 15 01 10*).

Предполагаемые лимиты накопления отходов, которые будут образовываться при проведении строительных работ на 2025 год представлены в таблице 3.9.

Твердые и жидкие промышленные отходы при эксплуатации производства представлены хвостами обогащения (передаются на хвостохранилище ТОО «RG Gold»), а также отходами производства и потребления.

Действующие лимиты накопления и захоронения отходов установлены в Программе управления отходами (экологическое разрешение на воздействие № KZ85VCZ03793695 от 02.12.2024 г. представлено в Приложении 3).

В ходе реализации намечаемой деятельности объем занормированных отходов при эксплуатации Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения «Райгородок» изменится только по 1 виду отходов:

- отвалы хвосты обогащения (код 01 03 99).

Все остальные отходы остаются без изменения согласно утвержденной ПУО.

Предполагаемые лимиты накопления отходов, которые будут изменены в связи с увеличением производительности Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения «Райгородок» ТОО «RG Processing» на 2025-2028 гг. представлены в таблице 3.10.

Таблица 3.9 – Лимиты накопления отходов на 2025 год (период строительства)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3
Всего:	0,0000	15,663926
в т.ч. отходов производства	0,0000	14,363926
отходов потребления	0,0000	1,3
Опасные отходы	0,0000	0,025355
Перечень отходов		
Тара из-под ЛКМ	0,0000	0,025355
Неопасные отходы	0,0000	0,0000
Перечень отходов		
Твердо-бытовые отходы	0,0000	1,3
Строительные отходы	0,0000	14,33
Огарки сварочных электродов	0,0000	0,008571
Зеркальные		
Перечень отходов		
-	-	-

Таблица 3.10 – Лимиты захоронения отходов на 2025-2028 г.г (эксплуатация)

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6

**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»**



Всего:	0,0000	6 500 000	0,0000	0,0000	6 500 000*
в т.ч. отходов производства	0,0000	6 500 000	0,0000	0,0000	6 500 000
отходов потребления	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Опасные отходы	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Перечень отходов					
-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы	0,0000	6 500 000	0,0000	0,0000	6 500 000
Перечень отходов					
Отвальные хвосты обогащения, 01 03 99		6 500 000	-	-	6 500 000
Зеркальные					
Перечень отходов					
-	-	-	-	-	-

***передача на хвостохранилище ТОО «RG Gold»**

Все остальные отходы остаются без изменения согласно утвержденной ПУО:

- *шлак свинцово-содержащий лабораторный (код 10 07 01)* в количестве 53 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *шлам свинцово-содержащий лабораторный (код 10 07 05)* в количестве 0,48 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *шлам после дробления проб в лаборатории (код 01 03 06)* в количестве 2,16 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *упаковка из-под ЛВЖ, щелочки кислот, окислителей (код 15 01 10*)* в количестве 0,24 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *упаковка от свинцово-содержащих реагентов (код 15 01 10*)* в количестве 0,05 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *тряпье, металлы и прочее (код 20 03 99)* в количестве 33,7176 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *отходы древесины (код 20 01 38)* в количестве 48,84 т/год. Данный вид отхода представлен фанерными ящиками из-под цианидов, паллеты из-под реагентов, щепа. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *строительные отходы (код 17 01 07)* в количестве 35 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *пластмассовые отходы (код 19 12 04)* в количестве 12,2436 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

последующего удаления;

- *стеклобой (код 19 12 05)* в количестве 3,564 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *упаковка от реагентов цианидных (код 15 01 10*)* в количестве 0,01 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *твердые бытовые отходы (код 20 03 01)* в количестве 120 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на площадке ТБО. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *батареи аккумуляторные отработанные (код 16 06 01*)* в количестве 0,771 т/год. Складываются в закрытое помещение (склад). Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *фильтры воздушные автомобильные отработанные (код 16 01 99)* в количестве 0,064 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *фильтры топливные и масляные автомобильные отработанные (код 16 01 07*)* в количестве 0,045 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *пробирки стеклянные после кислотного разложения (код 17 02 04*)* в количестве 6 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *бой стеклянной посуды лабораторной после кислот и цианидов (код 17 02 04*)* в количестве 0,024 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *бой стеклянной посуды лабораторной (код 17 02 02)* в количестве 0,12 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *отходы керамической лабораторной посуды – чаши (код 17 01 03)* в количестве 40,8 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *отходы керамической лабораторной посуды – тигли (код 17 01 03)* в количестве 73,9 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на оборудованной площадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *отходы и лом черных металлов (код 16 01 17)* в количестве 1215,1812 т/год. Складываются на площадке временного хранения отходов. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней

организации для последующего удаления;

- *огарки сварочных электродов (код 12 01 13)* в количестве 0,011 т/год. Складываются в специальную емкость. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *автопокрышки, отработанные (код 16 01 03)* в количестве 2,405 т/год. Складываются на площадке временного хранения отходов. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *тара пластиковая (код 15 01 10*)* в количестве 2,534 т/год. Складываются на площадке отработанной тары. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *тара из-под химреактивов (код 15 01 10*)* в количестве 3,762 т/год. Складываются на площадке отработанной тары. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *лом абразивных изделий (код 12 01 99)* в количестве 0,017 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *электролит, отработанный автомобильных аккумуляторов (код 16 06 06*)* в количестве 0,177 т/год. Складываются в специальную закрытую емкость. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *ветошь промасленная (код 15 02 02*)* в количестве 1,0224 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *масло отработанное (код 13 02 06*)* в количестве 15,874 т/год. Складываются в закрытую емкость. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *фильтрующая ткань (код 15 02 03)* в количестве 1,8816 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *отходы резины (код 19 12 04)* в количестве 3,7 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *медицинские отходы (код 18 01 03*)* в количестве 0,053 т/год. Складываются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *тара пластиковая из-под СДЯВ (код 17 02 04*)* в количестве 4 т/год. Складываются на площадке отработанной тары. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;

- *отработанная офисная техника (код 20 01 35*)* в количестве 0,0566 т/год. Складируются в специально отведенное место в помещении АБК. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;
- *осадок очистных сооружений (ил) (код 19 08 12)* в количестве 9,13 т/год. Складируются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;
- *отходы фильтров очистных сооружений ливневой канализации (код 19 08 99)* в количестве 8,88 т/год. Складируются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;
- *шлам очистных сооружений х/б стоков (код 19 08 05)* в количестве 2,952 т/год. Складируются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;
- *осадок очистных сооружений ливневой канализации (код 19 08 01)* в количестве 3,096 т/год. Складируются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;
- *мешки полипропиленовые (код 15 01 10*)* в количестве 44,772 т/год. Складируются на площадке отработанной тары. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;
- *отработанные полиуретановые сита (код 01 03 99)* в количестве 10,44 т/год. Складируются на площадке отработанной тары. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления;
- *текстильные отходы (код 19 12 08)* в количестве 2,76 т/год. Складируются в контейнеры с крышкой на промплощадке. Срок временного хранения отходов до шести месяцев согласно п. 2 пп. 3 ст. 320 ЭК РК. Передача сторонней организации для последующего удаления.

3.3 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями ст.320 Экологического Кодекса Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов предназначены для:

- 1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- 2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут

подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;

4) временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более двенадцати месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Предприятие применяет иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан в соответствии со ст.329 ЭК РК.

В соответствии с требованиями п. 5 ст. 41 ЭК РК, а также п. 4.4 Методики расчёта лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206) лимиты накопления отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении.

В настоящем Отчёте приводится информация о предельном количестве накопления отходов исходя из предполагаемых мест временного хранения.

Предполагаемые лимиты накопления отходов, которые будут изменены в связи с увеличением производительности производства, а также все остальные отходы, согласно действующей ПУО на 2024-2033 гг. представлены в п. 3.2 данного Отчета.

3.4 Обоснование предельных объёмов захоронения отходов по их видам

Согласно п. 2 ст. 325 ЭК РК под захоронением отходов понимается складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Захоронение является одним из видов удаления отходов. В соответствии с п. 1 ст. 325 ЭК РК удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению.

В свою очередь восстановлением отходов (п. 1 ст. 323 ЭК РК) признаётся любая операция, направленная на сокращение объёмов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определённом секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку

состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или её компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных п. 4 ст. 323 ЭК РК.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива, а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах, или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

Система гидротранспорта хвостов золотоизвлекательной фабрики состоит из насосов, устанавливаемых в главном корпусе фабрики, магистральных и распределительных пульповодов. Участок магистральных пульповодов от главного корпуса до ограждения площадки (граница проектирования). Предусмотрен магистральный пульповод в две нитки: рабочая и резервная на опорах.

В связи с этим, данный отход предусмотрен при образовании отходов и после образования, без накопления, передаются ТОО «RG Gold». Хвосты обогащения после обезвреживания передаются по договору ТОО «RG Gold» для размещения на собственном хвостохранилище.

В соответствии с пунктом 107 статьи 1 Закона РК «О недрах и недропользовании» техногенные минеральные образования, включающие вскрышные и вмещающие породы, являются отходами горнодобывающих и обогатительных производств.

Таким образом, хвосты обогащения являются техногенными минеральными образованиями и относятся к не классифицируемым отходам.

Хвосты обогащения напрямую после образования по пульповоду передаются на хвостохранилище, в объеме 6 500 000 т/год.

Предполагаемые лимиты захоронения отходов, которые будут изменены в связи с увеличением производительности производства, а также все остальные отходы, согласно действующей ПУО на 2024-2033 гг. представлены в п. 3.2 данного Отчета.

4. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ

В соответствии с п. 2 ст. 6 ЭК РК компонентами природной среды являются атмосферный воздух, поверхностные воды, земная поверхность и почвенный слой, недра, растительный, животный мир и иные организмы, все слои атмосферы Земли, включая озоновый слой, а также климат, обеспечивающие в их взаимодействии благоприятные условия для существования жизни на Земле.

В данном разделе рассматриваются возможные воздействия намечаемой деятельности, возникающие в результате: строительства и эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по постутилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения; использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных, необходимости использования невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов); эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения; кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов; применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения.

4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района.

Ближайшим населенным пунктом, к Комплексу по переработке первичных золотосодержащих руд является с.Райгородок, расположенное в 4440 метров в северо-западном направлении.

Загрязнение гидросферы на площади влияния предприятия не происходит.

Негативного влияние на здоровье человека не происходит.

Для обеспечения безопасных условий труда при строительстве, эксплуатации и выполнении требований по промышленной санитарии и гигиене труда рабочий должен быть обеспечен: санитарно-бытовыми помещениями, средствами индивидуальной защиты, спецодеждой, спецобувью, средствами защиты от шума и вибрации, средствами защиты органов дыхания, средствами контроля воздушной среды и необходимым уровнем освещенности.

