

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«RG Gold»

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ECO AIR»

Государственная лицензия  
№ 01081Р от 08.08.2007 г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ  
НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих  
руд месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области»  
ТОО «RG Gold»**

Директор ТОО «ECO AIR»

*М. Хасенова*



Хасенова М.С.

г. Усть-Каменогорск, 2026 г.

**ИСПОЛНИТЕЛИ:**

Инженер-эколог		Зиновьева Н.А.
Инженер-эколог		Гринькина Т.Е.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	7
<b>1</b>	<b>ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>9</b>
1.1.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности	9
1.2.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	11
1.2.1	Климатические условия региона	11
1.2.2	Краткое геологическое строение месторождений	12
1.2.2.1	Геологическое строение месторождения Северный Райгородок	12
1.2.2.2	Геологическое строение месторождения Южный Райгородок	14
1.2.3	Запасы руды	16
1.2.3.1	Результаты подсчета Минеральных Ресурсов	18
1.2.3.2	Запасы, принятые к проектированию	20
1.2.4	Гидрогеологические условия месторождения	21
1.3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учётом её особенностей и возможного воздействия на окружающую среду	26
1.4	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
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	27
1.5.1	Существующее состояние горных работ	29
1.5.2	Определение потерь и разубоживания руд. Обоснование выемочной единицы	31
1.5.3	Границы и параметры карьеров (инженерные карьеры на конец отработки)	32
1.5.4	Режим работы, производительность предприятия и срок эксплуатации	35
1.5.5	Календарный график горных работ	36
1.5.6	Обеспеченность готовыми к выемке объемами горной массы	41
1.5.7	Система разработки	41
1.5.8	Техника и технология буровзрывных работ	42
1.5.9	Выемочно-погрузочные работы	50
1.5.9.1	Выбор и обоснование оборудования	50
1.5.10	Карьерный транспорт	51
1.5.11	Отвалообразование	56
1.5.11.1	Выбор способа и технологии отвалообразования. Форма и конфигурация отвалов пустых пород.	56
1.5.12	Складирование руды. Форма и конфигурация рудных складов	59
1.5.13	Складирование забалансовой руды (вскрышная порода)	62
1.5.14	Временное складирование вскрышной породы	63
1.5.15	Складирование почвенно-плодородного слоя	64
1.5.16	Основные объекты месторождения	65

1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения	67
1.6.1	НДТ организационно-управленческого характера	67
1.6.2	НДТ организационно-технического характера	68
1.6.3	НДТ в области энергосбережения и ресурсосбережения	68
1.6.4	НДТ в области производственного контроля	69
1.6.5	НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух	69
1.6.6	НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов	70
1.6.7	НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы	71
1.6.8	Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биологическое разнообразие	71
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения	72
<b>2</b>	<b>СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>77</b>
2.1.	Характеристика климатических условий района	77
2.2.	Поверхностные и подземные воды	78
2.3.	Почвы	78
2.4	Геология и недра	79
2.5.	Растительный мир	80
2.6.	Животный мир	81
2.7	Историко-культурная значимость территорий	81
2.8	Радиационный фон	81
2.9	Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности на момент составления отчета	83
2.9.1	Состояние воздушного бассейна	84
2.9.2	Состояние подземных вод	87
2.9.3	Состояние почв и грунтов	91
<b>3</b>	<b>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</b>	<b>92</b>
3.1.	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	92
3.1.1	Выбросы загрязняющих веществ	94
3.1.2	Сбросы загрязняющих веществ	171
3.1.3	Физические факторы	179
3.1.3.1	Шума и вибрации	180
3.1.3.2	Электромагнитные излучения	181
3.1.3.3	Радиационное воздействие	181
3.2.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов	182
3.3.	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	184

	3.4.	Обоснование предельных объёмов захоронения отходов по их видам	185
<b>4</b>	<b>ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С ИХ ОПИСАНИЕМ</b>		<b>196</b>
	4.1.	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	196
	4.2	Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	197
	4.3	Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	200
	4.4	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	201
	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)	205
	4.6	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	209
	4.7	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	209
	4.8	Взаимодействие указанных объектов	210
	4.9	Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды	210
<b>5</b>	<b>ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ</b>		<b>214</b>
	5.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	214
	5.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	215
	5.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него	216
	5.4	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	216
	5.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	216
	5.6	Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надёжности	217
	5.7	Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека	221
	5.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение инцидентов аварий, их последствий, а также последствий взаимодействия намечаемой деятельности со стихийными природными явлениями	222
	5.9	Возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций	222
<b>6.</b>	<b>ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ</b>		<b>223</b>
	6.1	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определённые на начальной стадии её осуществления	223
	6.2	Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду	223