Для обеспечения безопасности работающих и профилактики профзаболеваний необходимо предусмотреть средства индивидуальной защиты: спецодежду, спецобувь, средства защиты органов дыхания, органов слуха, рук, лица, головы. Применение средств индивидуальной защиты предусмотрено в обязательном порядке отраслевыми правилами техники безопасности. Выдача спецодежды, спецобуви и других индивидуальных средств защиты регламентирована «Отраслевыми нормами выдачи спецодежды, спецобуви и других средств защиты».

Для создания необходимого и достаточного уровня освещенности на рабочих местах с целью обеспечения безопасных условий труда необходимо руководствоваться отраслевыми нормами проектирования искусственного освещения предприятий, а также

соблюдать санитарные требования к освещению.

Обобщая воздействия на здоровье, можно отметить, что все потенциальные отрицательные воздействия низкие.

Все отрицательные воздействия, описанные в данной главе, предположительно будут незначительными. Кроме того, минимальные и незначительные воздействия, связанные с загрязнением воздуха и шумом показаны на основании наихудшего сценария и, фактически, могут не возникнуть.

Воздействие на социально-экономическое развитие оценивается в положительном направлении, так как реализация намечаемой деятельности влечёт за собой занятость населения, а также увеличение налогообложения и поступлений в местный бюджет.

4.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Промплощадка находится на промышленной территории и граничит с другими промышленными предприятиями. Растительный покров на данной территории подвергся антропогенному воздействию до начала деятельности предприятия. Так же животный мир претерпел изменения в связи с близким расположением других промышленных объектов.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается дополнительного изъятия земельных ресурсов, так как увеличение производительности Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд будет осуществляться на действующем производстве в пределах существующего земельного участка, с целевым назначением, соответствующими рассматриваемой деятельности.

Образуемые на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности соблюдаются требования ст.238 ЭК РК.

Исходя из вышеизложенного, воздействие намечаемой деятельности можно охарактеризовать как не существенное.

4.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Период строительства.

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 26 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет $0,025 \text{ м}^3/\text{сут.}$

$$26 * 0,025 = 0,65 \text{ м}^3/\text{сут}; 0,65 * 150 = 97,5 \text{ м}^3/\text{период}$$

Вода на строительные нужды (безвозвратные потери).

Полив осуществляется привозной водой технического качества. Техническая вода, согласно рабочему проекту, составляет – $50 \text{ м}^3/\text{период}$. Суточный расход составит $50 \text{ м}^3/\text{период} / 150 = 0,33 \text{ м}^3/\text{сут.}$

Период эксплуатации.

Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения используются сети водоснабжения от скважин, из них идет на водоочистку, оттуда распределяется по участкам, часть идет на хозяйственно-гигиеническое использование (умывание, мытье рук, санузел). Исключительно для питьевых вод используется бутилированная вода.

В объем промплощадки комплекса входят межплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, напорная хозяйственно-бытовая канализация и напорная канализация условно-чистых вод.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение промплощадки ЗИФ обеспечивается очищенными водами из скважин, Разрешение на спецводопользование приложено к проекту (Приложение 15).

Максимальное часовое водопотребление промплощадки ЗИФ составляет $35,0 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Расход воды на пожаротушение составляет $112,32 \text{ м}^3/\text{ч}$.

Внутриплощадочные хозяйственные-сточные воды с промплощадки ЗИФ поступают в канализационную насосную станцию и отводятся на локальные очистные сооружения биологической очистки, после которой запроектирована напорная канализация условно-чистых вод для отвода очищенных сточных вод в сгуститель хвостов, а оттуда далее в оборотную систему водоснабжения ЗИФ.

Внутриплощадочные сети хозяйственно-питьевого и противопожарного водоснабжения, хозяйственно-бытовой канализации промплощадки ЗИФ разрабатываются отдельным проектом.

Переработка золотосодержащей руды является водоёмким производством. Для технического водоснабжения ЗИФ предусматривается использование свежей и оборотной воды. Часть поступающей свежей воды в количестве $15 \text{ м}^3/\text{сут}$ проходит предварительную очистку до подачи в технологический процесс. Согласно Технологическому регламенту, свежая вода расходуется на гравитационное обогащение, сальники насосов, в мельницах, для приготовления раствора интенсивного выщелачивания, на приготовление раствора флокулянта для сгустителя питания выщелачивания, на приготовление растворов кислотной обработки, элюирования меди и элюирования золота, на охлаждение индуктора плавильной печи, аварийные души и смыв полов. Свежая вода используется также в отделении десорбции, электролиза, кислотной промывки и реактивации угля. Свежая техническая вода подается согласно выданным техническим условиям RGP-CIP-2000-TS-N-0001 от 30.06.2021г.

Для сокращения объемов потребления свежей технической воды и предотвращения загрязнения окружающей среды проектом предусмотрено использование двух сгустителей: сгустителя хвостов и сгустителя питания выщелачивания. Обратная вода подается из прудка осветленной воды хвостохранилища.

Согласно водному балансу ЗИФ потребление свежей воды в среднем составляет $1,6 \text{ млн м}^3/\text{год}$.

Источниками технического водоснабжения ЗИФ являются:

Подземные воды скважинного водоснабжения

В настоящий момент ТОО «RG Gold» получено разрешение на специальное водопользование № KZ16VTE00131727 от 30.09.2022 на забор воды из подземных источников скважинного водоснабжения в объеме - 1 429 500 м³/год на технологические нужды вторичного водопользователя промплощадки ЗИФ ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)».

Карьерные (подземные) воды Согласно Протокола (№ 1983–18-У от 23.11.2018г.) заседания Государственной комиссии по экспертизе недр (ГКЭН) по рассмотрению отчета по изучению гидрогеологических условий месторождений Южный и Северный Райгородок на глубину их освоения с подсчетом эксплуатационных запасов вод, по состоянию на 01.07.2018 г., балансовые эксплуатационные запасы подземных вод месторождений золотосодержащего рудного поля до 01.01.2037 г., оценены в количестве 1 млн. 655 тыс. м³ в год.

Далее ТОО «RG Gold» было получено разрешение на специальное водопользование № KZ74VTE00294225 от 21.02.2025 года на забор и использование карьерных (шахтных) вод в объеме 3 415 920 м³/год, из этого объема 2 654 922 м³ на технологические нужды вторичного водопользователя промплощадки ЗИФ ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)».

Водоподготовка технологической воды.

Основным требованием к технологической (оборотной) воде для возможности ее использования в технологии обогатительной фабрики является минерализация и количество взвешенных частиц. Содержание взвешенных веществ в оборотной воде для принятия в проект не более 200 мг/л. Накапливающаяся минерализация в оборотной воде, по данным проведенных исследований не оказывает отрицательного влияния на процессы гидрометаллургической переработки и не требует специальной очистки.

Таблица 4.1– Требования к качеству свежей воды в системе производственного трубопровода

Показатель качества воды	Единицы измерения	Допустимое содержание в оборотной воде
Температура	°С	30
Взвешенные вещества	мг/л	<50
Эфирорастворимые	мг/л	<20
Запах	Балл	<3
рН	-	7-8,5
Жесткость (общая)	Мг-экв/л	<15
Сухой остаток	мг/л	<2000
Хлориды	мг/л	350
Железо	мг/л	4
Ионы меди	мг/л	9
Ионы цинка	мг/л	9

Элюирование золота с насыщенного золотосодержащего угля, полученного в процессе сорбции, осуществляется по методу Англо-американской научно-исследовательской лаборатории (AARL) с предварительной кислотной обработкой угля и элюированием меди с угля. Технологическая схема данного метода требует подачу более чистой воды, т.к. накопление солей негативно сказывается на состоянии технологического оборудования данного участка. В этой связи потребуется очистка свежей технологической воды в количестве 15 м³/сут.

В исходной воде имеется превышение по содержанию минерализации, железа, натрия, хлоридов и общей жесткости.

Ниже представлена информация по оборудованию водоподготовки:

Блок напорной аэрации и обезжелезивания обеспечивают качественную очистку воды от взвешенных веществ, железа и марганца. Регенерация и восстановление фильтров осуществляется путем обратной промывки.

Очищенная вода после блоков фильтров в напорном режиме поступает на блок умягчения.

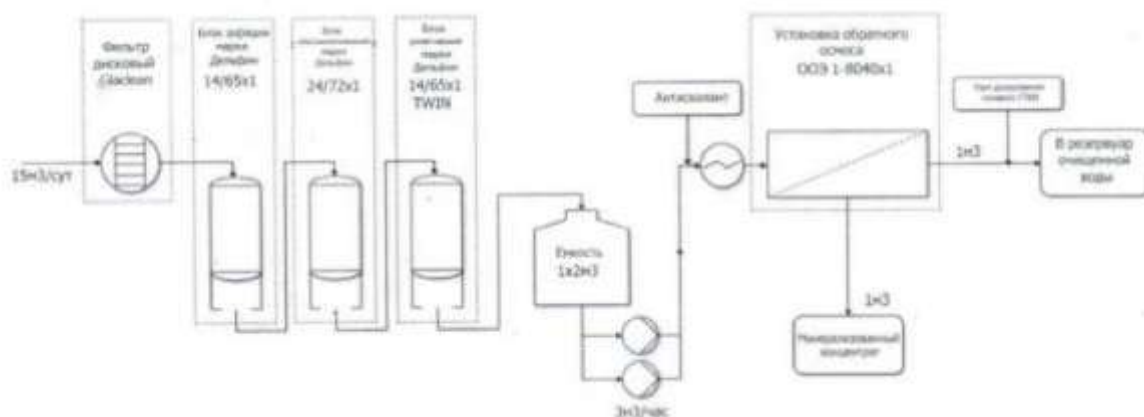
Блок умягчения предназначен для умягчения воды путем ионного обмена солей кальция, магния солями натрия. Химическая регенерация производится солевым раствором NaCl. Очищенная вода после блока умягчения в напорном режиме поступает в ёмкость подготовленной воды для дальнейшей очистки и опреснения.

Блок обратноосмотического опреснения: после удаления механических примесей, обезжелезивания и умягчения вода поступает на установку обратного осмоса.

Обратный осмос очищает воду от солей получая тем самым воду на выходе соответствующую требованиям хозяйственно-питьевого назначения.

Блок обеззараживания: после чего в поток воды предварительно вводится раствор готового гипохлорита натрия для обеззараживания очищенной воды.

Конструктивно комплекс водоочистного оборудования выполнен в утепленном модуле заводской готовности. Модуль оснащен системами отопления, освещения, электроснабжения, технологическими и дренажными трубопроводами.



Очищенная вода собирается в полиэтиленовую емкость 3м³ и далее используется на процесс элюирования, а минерализованный концентрат после водоподготовки направляется в резервуар оборотной воды на ЗИФ и далее после смешения с оборотной водой используется в прочих технологических процессах ЗИФ.

Сбросы настоящим проектом не предусматриваются.

Водохозяйственный баланс водопотребления и водоотведения при проведении строительных работ, а также на период эксплуатации ЗИФ составлен по планируемым объемам водопотребления и водоотведения представлен в таблице 4.2.

Таблица 4.2 – Водный баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование операций	Всего	Водопотребление, тыс.м³/сут.							Всего	Водоотведение, тыс.м³/сут.						Обо- ротна я вода	Пов- тор- ная вода
			На производственные нужды						На хоз- быт. нужды		Сточные воды			Безвозв. потреб- ление	Безвозв. потери			
			всего	Свежая вода		Обо- рот- ная вода	Пов- торная вода	всего			Производ-ые		хоз.-быт. СВ**					
				в т.ч.							в т.ч.							
				техн.	пит.						усл- чист.	треб. очист.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Строительные работы – 2025 год																		
1.	Хоз-питьевые нужды	0,00065	-	-	-	-	-	-	0,00065	0,00065	-	-	-	0,00065	-	-	-	-
2.	Производственные нужды	0,00033	0,00033	-	-	-	-	-	-	0,00033	-	-	-	-	0,00033	-	-	-
ИТОГО:		0,00098	0,00033	-	-	-	-	-	0,00065	0,00098	-	-	-	0,00065	0,00033	-	-	-
Эксплуатация ЗИФ 2025-2028 г.г.																		
1.	Хоз-питьевые нужды	0,03208	-	-	-	-	-	-	0,03208	0,03208	-	-	-	-	0,03208	-	-	-
2.	Производственные нужды	4,79	4,79	-	-	-	40,903								4,79			40,903
		4,82208	4,79				40,903*		0,03208	0,03208					4,82208			40,903

*Оборотная вода в сумму водоснабжения и водоотведения не включается

**х/б сточные воды после очистки отводятся на сгуститель хвостов и включены в потери на увлажнение хвостов

4.5 Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы в соответствии с требованиями Методики расчёта концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (приложение №12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-Ө) проводится с использованием программного комплекса «ЭРА-Воздух» версии 3.0.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника. Расчётами определяются разовые концентрации, относящиеся к 20-30-минутному интервалу осреднения.

Приземной концентрацией загрязняющего вещества признается масса загрязняющего вещества в единице объёма атмосферного воздуха в двухметровом слое над поверхностью земли.

Согласно требованиям ЭК РК общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не должна приводить к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды, а также на территории ближайшей жилой зоны, расчётные максимально разовые концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха не должны превышать соответствующие экологические нормативы качества с учётом фоновых концентраций.

Согласно письму РГП «Казгидромет» в районе осуществления намечаемой деятельности отсутствуют действующие стационарные посты наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха. В связи с чем, данные о фоновом загрязнении и НМУ отсутствуют (письмо представлено в Приложении 6).

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона согласно Раздела 3 п.12 п.п.1 составляет 500 м.

Размер СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Ввиду удаления жилой зоны от территории ЗИФ проведение расчётов рассеивания на границе жилой зоны не целесообразно (ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 4,44 км). Более того, согласно проведённым расчётам концентрации загрязняющих веществ, создаваемые в ходе осуществления намечаемой деятельности на границе СЗЗ не превысят установленные Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. №ҚР ДСМ-70. Данные расчёты также подтверждаются результатами лабораторных анализов проб воздуха, отбираемых на границе СЗЗ в ходе проведения мониторинга воздействия. Результаты расчётов представлены в таблице 4.3. Карты изолиний полей рассеивания загрязняющих веществ представлены в Приложении 17.

Таблица 4.3 – Результаты расчетов

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	19,954948	0,293656	0,032512
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0,00385	См<0.05	См<0.05
0140	Медь (II) сульфат (в пересчете на медь) (Медь сернокислая) (330)	0,012443	См<0.05	См<0.05
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	68,589821	1,011571	0,098058
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,001123	См<0.05	См<0.05
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	26,690521	1,370353	0,18937
0155	диНатрий карбонат (Сода кальцинированная, Натрий карбонат) (408)	0,0115	См<0.05	См<0.05
0157	диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксидиборат (Натрий надборноокислый, Натрия перборат) (874*)	0,007526	См<0.05	См<0.05
0158	диНатрий сульфат (Натрия сульфат, диНатрий сернокислый) (411)	0,000253	См<0.05	См<0.05
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0,002994	См<0.05	См<0.05
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,969648	0,317242	0,026036
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	106,033401	1,099876	0,309221
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10,800922	0,872239	0,098449
0302	Азотная кислота (5)	0,000214	См<0.05	См<0.05
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,353054	0,075398	0,005442
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,877311	0,052071	0,007848
0317	Гидроцианид (Синильная кислота, Муравьиной кислоты нитрил, Циановодород) (164)	1,53459	0,080521	0,044339
0322	Серная кислота (517)	0,000012	См<0.05	См<0.05
0323	Кремния диоксид аморфный (Аэросил-175) (682*)	0,007526	См<0.05	См<0.05
0326	Озон (435)	0,000066	См<0.05	См<0.05
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	4,62014	0,078938	0,005017
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,304243	0,077851	0,008323
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4,855145	0,211423	0,032097
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	9,305403	0,459317	0,069716
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	12,268625	0,18126	0,016513
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	33,564602	1,658825	0,250601
0621	Метилбензол (349)	1,384015	0,068324	0,010361
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	1,607243	0,079345	0,012033
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,99496	0,049118	0,007449
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,045337	См<0.05	См<0.05

2732	Керосин (654*)	15,761076	0,761912	0,115545
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,00007	Cm<0.05	Cm<0.05
2752	Уайт-спирит (1294*)	1,116141	0,0551	0,008356
2902	Взвешенные частицы (116)	18,326691	0,271172	0,025211
2908	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)	259,248169	2,399183	0,305828
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,013476	Cm<0.05	Cm<0.05
2978	Пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин (1090*)	0,027492	Cm<0.05	Cm<0.05
3155	Натрий нитрат (883*)	0,003011	Cm<0.05	Cm<0.05

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ.

Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух ($C_{\text{ипр}}/C_{\text{изв}} \leq 1$).

Пределы области воздействия на графических материалах (генеральный план города, схема территориального планирования, топографическая карта, ситуационная схема) территории объекта воздействия обозначаются условными обозначениями.

Нормирование выбросов вредных веществ в атмосферу основано на необходимости соблюдения экологических нормативов качества или целевых показателей качества окружающей среды.

Область воздействия для объектов устанавливается по расчету рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ согласно п. 2 ст. 202 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Согласно выполненным расчетам, максимальное удаление границы области воздействия от территории предприятия составляет 500 м, т.е. не выходит за пределы санитарно-защитной зоны объектов.

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке не превышаются ПДК на границе санитарно-защитной зоны. Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками выбросов.

4.6 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Влияние намечаемой деятельности на процесс изменения климата, условий и факторов сопротивляемости к изменению климата, экологических и социально-экономических систем не прогнозируется.

4.7 Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты

Согласно ответа КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры архивов и документации Акмолинской области №01-13/140 от 14.08.2019 года, в ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено (письмо представлено в Приложении 12).

Основной формой ландшафта на настоящий момент является техногенно нарушенная территория эксплуатируемого месторождения, освоение которого рассчитано на длительные периоды, а также сопутствующей инфраструктуры обогатительного производства.

Реализация намечаемой деятельности не приведет к изменению ландшафта.

4.8 Взаимодействие указанных объектов

Намечаемая деятельность не повлечёт за собой изменений в экологической обстановке и взаимодействии компонентов окружающей среды по отношению к существующему положению.

4.9 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды

В разделе дается комплексная оценка воздействия рассматриваемого проекта на компоненты окружающей среды и дана оценка воздействия при реализации проектных решений по каждой составляющей.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов. Для природной среды принята 4-х бальная система оценки. Здесь отсутствует нулевое воздействие, так как при любом виде технической деятельности будет оказываться воздействие на окружающую природную среду. Поэтому для комплексной оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 4.4.

Таблица 4.4 – Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км²)		Балл	Пояснения
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	Локальное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	Ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	Местное (территориальное) воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	Региональное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия.

Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 4.5.

Таблица 4.5 – Шкала оценки временного масштаба воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	Кратковременное воздействие – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или ввода в эксплуатации), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца).
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	Воздействие средней продолжительности – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года.

Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	Продолжительное воздействие – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта.
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися.

Определение величины интенсивности воздействия

Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 4.6.

Таблица 4.6 – Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Пояснения	Балл
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексная оценка воздействия на природную среду состоит из нескольких этапов:

1. Дается оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды по критериям воздействия.
2. Выводится комплексный балл по формуле:

$$Q_{int\ egr}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

где $Q_{int\ egr}^i$ – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;
 Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^S – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;
 Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

3. Определяется категория значимости в зависимости от комплексного балла:

- баллы 1-8 – воздействие низкой значимости;
- баллы 9-27 – воздействие средней значимости;
- баллы 28-64 – воздействие высокой значимости.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведён в таблице 4.7.

Таблица 4.7 – Комплексная оценка воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выброс загрязняющих веществ	2	4	2	16	Средней значимости
Почвы и недра	Загрязнение отходами производства	1	4	2	8	Низкой значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	2	4	1	8	Низкой значимости

Краткие выводы по оценке экологических рисков

При размещении и дальнейшей эксплуатации промышленного объекта в ряде случаев существует вероятность возникновения аварийных ситуаций, ответственность за последствия которых полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Расчёт комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду показал, что воздействие можно оценить, как незначительное.

5. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

5.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности

Авария – это разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ (Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V от 11 апреля 2014 года).

Аварийная ситуация – состояние потенциально опасного объекта, характеризующееся нарушением пределов и/или условий безопасной эксплуатации, но не перешедшее в аварию, при котором все неблагоприятные воздействия источников опасности на персонал, население и окружающую среду удерживаются в приемлемых пределах посредством соответствующих предусмотренных проектом технических средств.

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на объектах различного назначения являются нарушения технологических процессов на промышленных предприятиях, технические ошибки обслуживающего персонала, нарушения противопожарных правил и правил техники безопасности, отключение систем энергоснабжения, водоснабжения и водоотведения, стихийные бедствия, террористические акты и т.п.

Потенциальными источниками возможных аварий могут быть:

- опасные вещества – взрывопожароопасные вещества, вредные вещества;
- опасные режимы работы оборудования и объектов, характеризующимися такими технологическими параметрами, как давление, вакуум, температура, напряжение, состав технологической среды и др.