6.3	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия	226
6.4	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	227
6.5	Описание мер, направленных на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	228
6.6	Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности	245
6.7	Предложения по организации производственного экологического контроля	246
<b>7</b>	<b>ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ</b>	<b>254</b>
<b>8</b>	<b>ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ</b>	<b>254</b>
<b>9</b>	<b>ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ</b>	<b>254</b>
<b>СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ</b>		<b>256</b>
<b>КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКИЕ РЕЗЮМЕ</b>		<b>257</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>		
1.	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду» KZ92VWF00519101 от 25.02.2026г.	
2.	Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту «Добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области, с учетом имеющихся оползневых явлений, с применением рекомендаций, отраженных в Отчете НИР по исследованию закономерностей оползневых явлений»	
3.	Справки и письма, выданные государственными органами	
4.	Акты на право временного возмездного пользования	
5.	Протоколы испытаний: результаты производственного мониторинга атмосферного воздуха, подземных вод и почвенных ресурсов за 2023–2025 годы	
6.	Экологическое разрешение на воздействие	
7.	Теоретический расчет выбросов	
8.	Результаты расчета величин приземных концентраций (карты расчетов) рассеивания	
9.	Справки от филиала РГП «Казгидромет»	
10.	Разрешение на специальное водопользование	
11.	Государственная лицензия ТОО «Eco Air»	
12.	Санитарно-эпидемиологическое заключение RGG KZ72VBZ00058314 ru 15.10.2024	

## ВВЕДЕНИЕ

Намечаемая деятельность, предусмотренная Проектом «Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области», осуществляемая ТОО «RG Gold» (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 №KZ87RYS01562348 от 27.01.2026 г. для проведения процедуры по определению сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду 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 №K92VWF00519101 от 25.02.2026 г. (далее – Заключение о сфере охвата, представлено в Приложении 1).

В рамках настоящего Отчёта о возможных воздействиях рассмотрены результаты оценки воздействия намечаемой деятельности, предусмотренной Проектом «Плана горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области», осуществляемая ТОО «RG Gold» с учётом требований действующего экологического законодательства и требований, отражённых в Заключении о сфере охвата.

Предприятием разработчиком Проекта отчета о возможных воздействиях является ТОО «ЕСО AIR» (ГЛ № 01081Р от 08.08.2007 года).

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).

➤ Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № K92VWF00519101 от 25.02.2026 г.

Намечаемая деятельность относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (п. 3.1. «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» раздела 1 приложения 2 к ЭК РК).

<b>Разработчик Отчета о возможных воздействиях</b>	<b>Заказчик Отчета о возможных воздействиях</b>
<p><b>Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «ЕСО AIR»</b> Юридический адрес: Республика Казахстан, 070003, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск, ул. Беспалова, 51а тел.: 8 (7232) 61-45-06, 49-20-64</p> <p>Директор: Хасенова М.С.</p>	<p><b>Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «RG Gold»</b> Юридический адрес: Республика Казахстан, 021700, Акмолинская обл., Бурабайский район, г. Щучинск, ул. Мухтара Ауэзова, дом 80</p> <p>Со-Генеральный директор ТОО «RG Gold»: Шаймарданов М.Т.</p>

## 1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

### 1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Описываемый район относится к Северо-Казахстанской золотоносной провинции, которая является продуктом тектонических и магматических событий, произошедших в ходе аккреционных процессов коллизии в ранний каледонский период на восточной границе древнего Кокчетавского массива и Селетино - Степнякской системы островных дуг раннего палеозоя. Месторождения золота Северный и Южный Райгородок представляют собой тип порфирово – эпитермальной рудно-магматической системы в аккреционной континентальной окраине. Райгородское рудное поле приурочено к одноименной вулканотектонической структуре. Выбор данного места осуществления намечаемой деятельности обусловлен необходимостью осуществления дальнейших операций по освоению месторождения Северный Райгородок (СРГ) и месторождения Южный Райгородок в рамках действующего контрактом на недропользование.