Потенциальными видами опасности для каждой единицы оборудования (аппарата, машины) и протекающего в нем процесса являются пожар, взрыв (внутри оборудования, в зданиях или окружающем пространстве), разрыв или разрушение оборудования, выброс вредных веществ, сочетание перечисленных видов опасности.

Комплекс технических решений, заложенных в проекте, направлен на предотвращение или исключение аварийных ситуаций и базируется на следующих принципах:

- сведение к минимуму вероятности аварийных ситуаций, путем применения комплексных мероприятий, направленных на устранение причин их возникновения;
- обеспечение безопасности обслуживающего персонала, населения, сведения к минимуму ущерба от загрязнения окружающей среды.

Антропогенные факторы. Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Трендовые показатели свидетельствуют: в то время как число природных катастроф при небольших колебаниях по годам в целом остается неизменным, техногенные аварии за последние пять лет резко умножились.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при осуществлении намечаемой деятельности можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- воздействие электрического тока кабельных линий;
- аварийная ситуация, связанная с попаданием техногенных токсичных веществ в окружающую среду.

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой.

Причины транспортных происшествий могут быть нарушения правил дорожного движения, техническая неисправность автомобиля, превышение скорости движения, недостаточная подготовка лиц, управляющих автомобилями, слабая их реакция, низкая эмоциональная устойчивость.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и, как следствие, к утечке топлива, химически опасных реагентов.

Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Для снижения риска возникновения промышленных аварий и минимизации ущерба от их последствий при эксплуатации объекта выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий.

Оператором для руководства обслуживающего персонала при возникновении аварийной ситуации разработан план защиты персонала в случае аварий и ликвидации их последствий. План ликвидации аварий имеет целью четкую конкретизацию технических средств и действий производственного персонала на соответствующих стадиях их развития в пределах участка, отделения, цеха, предприятия, близлежащей территории и защите персонала и населения от негативных воздействий.

При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов, строгом соблюдении принятых проектных решений по эксплуатации объекта вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

5.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП) на территории промышленных площадок. При проектировании и обустройству принимались упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Вероятность возникновения стихийных бедствий в месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него исходя из специфики расположения объекта намечаемой деятельности – практически на равнинной территории, где отсутствуют поверхностные водные объекты, а также лесные угодья, оценивается как минимальная.

5.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него оценивается как минимальная.

5.4 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Возможным неблагоприятным последствием для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления является аварийные выбросы загрязняющих веществ.

В соответствии с требованиями ст. 211 ЭК РК при возникновении аварийной ситуации на объектах I и II категорий, в результате которой происходит или может произойти нарушение установленных экологических нормативов, оператор объекта безотлагательно, но в любом случае в срок не более двух часов с момента обнаружения аварийной ситуации обязан сообщить об этом в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и предпринять все необходимые меры по предотвращению загрязнения атмосферного воздуха вплоть до частичной или полной остановки эксплуатации соответствующих стационарных источников или объекта в целом, а также по устранению негативных последствий для окружающей среды, вызванных такой аварийной ситуацией.

При ухудшении качества атмосферного воздуха, которое вызвано аварийными выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух и при котором создаётся угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

5.5 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Масштаб неблагоприятных последствий оценивается как локальный – территория Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения «Райгородок».

5.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надёжности

Мерами по недопущению возникновения аварийных и иных внештатных ситуаций, способных вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды, является ведение операций по недропользованию и природопользованию в строгом соответствии с утверждёнными параметрами функционирования, постоянный контроль и своевременное реагирование на отклонения от них.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности и охраны окружающей природной среды рабочего персонала играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всеми сотрудниками предприятия.

Рекомендации по предотвращению аварийных ситуаций:

- строгое выполнение проектных решений для персонала предприятия;
- обязательное соблюдение всех правил техники безопасности при эксплуатации опасных производств;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- все операции по ремонту оборудования проводить под контролем ответственного лица.

При своевременном и полномасштабном выполнении мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций возникновение аварийных ситуаций и соответственно экологический риск сводятся к минимальным уровням.

5.7 Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

На предприятии разработан План реагирования на аварийные ситуации, оперативная часть которого будет включать порядок действий персонала в период возникновения аварийных ситуаций, схему оповещения персонала, руководства компании и подрядных организаций, порядок обращения в местные органы власти.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;
- оповещение руководства участка работ;
- ликвидация аварийной ситуации в соответствии с Планом реагирования;
- ликвидация причин аварии;
- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

Реализация намечаемой деятельности не повлечёт за собой ухудшения условий, влияющих на возникновение аварийных или иных неблагоприятных ситуаций, способных оказать негативное воздействие на окружающую среду, не предусмотренных действующими на предприятии Планами ликвидации аварий.

5.8 Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями

С целью недопущения нарушений требований техники безопасности, охраны труда, производственной санитарии, пожарной и промышленной безопасности (что может повлечь риск возникновения аварийных ситуаций) предусматривается осуществлять на постоянной основе обучение основам и правилам, а также проведение инструктажей задействованного персонала в соответствии с действующим законодательством Республики Казахстан с обязательной отметкой об их прохождении в журналах инструктажей. Проведение периодических учений и тренировок с привлечением заинтересованных госорганов.

Также с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций, связанных непосредственно с работой используемого транспорта и техники, предусматривается ежегодное проведение профилактических осмотров и ремонтов согласно планов-графиков планово-предупредительных ремонтов. Осмотры и ремонт будут осуществляться на специализированных площадках сторонних организаций.

Вышеуказанные формы организации профилактики и предупреждения инцидентов аварий исходя из специфики осуществления намечаемой деятельности являются наиболее оптимальными и оцениваются как достаточные.

5.9 Возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций

На ЗИФ возможны следующие риски возникновения взрывоопасных ситуаций:

- Перегрев эксплуатируемой техники. В системе электрических кабелей могут возникнуть «слабые места», провоцирующие возгорания и взрывы.

Для предотвращения возможных взрывоопасных ситуаций необходимо соблюдать соответствующие меры безопасности и учитывать специфику деятельности предприятия.

6 ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды представляет собой систему осуществляемых государством, физическими и юридическими лицами мер, направленных на сохранение и восстановление природной среды, предотвращение загрязнения окружающей среды и причинения ей ущерба в любых формах, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду и ликвидацию его последствий, обеспечение иных экологических основ устойчивого развития Республики Казахстан (ст. 8 ЭК РК).

6.1 Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определённые на начальной стадии её осуществления

Начальная стадия осуществления намечаемой деятельности была реализована в момент начала подготовки освоения месторождения Райгородок и связанной с этим Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд. Месторождение активно осваивается в настоящее время и обогатительное производство работает в круглосуточном и круглогодичном режиме. В связи с чем, прекращение реализации намечаемой деятельности на начальной его стадии в практическом плане не представляется возможным. Дальнейшее освоение и эксплуатация Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд, а также сопутствующей инфраструктуры обогатительного производства будет проводиться в строгом соответствии с требованиями безопасности действующего законодательства, проектными решениями, утверждёнными в соответствии с действующей процедурой утверждения и согласования, что позволит избежать разрушающего действия на компоненты окружающей среды и природные ландшафты, минимизировав негативные воздействия.

6.2 Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Одной из основных задач охраны окружающей среды при эксплуатации объекта является разработка и выполнение запроектированных природоохранных мероприятий. При проведении эксплуатации объекта, будет принят комплекс мер, обеспечивающих предотвращение и смягчение воздействия на природную среду. Так, согласно Приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК предприятием будет предусмотрено внедрение обязательных мероприятий, соответствующих виду намечаемой деятельности:

Атмосферный воздух. Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух разделом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Эксплуатация современных аспирационных систем, оснащенных местными отсосами от оборудования ЗИФ.
- Устройство пылеподавления на установках первичного, вторичного и третичного дробления.
- Поддержание влажности исходного сырья на уровне 8-10% с целью сокращения пыления.
- Гидрообеспыливание технологических дорог и выполнение земляных работ с организацией пылеподавления в теплое время года.

- Устройство ленточных конвейеров закрытыми с 3-х сторон, с целью оптимизации технологического процесса и уменьшению пыления при транспортировке сырья.
 - Поддержание pH в технологическом процессе выше 9,5 для препятствия выделению циановодорода.
 - Оснащение автоматическими системами контроля и сигнализаторами содержания HCN всех участков технологического процесса, где используется реагент;
 - Осуществление инструментальных замеров на границе СЗЗ 5-ти ЗВ: пыли неорганической, диоксида азота, оксида углерода, сернистого ангидрида, циановодорода (1 раз в квартал, согласно максимально-разовым предельно-допустимым концентрациям указанных веществ).
 - Производство технического осмотра автотранспорта и замеры выхлопных газов на токсичность.
 - Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
 - Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
 - Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;
- Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

Поверхностные и подземные воды.

Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод:

- Применение надлежащих утилизаций, складирования и захоронения отходов;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения;
- Для хранения и складирования сыпучих веществ применять контейнера;
- Площадки для установки мусорных контейнеров оборудовать водонепроницаемым покрытием и оградить бордюрным камнем;
- Предусмотреть нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны, для предотвращения проливов топлива на поверхность.
- Контроль за удовлетворительным техническим состоянием при эксплуатации системы оборотного водоснабжения ЗИФ;
- Предусмотреть счетчики воды (расходомеры) на технологическом узле распределения воды ЗИФ с целью контроля расхода потребляемой воды;
- Максимальное использование оборотной воды взамен свежей;
- Отведение хозяйственно-бытовых сточных вод на блочно-модульную установку очистки хоз-бытовых сточных вод, расположенную на территории вахтового посёлка (рассматривается отдельным проектом);
- Отведение производственных сточных вод в дренажные зумпфы с дальнейшей откачкой в хвостовой зумпф главного корпуса и использования в оборотном водоснабжении.
- Отведение ливневых и поливомоечных вод с территории ЗИФ на существующие локальные очистные сооружения с дальнейшим использованием в качестве оборотной воды.

Недра.

Охрана недр включает:

- Рациональное использование недр, постоянный контроль за извлечением полезных ископаемых;

- Обследование радиационной обстановки для установления степени радиоактивной загрязненности;
- Обеспечение наиболее полного извлечения из недр запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- Предотвращение загрязнения недр при проведении работ, связанных с использованием недрами, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод;
- Предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадках и в местах залегания полезных ископаемых.

Почвы и растительность.

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния месторождения на природную экосистему необходимо:

- Организация движения транспорта только по автодорогам;
- Проводить качественную техническую рекультивацию земель;
- Не допускать захламления территории месторождения мусором, бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах;
- При заправке спецтехники использовать нефтеулавливающие и маслоулавливающие поддоны, предотвращающие пролив топлива на поверхность.
- Устройство твердого покрытия поверхностей площадок для перемещения техники на ЗИФ.
- Озеленение территории ЗИФ, согласно плану благоустройства.
- Озеленение санитарно-защитной зоны, согласно климатическим условиям данной местности.

Животных мир.

Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к месторождению пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Проводить по мере необходимости проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

Обращение с отходами производства и потребления:

- Приобретение и использование преимущественно светодиодных энергосберегающих светильников, без содержания ртути.
- Осуществление системы раздельного сбора отходов с последующей утилизацией производственных отходов, сбор каждого вида отходов в специально отведенном месте.
- Создание специальных площадок для сбора отходов.

В целом, природоохранные мероприятия можно разделить на ряд общеорганизационных и специфических мероприятий, направленных на снижение воздействия на конкретный компонент природной среды. Одним из наиболее значимых и необходимых требований для контроля воздействий и разработки конкретных мероприятий

по их ограничению и снижению является производственный мониторинг окружающей среды, который предусматривает регистрацию возникающих изменений.

Вовремя выявленные негативные изменения в природной среде позволят определить источник негативного воздействия и принять меры по его снижению.

Из общих организационных мероприятий, позволяющих снижать воздействие на компоненты природной среды, можно выделить следующие:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, а также внутренних документов и стандартов Компании (предприятия);

- все оборудование должно надлежащим образом обслуживаться и поддерживаться в хорошем рабочем состоянии. Для этого должны постоянно находиться наготове соответствующий запас запчастей и опытный квалифицированный персонал;

- организация движения транспорта по строго определенным маршрутам;

- выполнение мер по охране окружающей среды в соответствии с природоохранными требованиями законодательных и нормативных актов Республики Казахстан (Экологический Кодекс, Водный кодекс, Земельный кодекс, ГОСТ 17.4.3.03-85 «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ и др.»), нормативных документов, постановлений местных органов власти по охране природы и рациональному использованию природных ресурсов в регионах.

6.3 Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период эксплуатации объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ.

2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом.

3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров.

Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на нарушенных землях. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.

- 4 Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе работ, налажена – отходы передаются специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – временной, на период проведения работ.

Положительные формы воздействия, представлены следующими видами:

1. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест приоритет отдается набору местного населения, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает

социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест.

2. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни.

На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется.

Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Сброс стоков на водосборные площади и в природные водные объекты исключен.

6.4 Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на растительный покров района проведения работ, предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- движение автотранспорта только по отведенным дорогам;
- передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;
- раздельный сбор отходов в специальных контейнерах;
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды.

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на фауну района предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;
- разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;
- ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время;
- запрет неорганизованных проездов по территории.
- обеспечение максимальной сохранности ценных объектов окружающей среды;
- запрет всех видов охоты и добычи животных любыми способами и средствами, интродукция чужеродных видов растений и животных, разрушение гнезд, нор, логовищ и другие действия, вызвавшие или, которые могут вызвать гибель животных;
- организация жесткого контроля за сбором сточных вод и предотвращения попадания их в водные объекты.

Редкие или вымирающие виды животных, занесенные в Красную Книгу Казахстана, в районе рассматриваемого объекта не встречаются.

В случае появления в зоне деятельности намечаемой деятельности редких краснокнижных растений, животных или представителей орнитофауны, Компанией будут разработаны мероприятия по сохранению их численного и видового состава, а также среды их обитания.

6.5 Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

В соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ64VWF00327254 от 10.04.2025 г., выданным РГУ «Комитет

экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» для намечаемой деятельности Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн. тонн до 6,5 млн. тонн руды в год, при разработке отчёта о возможных воздействиях предусмотреть:

Таблица 6.1 – Меры, направленные на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

№ п/п	Требования Заключения о сфере охвата	Сведения по учету требований
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).	Проект отчета о воздействии оформлен в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).
2	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).	Ситуационная карта-схема с расположением объекта, отношением его к водным объектам, а также жилым застройкам представлена в Приложении 18 Отчета о возможных воздействиях.
3	Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами.	Описание текущего состояния компонентов окружающей среды представлено в п.п. 2.8 Отчета о возможных воздействиях.
4	Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.	Данная информация представлена в п.п. 4.5 Отчета о возможных воздействиях.
5	Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и	В соответствии пп. 2) п. 4 статьи 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения», государственными органами в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, проводится санитарно-

	физических факторов в окружающую среду.	эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам (далее – Проекты нормативной документации). В свою очередь, экспертиза проектов нормативной документации проводится в рамках предоставляемых государственных услуг, в порядке определенных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (далее – Приказ №ҚР ДСМ-336/2020). Отчет о возможных воздействиях не относится к вышеуказанным Проектам нормативной документации. Таким образом, законодательством не предусмотрена компетенция Департамента и его территориальных подразделений в рассмотрении Отчета о возможных воздействиях. Заключение РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля по Акмолинской области» в части утверждения санитарно-защитной зоны будет получено при получении разрешения на воздействие.
6	Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов представлена в п.п. 6.7 Отчета о возможных воздействиях.
7	Согласно пп.1) п.4 ст.72 Кодекса предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, с разделением валовых выбросов ЗВ с учетом и без учета транспорта, а также количество источников (организованные, неорганизованные) в период

	(организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.	эксплуатации представлена в п.п. 3.1.1 Отчета о возможных воздействиях.
8	Согласно пп.1) п.4 ст.72 необходимо указать объемы образования всех видов отходов проектируемого объекта, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов (методы сортировки, обезвреживания и утилизации всех образуемых видов отходов и варианты методов обращения с данным видом отходов и его утилизации).	Информация представлена в п.п. 3.2 Отчета.
9	В отчете необходимо привести компонентно-качественную характеристику вариантов воздействия объектов и сооружений намечаемой деятельности при возможных аварийных ситуациях вариантов разработки месторождения (источники, виды, степень и зоны воздействия, в том числе вид, состав, ориентировочные объемы загрязняющих веществ, характер образующихся отходов производства и потребления - вид, объем, уровень опасности).	Данная информация представлена в Разделе 5 Отчета о возможных воздействиях.
10		
11	Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований.	Данная информация представлена в п.п. 4.9 Отчета о возможных воздействиях.
12	Необходимо предоставить характеристику возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, оценка их существенности.	Данная информация представлена в п.п. 6.3 Отчета о воздействии.
13	Представить предложения по организации мониторинга и контроля.	Предложения по организации мониторинга и контроля представлены в п.п. 6.7 Отчета.
14	Предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в

	эмиссий в окружающую среду, разделить валовые выбросы ЗВ: с учетом и без учета транспорта, указать количество источников (организованные, неорганизованные).	окружающую среду, с разделением валовых выбросов ЗВ с учетом и без учета транспорта, а также количество источников (организованные, неорганизованные) в период эксплуатации представлена в п.п. 3.1.1 Отчета о возможных воздействиях.
15	В соответствии с пунктом ст. 207 Кодекса в случае, если установки очистки газов отсутствуют, отключены или не обеспечивают проектную очистку и (или) обезвреживание, эксплуатация соответствующего источника выброса загрязняющих веществ запрещается. На основании вышеизложенного, необходимо предусмотреть установку очистки газов, соответствующую требованиям законодательства Республики Казахстан, а также дать подробную характеристику данной установке, описать технологическую схему работы установки очистки газа, указать ее вид и эффективность очистки газов, а также обосновать ее эффективность.	Информация по установкам очистки газов представлена в п.п. 3.1.1. в таблице 3.5 Отчета.
16	Согласно ст. 359 Кодекса запрещаются смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов, не являющимися отходами горнодобывающей промышленности, а также смешивание или совместное складирование разных видов отходов горнодобывающей промышленности, если это прямо не предусмотрено условиями экологического разрешения.	Условия ст.359 Кодекса соблюдены в Отчете о возможных воздействиях. Смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов не предусматривается.
17	Согласно ст.329 Кодекса образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан: 1) предотвращение образования отходов; 2) подготовка отходов к повторному использованию; 3) переработка отходов;	Согласно ст.329 Кодекса иерархия мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан предусмотрены в п.п. 3.2 Отчета.

	4) утилизация отходов; 5) удаление отходов.	
18	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.	Внедрение мероприятий согласно Приложению 4 к Кодексу предусмотрены в п.п. 6.6 Отчета. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на ОС представлены в п.п. 6.3 Отчета.
19	Необходимо детализировать информацию по описанию технических и технологических решений.	Информация по описанию технических и технологических решений представлена в п.п. 1.5 Отчета о возможных воздействиях.
20	В Отчете необходимо показать паспорт хвостохранилища и технические паспорта эксплуатируемых в соответствии с регламентом сооружений, акты приемки сооружений в эксплуатацию, проект эксплуатации хвостохранилища.	Данным Отчетом рассматривается увеличение мощности существующего Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения «Райгородок». В Департамент экологии по Акмолинской области было направлено Заявление о намечаемой деятельности по увеличению складирования хвостов с 6 до 6,5 млн. тонн в хвостохранилище ТОО «RG Gold», образующихся при работе ЗИФ ТОО «RG Processing» с соответствующими обоснованиями, которое в данный момент находится на рассмотрении (Заявление №KZ74RYS01073799 от 03.04.2025 г.).
21	В случае забора и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников, а также при сбросе подземных вод (шахтных, карьерных, рудничных), попутно забранных при разведке и (или) добыче твердых полезных ископаемых, промышленных, хозяйственно-бытовых, дренажных, сточных и других вод в поверхностные водные объекты, недра, водохозяйственные сооружения или рельеф местности с	Разрешение на специальное водопользование представлено в Приложении 15 Отчета.

	применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса (далее - Кодекс), хозяйствующему субъекту необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Кодекса, а также согласно приложению 1 Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденным исполняющего обязанности министра Экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 сентября 2020 года No 216 оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование».	
22	Предусмотреть мероприятия по пылеподавлению на всех этапах технологического процесса.	Данные мероприятия учтены в п.п. 6.6 Отчета о возможных воздействиях.
23	Предусмотреть озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия в соответствии с п. 50 Санитарных правил «Санитарно – эпидемиологические требования к санитарно – защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (приказ МЗ РК от 11 января 2022 года No КРДСМ-2).	Мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 Кодекса предусмотрено в п.п. 6.6 Отчета о возможных воздействиях.
24	При проведении строительных работ предусмотреть требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 Кодекса. Кроме того, в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК) относительно ближайшей жилой зоны.	Требования ст. 228, 237, 238, 319, 320 и 321 Кодекса предусмотрены.
25	Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.	Информация представлена в п.п. 5.9 Отчета о возможных воздействиях.