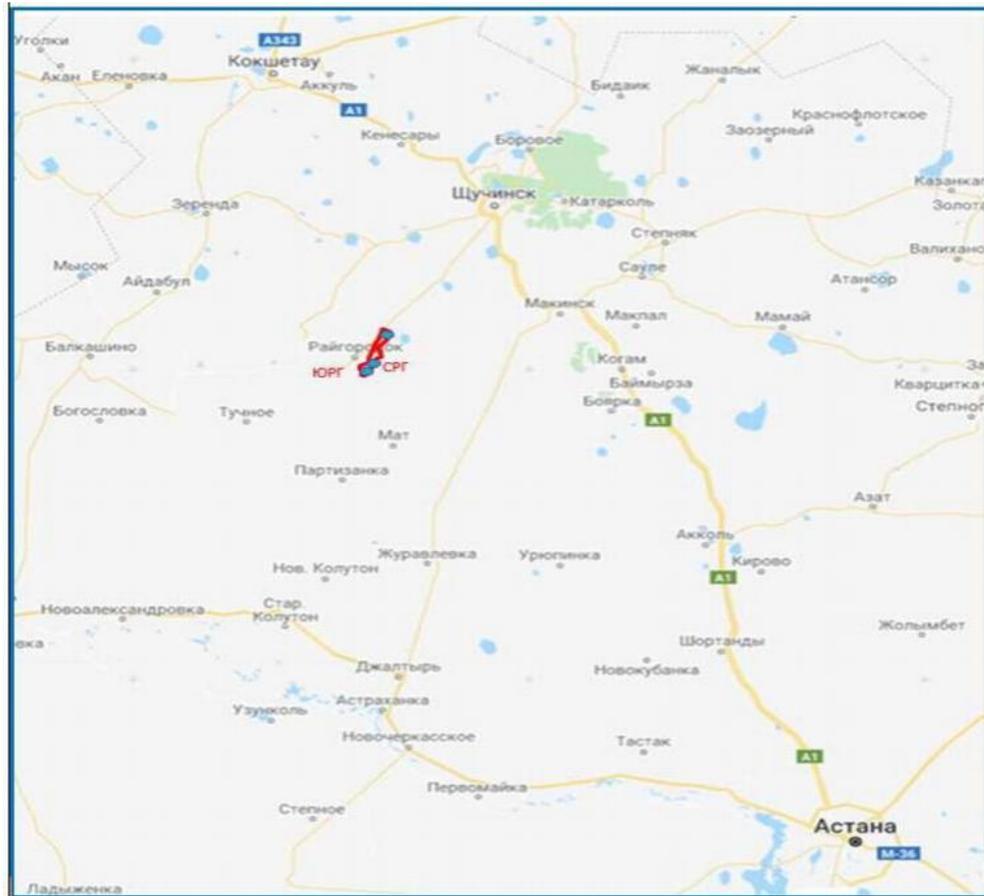
В региональном плане район работ расположен в пограничной области между двумя крупными структурами первого порядка – Кокчетавским срединным массивом и Тенизской впадиной, принципиально различающимися геологическим строением и историей развития.

Административно Райгородское рудное поле входит в состав Бурабайского района Акмолинской области Республики Казахстан.

Территория работ находится в 40-70 км к юго-западу от г. Щучинска (ж/д станция Курорт-Бурабай), с которым связана автомобильной дорогой II класса и далее с г. Кокшетау – автомобильной дорогой I класса (70 км) и г. Астана автомобильной дорогой I класса (230 км).

Ближайшие населенные пункты: Райгородок – 2 км, пос. Николаевка – 5 км, с. Гордеевка – 6 км. Ближайшие водные объекты: река Аршалы (находится примерно в 1,5 км от юго-запада от участка) и озеро Шыбындыколь (находится примерно в 2,5 км к северу от участка). Расположение к жилой зоне и водным объектам приведена на рисунке 1.1.2. Обзорная карта района работ приведена на рис. 1.1.1.

Географические координаты месторождения - 52°29'сев.ш. и 69°42'вост.д. Площадь Райгородского рудного поля включает в себя месторождение Северный Райгородок (СРГ) и месторождение Южный Райгородок (ЮРГ). Месторождения Северный и Южный Райгородок с объектами инфраструктуры расположены на площади 11 км<sup>2</sup>. Карьеры Северного и Южного Райгородка находятся друг от друга на расстоянии 2 км, дробильная установка и площадки кучного выщелачивания находятся между карьерами, ЗИФ расположена вблизи карьера ЮРГ.