26	Согласно п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.	Предприятие не является недропользователем, а осуществляет переработку поставляемой руды на ЗИФ. Реконструкция осуществляется на действующем предприятии без отчуждения дополнительных земель.
27	Согласно п.4, ст.222, Проектируемые (вновь вводимые в эксплуатацию) накопители испарители сточных вод должны быть оборудованы противодиффузионным экраном, исключающим проникновение загрязняющих веществ в недра и подземные воды. Определение и обоснование технологических и технических решений по предварительной очистке сточных вод до их размещения в накопителях осуществляются при проведении оценки воздействия на окружающую среду.	На предприятии отсутствуют накопители испарители сточных вод.
28	Предусмотреть информацию о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности: 1) жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности; 2) биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); 3) земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);	Информация о компонентах природной среды и иных объектах представлена в Разделе 2 Отчета о возможных воздействиях.

	4) воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод); 5) атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него); 6) сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем; 7) материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты.	
29	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ64VWF00327254 от 10.04.2025 года.
30	Проект отчета о возможных воздействиях необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила). Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности; 2) проект отчета о возможных воздействиях; 3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц; Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся	Проект отчета о возможных воздействиях направлен согласно статьи 72 Кодекса.

	согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).	
Замечания и предложения от Департамента экологии по Акмолинской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.		
1	Заявлением планируется увеличение мощности ЗИФ с 6 млн до 6,5 в год. Однако согласно экологического разрешения №: KZ85VCZ03793695 от 02.12.2024 года основной деятельностью ТОО “RG Processing” является (24410 - Производство благородных (драгоценных) металлов) - эксплуатация золотоизвлекательной фабрики, производительностью 6 млн тонн руды в год, с технологией сорбционного цианирования для переработки первичных золотосодержащих руд, добываемых на месторождении Райгородок в Бурабайском районе Акмолинской области. Тем самым, данное увеличение мощности сверхпроизводительности. Согласно календарному плану ТОО «RG Gold» в разрешении №: KZ72VCZ03588968 на 2024-2033 годы Первичная руда, тыс. тонн 5 000, Руда на переработку, тыс. тонн 2 000. Пояснить.	Ранее в 2023 году ТОО «RG Gold» было получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту «Отчет о возможных воздействиях» к проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области. Увеличение мощности переработки ЗИФ до 6 млн. тонн руды/год (Заключение №KZ58VVX00269984 от 13.11.2023 года представлено в Приложении 1). Основанием для корректировки раздела «Отчет о возможных воздействиях» (ООВВ) к Проекту расширения хвостохранилища до 80 млн.м3 хвостового хозяйства ЗИФ ГОК на месторождении «Райгородок» Акмолинской области послужило решение Заказчика по увеличению производительности Золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) ТОО «RG Processing» до 6 млн т/г начиная с 2024 года. В настоящее время намечаемая деятельность предусматривает увеличение складирования хвостов с 6 до 6,5 млн. тонн в хвостохранилище ТОО «RG Gold», образующихся при работе Золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) ТОО «RG Processing». В настоящем Заявлении рассматривается увеличение ежегодных лимитов размещения отходов Золотоизвлекательной фабрики ТОО «RG Processing» в хвостохранилище ТОО «RG Gold» с 6 до 6,5 млн. тонн, с

		одновременным уменьшением общего срока эксплуатации хвостохранилища с 15,5 лет до 13 лет и 10 месяцев. Так как ТОО «RG Gold» имеет возможность поставки требуемого объема руды в количестве до 6,5 млн. тонн год в периоды 2025-2028 года исходя из запасов руды на складах. На рудных складах на начало 2025 года по карьерам СРГ и ЮРГ имеется 6 593 746 тонн руды, соответственно этих объемов достаточно чтобы обеспечить питание ЗИФ производительностью 6,5 млн. тонн, что приведет к увеличению складирования хвостов в хвостохранилище ТОО «RG Gold» в объеме 6,5 млн. тонн. При этом общий объем количества хвостов за весь период срока эксплуатации хвостохранилища не меняется.
2	В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс).	При проведении работ соблюдаются требования ст.238 Кодекса. Информация представлена в п.п. 4.3 Отчета о возможных воздействиях.
3	Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статье 320 Кодекса.	В Отчете о возможных воздействиях предусмотрен отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статье 320 Кодекса. Информация представлена в разделах 3.2 и 3.3 Отчета о возможных воздействиях.
4	При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.	При расчете рассеивания роза ветров учтена.
5	Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.	В п.п. 6.6. предусмотрены природоохранные мероприятия согласно Приложению 4 ЭК РК.
6	Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению, недопущению пылящих пляжей согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.	Мероприятия по пылеподавлению предусмотрены в п.п. 6.6. Отчета.

7	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.	Мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 Кодекса предусмотрено в п.п. 6.6 Отчета о возможных воздействиях.
8	Согласно п.1 статьи 362 Кодекса перед началом деятельности по накоплению отходов горнодобывающей промышленности оператор объекта складирования отходов обязан разработать программу предотвращения крупных экологических происшествий при управлении отходами горнодобывающей промышленности, а также внутренний план реагирования на такие происшествия в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды совместно с уполномоченным органом в области промышленной безопасности. Предусмотреть.	Предприятие не осуществляет накопление отходов горнодобывающей промышленности. Вся поступающая руда подлежит переработке на ЗИФ. Отходы производства и потребления образующиеся на предприятии передаются согласно договору сторонним организациям.
9	Предусмотреть мониторинг подземных вод.	Так как на предприятии отсутствует собственный объект размещения отходов, и все отходы передаются согласно договора сторонним организациям, нет необходимости выполнения контроля подземных вод, на промплощадке отсутствуют наблюдательные скважины.
10	Указать расстояние до промышленных предприятий, а также учесть при расчете приземных концентраций.	Согласно п.33 Методики определения нормативов эмиссий №63 от 10.03.2021 года «При наличии в пределах одной административно-территориальной единицы двух или более объектов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, относящихся к одной категории, принадлежащих одному оператору, проект нормативов допустимых выбросов может разрабатываться в целом, по усмотрению оператора». При отсутствии взаимного влияния объектов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся моделирование рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ для каждого объекта.

		Ближайшим предприятием расположенным к ЗИФ ТОО «RG Processing» является ТОО «RG Gold» со следующими расстояниями до объектов: - от ЗИФ до карьера 1000 м в северо-западном направлении; - от ЗИФ до площадки кучного выщелачивания 600 м в северо-восточном направлении; - от ЗИФ до хвостохранилища 500 м в юго-восточном направлении. ТОО «RG Processing» и ТОО «RG Gold» являются отдельными операторами. Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ проводится отдельно для каждого оператора, в составе проекта нормативов допустимых выбросов, согласно вышеуказанного пункта Методики.
11	Расписать движение опасных отходов, в том числе по таре из-под химических реагентов согласно требованиям статьи 331 Кодекса. Также при обращении с опасными отходами учитывать требования статьи 330 Кодекса образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.	Информация представлена в п.п. 3.2 Отчета.

6.6 Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности

Экологическим кодексом предусматривается осуществление Инициатором намечаемой деятельности мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов.

Приложением 4 предусмотрен Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды, в соответствии с которым в настоящем Отчёте приводятся планируемые к осуществлению.

Инициатором намечаемой деятельности предлагаются к реализации следующие мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики намечаемой деятельности:

1. Охрана атмосферного воздуха:

1.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ (мониторинг воздействия);

1.2. Эксплуатация современных аспирационных систем, оснащенных местными отсосами от оборудования ЗИФ;

1.3. Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (п.3 раздел 1) – проведение современного профилактического осмотра техники, регулировка ДВС;

1.4. Внедрение дополнительной системы подавления пыли в корпусе грохочения, зданиях ДСК.

2. Охрана водных объектов и подземных вод:

2.1. Повторное использование воды (оборотное водоснабжение);

2.2. Своевременное проведение текущих ремонтных работ технологических сетей.

3. Охрана земель:

3.1. Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов. Мониторинг почв;

3.2. Организация мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства и санитарных правил;

3.3. Поддержание в чистоте прилегающих территорий;

3.4. Недопущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на рельеф.

4. Охрана недр:

4.1. Обезвреживание хвостов сбрасываемых в хвостохранилище (передача ТОО «RG Gold»).

5. Охрана животного и растительного мира:

5.1. Озеленение и благоустройство территории предприятия и СЗЗ;

5.2. Создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;

6. Обращение с отходами:

6.1. Безопасный сбор, временное хранение и передача специализированным предприятиям отходов производства и потребления;

7. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

7.1. Экологическое просвещение и пропаганда, подписка на экологические издания.

7.2. Повышение квалификации специалистов, занимающихся экологическим просвещением и пропагандой.

7.3. Проведение встреч с местным населением.

6.7 Предложения по организации производственного экологического контроля

В соответствии с требованиями пункта 1 статьи 182 ЭК РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются (п. 2 ст. 182 ЭК РК):

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

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

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

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения.

В рамках осуществления производственного мониторинга должен выполняться операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

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

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

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

Ввиду того, что эксплуатация Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения «Райгородок» уже ведётся, основной рекомендацией по организации производственного экологического контроля является проведение мониторинга не менее объёма и периодичности, осуществляемого в настоящее время в рамках производственного экологического контроля (не реже 1 раза в квартал) на основании согласованной действующей программы ПЭК. На основании вышеизложенного корректировка действующей программы ПЭК не требуется.

7. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Основной применяемой методологией оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду является применение метода моделирования с использованием специализированных программных комплексов по нормированию негативных воздействий на компоненты окружающей среды, а также осуществление анализа имеющихся справочных, архивных и иных данных.

Обоснование числовых значений эмиссий загрязняющих веществ, а также объемов образования отходов проводилось в соответствии с действующими в Республики Казахстан методическими документами (отражены в каждом из приведенных расчетов).

8. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

В ходе разработки настоящего Отчёта трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

9. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее - послепроектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

По завершению послепроектного анализа составитель настоящего отчета подготавливает заключение, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны

окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа с несоответствиями является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – Послепроектный анализ) будет проведен в соответствии с п. 32 Приложения 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280, а также согласно ст. 78. Экологического кодекса РК.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс РК от 02 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280;
3. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утв.приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.
4. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.
5. Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов от 22 июня 2021 года № 206.
6. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
12. Расчёт выбросов хлористого водорода в атмосферу от кислотной обработки производится согласно п. 3.6 (Цеха и участки химической и электрохимической обработки) «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами».
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.12) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. п. 4.6 Аккумуляторные работы Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
18. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов 4 категории п.6. Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от химических лабораторий Приложение № 7 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г.
19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

к Отчету о возможных воздействиях намечаемой деятельности
к Рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных золотосодержащих руд
месторождения «Райгородок» ТОО «RG Processing» с увеличением производительности
ЗИФ с 6 млн.тонн до 6,5 млн. тонн руды в год

1. Описание места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении объект расположен в Успенюрьевском сельском округе, Бурабайского района Акмолинской области Республики Казахстан. В 200 метрах севернее границы месторождения «Райгородок», проходит автодорога местного значения с. Николаевка – Щучинск.

Географические координаты:

- 1) 52°30'09,20", 69°40'51,63";
- 2) 52°30'13,68", 69°41'03,66";
- 3) 52°30'02,55", 69°41'06,80";
- 4) 52°29'47,82", 69°41'13,60".

На территории площадок и в обозримом радиусе отсутствуют зоны отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории.

Выбор других мест не предусматривается, так как объект существующий.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности её населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учётом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Ближайший населенный пункт поселок Райгородок располагается в полутора километрах северо-восточнее месторождения. С северо-западной стороны на расстоянии 6-ти км расположен пос. Николаевка. Ближайшая железнодорожная станция – Щучинск, находится в 65 км восточнее от месторождения.

Ближайшая селитебная зона расположена в северо-западном направлении на расстоянии 4440 м – с. Райгородок.

Воздействие намечаемой деятельности на окружающую среду не будет создавать концентраций, превышающих установленные гигиенические нормативы качества воздуха населённых мест.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)»

Юридический адрес: 021700, Республика Казахстан,

Акмолинская область, Бурабайский район,

Успенюрьевский с.о., с. Райгородок,

ул.Центральная, строение №39

БИН: 181040004901

Тел.: 8 (712) 276 65 92

Адрес электронной почты: RGProDocumentControl@rgpro.kz

Генеральный директор: Исаак Буйтендаг

4. Краткое описание намечаемой деятельности

4.1 Вид намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность предусматривает увеличение производительности Золотоизвлекательной фабрики (ЗИФ) ТОО «RG Processing» с 6 до 6,5 млн. тонн руды в год.

В рамках планомерного перехода с объёмов переработки с 5 млн до 6,5 млн тонн руды в год на золотоизвлекательной фабрике (ЗИФ) ТОО «RG Processing» была проведена комплексная ревизия существующего оборудования и технологических схем. Анализ показал, что имеющиеся установки по дроблению обладают достаточным резервом мощности (свыше 6,5 млн т/год), так как при выборе и расчёте оборудования изначально были заложены более высокие показатели. Согласно технологическому регламенту ЗИФ, производительность ЗИФ составляет 6,5 млн тонн руды в год.

Также в рамках намечаемой деятельности планируется осуществление следующих мероприятий:

1. Установка дополнительного резервуара сорбции на участке сорбционного выщелачивания в главном корпусе ЗИФ.
2. Монтаж бутобоя в корпусе первичного и вторичного дробления.
3. Реконструкция и расширение здания Металлургической лаборатории с изменением расстановки оборудования.
4. Перенос задвижек с электроприводом на сухотрубах в зданиях, не требующие постоянного отопления.
5. Установка дополнительного резервного источника питания (ДГУ) для насосной станции пожаротушения ЗИФ и пожарного поста.
6. Реконструкция площадки резервуаров воды с целью увеличения надёжности водоснабжения.
7. Внедрение дополнительной системы подавления пыли в корпусе грохочения и зданиях ДСК (дробильно-сортировочного комплекса).
8. Установка отдельно стоящих новых контейнеров вспомогательного назначения для хранения инструмента и инвентаря на территории ЗИФ.
9. Установка отдельно стоящего контейнера на территории ЗИФ для организации помещения раскомандировочной смены.
10. Установка новых контейнеров для обустройства дополнительных офисных площадей для службы технического контроля.
11. Установка отдельно стоящего контейнера для обустройства слесарной мастерской службы ДСК.
12. Перепланировка помещений административно-бытового комплекса (АБК) ЗИФ (кабинет HR и серверная).
13. Обустройство металлической площадки в здании главного корпуса ЗИФ для монтажа оборудования пробоотборника.
14. Перенос пункта пожарной сигнализации из диспетчерской АБК в здание пожарного поста.
15. Прокладка водовода (ПЭ) диаметром 280 мм от пруда-накопителя (объём 60 тыс. м³) до колодца ЗИФ, протяжённостью около 1,5 км.
16. Установка площадки для обслуживания токопроводов ГПМ в зданиях ЗИФ.
17. Установка офис-контейнера на участке измельчения главного корпуса для работников технологической службы.
18. Обшивка стен вокруг маслостанций мельниц на участке измельчения главного корпуса.

19. Обшивка стен вокруг гравитационного оборудования на участке сорбции главного корпуса.

20. Установка оборудования для обезвреживания тары из-под цианистых соединений в реагентном отделении главного корпуса.

21. Установка площадки обслуживания в реагентном отделении главного корпуса.

22. Монтаж блочно-модульного здания (БМЗ) для службы ОТК на участке измельчения главного корпуса.

4.2 Объект, необходимый для её осуществления, его мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), производительность, физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду

Намечаемая деятельность планируется на территории действующего объекта, дополнительная территория не выделяется.

Площадь земельного участка, на котором предполагаются работы – 68,14 га, из них, площадь условной территории проектирования – 89 151,1 м². Кадастровый номер земельного участка – 01:171:035:115. Целевое назначение – для строительства комплекса переработки первичных руд.

Сроки использования – согласно акту на землю до 26.06.2044 г.

4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

В ходе реализации намечаемой деятельности основным показателем будет являться эксплуатация золотоизвлекательной фабрики, с технологией сорбционного цианирования для переработки первичных золотосодержащих руд, добываемых на месторождении Райгородок в Бурабайском районе Акмолинской области. Намечаемая деятельность предусматривает увеличение мощности производства с 6 млн. тонн до 6,5 млн. тонн руды в год.

В качестве основной технологической схемы переработки руды месторождения «Райгородок», на период эксплуатации принята схема, содержащая следующие переделы:

- приёмный бункер;
- крупное дробление руды с конечной крупностью продукта Р100 331 мм;
- грохочение продуктов крупного и среднего дробления с отделением готового класса крупности руды Р100 40 мм;
- среднее дробление руды с конечной крупностью продукта Р100 79 мм;
- складирование дробленой руды после 2-х стадий дробления в закрытом рудном складе вместимостью 7788 тонн;
- мелкое дробление руды с конечной крупностью продукта Р100 14,2;
- грохочение продукта мелкого дробления с отделением готового класса крупности руды Р100 8 мм;
- дробление брикетов продукта мелкого дробления с конечной крупностью продукта Р80 24,8 мм;
- складирование мелкодробленой руды в закрытом железобетонном силосе и резервном открытом складе вместимостью 2500 и 45000 тонн соответственно;
- одностадийное измельчение мелкодробленой руды в 2-х параллельно работающих шаровых мельницах с получением крупности продукта Р80-74 мкм;
- классификация хвостов гравитационного обогащения на гидроциклонах с получением слива крупностью Р80-74 мкм;

- гравитационное обогащение измельченной руды на центробежных концентраторах Knelson;
- интенсивное выщелачивание гравитационного концентрата;
- сгущение слива гидроциклонов на высокоскоростном сгустителе;
- цианистое выщелачивание сгущенного продукта;
- сорбция растворенного золота с использованием в качестве сорбента активированного угля на установке Pumpsell;
- сгущение хвостов сорбции на высокоскоростном сгустителе;
- обезвреживание сгущенных хвостов сорбции методом INCO;
- кислотная обработка насыщенного угля;
- вымывание меди с насыщенного угля цианисто-щелочным раствором;
- элюирование насыщенного угля методом Split AARL;
- термическая реактивация и кондиционирование обеззолоченного угля;
- электролитическое осаждение золота;
- обжиг и плавка катодных осадков;
- приготовление и дозирование реагентов.

Хвосты обогащения после обезвреживания передаются ТОО «RG Gold» для размещения на собственном хвостохранилище.

Намечаемая деятельность планируется в рамках существующего действующего производства.

В рамках намечаемой деятельности планируются следующие мероприятия:

- Монтаж бутобоя в корпусе первичного и вторичного дробления.
- Изменение месторасположения задвижек с электроприводом на сухотрубах в неотапливаемых зданий.
- Установка отдельно стоящих новых контейнеров вспомогательного назначения для хранения инструментов и инвентаря на территории ЗИФ.
- Установка отдельно стоящего контейнера на территории ЗИФ для организации помещения раскомандировочной смены.
- Установка новых контейнеров для обустройства дополнительных офисных площадей для службы технического контроля.
- Установка отдельно стоящего нового контейнера для обустройства слесарной мастерской службы ДСК.
- Перепланировка помещений административно-бытового комплекса ЗИФ (кабинет HR и Серверная).
- Обустройство металлической площадки в здании главного корпуса ЗИФ для установки оборудования пробоотборника.
- Перенос пункта пожарной сигнализации из диспетчерской АБК в здание пожарного поста.
- Установка офис-контейнера на участке измельчения главного корпуса для работников технологической службы.
- Обшивка стен вокруг маслостанций мельниц на участке измельчения главного корпуса.
- Обшивка стен вокруг гравитационного оборудования на участке сорбции главного корпуса.
- Установка БМЗ (блочное-модульное здание) для службы ОТК на участке измельчения главного корпуса.
- Установка оборудования для обезвреживания тары из-под цианистых соединений в реагентном отделении главного корпуса.

- Установка площадки обслуживания в реагентном отделении главного корпуса.
- Реконструкция площадки резервуаров воды.
- Установка дополнительного резервного источника питания (ДГУ) для насосной станции пожаротушения ЗИФ, и для Пожарного поста.
- Установка дополнительного резервуара сорбции на участке сорбционного выщелачивания главного корпуса ЗИФ.
- Внедрение дополнительной системы подавления пыли в корпусе грохочения, зданиях ДСК.
- Установка площадки для обслуживания токопроводов ГПМ в зданиях ЗИФ.
- Реконструкция и расширение здания Металлургической лаборатории расстановки оборудования.
- Прокладка водовода (ПЭ) Д=280 мм, с пруда-накопителя 60 тыс. м3 до колодца ЗИФ, протяженностью приблизительно 1,5 км.

4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность планируется на территории действующего объекта, дополнительная территория не выделяется.

Площадь земельного участка, на котором предполагаются работы – 68,14 га, из них, площадь условной территории проектирования – 89 151,1 м2. Кадастровый номер земельного участка – 01:171:035:115. Целевое назначение – для строительства комплекса переработки первичных руд.

Сроки использования – согласно акту на землю до 26.06.2044 г.

4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта

ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)» является действующим предприятием. Намечаемая деятельность по увеличению производительности ЗИФ по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок планируется в рамках существующего действующего производства на территории ЗИФ по переработке первичных золотосодержащих руд без привлечения дополнительных площадей.

Намечаемая деятельность по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок соответствует современным подходам и является оптимальной с экономической и экологической точки зрения. Альтернативные пути достижения целей указанной намечаемой деятельности отсутствуют.

5. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

5.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Намечаемая деятельность не окажет негативного воздействия на условия проживания и деятельности населения района.

Ближайшим населенным пунктом, к Комплексу по переработке первичных золотосодержащих руд является с.Райгородок, расположенное в 4440 метров в северо-западном направлении.

Загрязнение гидросферы на площади влияния предприятия не происходит.

Негативного влияние на здоровье человека не происходит.

5.2 Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Промплощадка находится на промышленной территории и граничит с другими промышленными предприятиями. Растительный покров на данной территории подвергся антропогенному воздействию до начала деятельности предприятия. Так же животный мир претерпел изменения в связи с близким расположением других промышленных объектов.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

При соблюдении всех правил эксплуатации, дополнительно отрицательного влияния на растительную среду оказываться не будет. Воздействие оценивается как допустимое.

5.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

При реализации намечаемой деятельности не предусматривается дополнительного изъятия земельных ресурсов, так как увеличение производительности Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд будет осуществляться на действующем производстве в пределах существующего земельного участка, с целевым назначением, соответствующими рассматриваемой деятельности.

Образующиеся на предприятии отходы временно накапливаются в контейнерах или специально предназначенных местах, что исключает загрязнение отходами и мусором территории предприятия, а также близ расположенных земель.

Таким образом, при реализации намечаемой деятельности соблюдаются требования ст.238 ЭК РК.

Исходя из вышеизложенного, воздействие намечаемой деятельности можно охарактеризовать как не существенное.

*5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)
Период строительства.*

Вода расходуется на хозяйственно-бытовые нужды и строительные нужды. Расход воды определен в соответствии со СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация».

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 26 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 0,025 м³/сут.

$26 * 0,025 = 0,65 \text{ м}^3/\text{сут}; 0,65 * 150 = 97,5 \text{ м}^3/\text{период}$

Вода на строительные нужды (безвозвратные потери).

Полив осуществляется привозной водой технического качества. Техническая вода, согласно рабочему проекту, составляет – 50 м³/период. Суточный расход составит $50 \text{ м}^3/\text{период} / 150 = 0,33 \text{ м}^3/\text{сут}$.

Период эксплуатации.

Для целей хозяйственно-питьевого водоснабжения используются сети водоснабжения от скважин, из них идет на водоочистку, оттуда распределяется по участкам, часть идет на хозяйственно-гигиеническое использование (умывание, мытье рук, санузел). Исключительно для питьевых вод используется бутилированная вода.

В объем промплощадки комплекса входят межплощадочные сети хозяйственно-питьевого водоснабжения, напорная хозяйственно-бытовая канализация и напорная канализация условно-чистых вод.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение промплощадки ЗИФ обеспечивается очищенными водами из скважин, Разрешение на спецводопользование приложено к проекту (Приложение 15).

Максимальное часовое водопотребление промплощадки ЗИФ составляет 35,0 м³/ч.

Расход воды на пожаротушение составляет 112,32 м³/ч.

Внутриплощадочные хозяйственные-сточные воды с промплощадки ЗИФ поступают в канализационную насосную станцию и отводятся на локальные очистные сооружения биологической очистки, после которой запроектирована напорная канализация условно-чистых вод для отвода очищенных сточных вод в сгуститель хвостов, а оттуда далее в оборотную систему водоснабжения ЗИФ.

Согласно водному балансу ЗИФ потребление свежей воды в среднем составляет 1,6 млн м³/год.

Источниками технического водоснабжения ЗИФ являются:

Подземные воды скважинного водоснабжения

В настоящий момент ТОО «RG Gold» получено разрешение на специальное водопользование № KZ16VTE00131727 от 30.09.2022 на забор воды из подземных источников скважинного водоснабжения в объеме - 1 429 500 м³/год на технологические нужды вторичного водопользователя промплощадки ЗИФ ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)».

Карьерные (подземные) воды Согласно Протокола (№ 1983–18-У от 23.11.2018г.) заседания Государственной комиссии по экспертизе недр (ГКЭН) по рассмотрению отчета по изучению гидрогеологических условий месторождений Южный и Северный Райгородок на глубину их освоения с подсчетом эксплуатационных запасов вод, по состоянию на 01.07.2018 г., балансовые эксплуатационные запасы подземных вод месторождений золотосодержащего рудного поля до 01.01.2037 г., оценены в количестве 1 млн. 655 тыс. м³ в год.

Далее ТОО «RG Gold» было получено разрешение на специальное водопользование № KZ74VTE00294225 от 21.02.2025 года на забор и использование карьерных (шахтных) вод в объеме 3 415 920 м³/год, из этого объема 2 654 922 м³ на технологические нужды вторичного водопользователя промплощадки ЗИФ ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)».

5.5 Атмосферный воздух

С целью определения создаваемого воздействия на атмосферный воздух населённых мест был применён метод моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 г. № ҚР ДСМ-2 санитарно-защитная зона согласно Раздела 3 п.12 п.п.1 составляет 500 м.

Размер СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Ввиду удаления жилой зоны от территории ЗИФ проведение расчётов рассеивания на границе жилой зоны не целесообразно (ближайшая жилая зона располагается на расстоянии 4,44 км). Более того, согласно проведённым расчётам концентрации

загрязняющих веществ, создаваемые в ходе осуществления намечаемой деятельности на границе СЗЗ не превысят установленные Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 02.08.2022 г. №ҚР ДСМ-70. Данные расчёты также подтверждаются результатами лабораторных анализов проб воздуха, отбираемых на границе СЗЗ в ходе проведения мониторинга воздействия.

6. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

В ходе проведения строительных работ прогнозируются выбросы 13 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, азот диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, Уайт-спирит, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %, подлежащие в дальнейшем нормированию в общем количестве 3,885646 т/год.

В ходе реализации намечаемой деятельности при эксплуатации Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG Processing» прогнозируются выбросы 31 загрязняющих веществ – железо оксид, кальций оксид, медь сульфат, марганец и его соединения, медь (II) оксид, натрий гидроксид, диНатрий карбонат, диНатрий бис[мю-перокси-0:0]тетрагидроксиборат, диНатрий сульфат, никель оксид, свинец и его неорганические соединения, кальций дигидроксид, азот диоксид, азот оксид, азотная кислота, гидрохлорид, гидроцианид, серная кислота, кремния диоксид аморфный, озон, углерод, углерод оксид, сера диоксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, бензин, масло минеральное нефтяное, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20 %, пыль абразивная, пыль тонко измельченного резинового вулканизата из отходов подошвенных резин, натрий нитрат, подлежащие в дальнейшем нормированию в общем количестве 29,95406594 т/год.

Сбросы настоящим проектом не предусматриваются. В связи с этим, согласно требованиям п. 2 ст. 216 и п. 44 Методики, определение нормативов допустимых сбросов не требуется.

Согласно проведённым расчётам в зоне воздействия уровень, создаваемого применяемым оборудованием и транспортом шума не превысит установленные гигиеническими нормативами уровни.

Отходы.

Период строительства.

Предварительные лимиты накопления отходов производства и потребления при расширении, установлены на основании проектных решений строительства.

К отходам производства и потребления при расширении относятся:

- Твёрдо-бытовые отходы (код 20 03 01);
- Строительные отходы (код 15 02 02);
- Огарки сварочных электродов (код 17 04 07);
- Тара из-под ЛКМ (код 15 01 10*).

Предполагаемые лимиты накопления отходов, которые будут образовываться при проведении строительных работ на 2025 год представлены в таблице 3.9.

Твёрдые и жидкие промышленные отходы при эксплуатации производства

представлены хвостами обогащения (передаются на хвостохранилище ТОО «RG Gold»), а также отходами производства и потребления.

Действующие лимиты накопления и захоронения отходов установлены в Программе управления отходами (экологическое разрешение на воздействие № KZ85VCZ03793695 от 02.12.2024 г. представлено в Приложении 3).

В ходе реализации намечаемой деятельности объем занормированных отходов при эксплуатации Комплекса по переработке первичных золотосодержащих руд месторождения «Райгородок» изменится только по 1 виду отходов:

– отвалы хвосты обогащения (код 01 03 99).

Все остальные отходы остаются без изменения согласно утвержденной ПУО.

7. Информация

7.1 О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и места её осуществления

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него оценивается как минимальная.

7.2 О возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

При соблюдении установленных действующим законодательством правил пожарной и промышленной безопасности, а также правил техники безопасности и правил обслуживания и использования машин и механизмов, строгом соблюдении принятых проектных решений по эксплуатации объекта вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

7.3 О мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мерами по недопущению возникновения аварийных и иных внештатных ситуаций, способных вызвать негативные последствия для компонентов окружающей среды, является ведение операций по недропользованию и природопользованию в строгом соответствии с утверждёнными параметрами функционирования, постоянный контроль и своевременное реагирование на отклонения от них.

8. Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности

Экологическим кодексом предусматривается осуществление Инициатором намечаемой деятельности мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов.

Приложением 4 предусмотрен Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды, в соответствии с которым в настоящем Отчёте приводятся планируемые к осуществлению.

Инициатором намечаемой деятельности предлагаются к реализации следующие мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики намечаемой деятельности:

1. Охрана атмосферного воздуха:

1.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ (мониторинг воздействия);

1.2. Эксплуатация современных аспирационных систем, оснащенных местными отсосами от оборудования ЗИФ;

1.3. Выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников (п.3 раздел 1) – проведение современного профилактического осмотра техники, регулировка ДВС;

1.4. Внедрение дополнительной системы подавления пыли в корпусе грохочения, зданиях ДСК.

2. Охрана водных объектов и подземных вод:

2.1. Повторное использование воды (оборотное водоснабжение);

2.2. Своевременное проведение текущих ремонтных работ технологических сетей.

3. Охрана земель:

3.1. Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов. Мониторинг почв;

3.2. Организация мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства и санитарных правил;

3.3. Поддержание в чистоте прилегающих территорий;

3.4. Недопущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на рельеф.

5. Охрана недр:

4.1. Обезвреживание хвостов сбрасываемых в хвостохранилище (передача ТОО «RG Gold»).

5. Охрана животного и растительного мира:

5.1. Озеленение и благоустройство территории предприятия и СЗЗ;

5.2. Создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;

6. Обращение с отходами:

6.1. Безопасный сбор, временное хранение и передача специализированным предприятиям отходов производства и потребления;

7. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

7.1. Экологическое просвещение и пропаганда, подписка на экологические издания.

7.2. Повышение квалификации специалистов, занимающихся экологическим просвещением и пропагандой.

7.3. Проведение встреч с местным населением.

*Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности к
рабочему проекту «Комплекс по переработке первичных
золотосодержащих руд месторождения Райгородок ТОО «RG
Processing» с увеличением производительности ЗИФ с 6 млн.тонн
до 6,5 млн. тонн руды в год»*



ПРИЛОЖЕНИЯ