Новоднепровская контрактная территория



Месторождения: Южный и Северный Райгородок

Рисунок 1.1.1 – Обзорная карта района работ

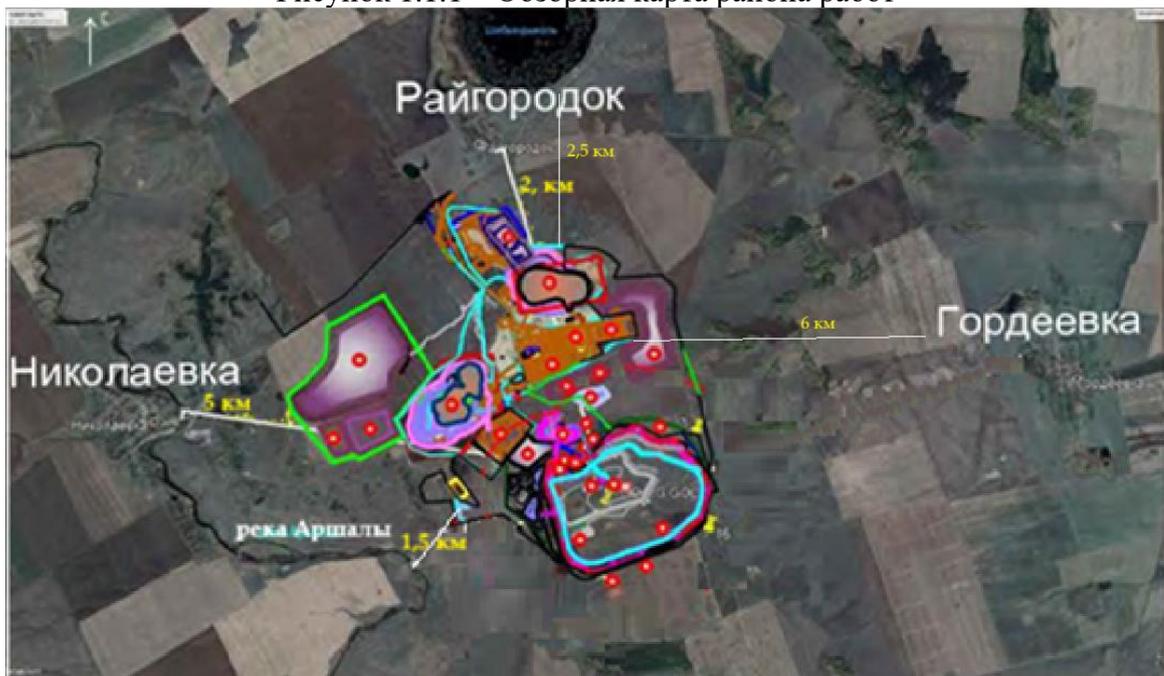


Рисунок 1.1.2 Расположение ТОО «RG Gold» к жилой зоне и водным объектам

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

### 1.2.1 Климатические условия региона

Территория месторождений располагается на южной окраине Западно- Сибирской равнины и частично в пределах Казахского мелкосопочника (Сарыарка). Согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» г. Кокшетау относится к климатическому району – 1в.

Климат района – резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и коротким теплым летом, значительными колебаниями температуры воздуха, сравнительно небольшим количеством осадков, активным испарением и дефицитом влажности воздуха.

Среднегодовые климатические характеристики района расположения промплощадки приведены в таблице 1.2.1.1

Среднегодовая температура воздуха от +1 до +3°C.

Средняя температура наиболее теплого месяца (июнь) составляет – плюс 28,3°C. Абсолютный максимум температуры отмечен в июле – плюс 39°C.

Средняя температура наиболее холодного месяца (февраль) составляет – минус 21,3°C, абсолютный минимум – минус 46°C.

Расчётные температуры самой холодной пятидневки – минус 33°C, наиболее тёплой – плюс 21°C.

Средняя продолжительность летнего периода определяется весенним и осенним переходом среднесуточных температур через 0°C и составляет ~198 дней. Зимний период длится в среднем 5 месяцев.

Средняя продолжительность безморозного периода 123 дня.

Продолжительность устойчивых морозов - 133 дня

Таблица 1.2.1.1 - Среднегодовые климатические характеристики района расположения объекта:

Наименование	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май	Июнь	Июль	Август	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Год
Температура воздуха, °C	-15,8	-15,3	-9,2	3,3	12,1	17,8	19,8	17,1	11,5	2,8	-6,7	-13,4	2
Скорость ветра, м/с	4,8	4,9	4,2	4,7	4,7	4,2	3,6	3,6	4,2	4,9	5,0	4,8	4,47
Количество осадков, мм	13	11	10	18	31	44	65	42	27	22	18	13	314
Влажность атмосферного воздуха, %	78	77	79	68	54	57	63	66	65	73	80	80	70
Атмосферное давление, мм рт.ст.	769,6	769,7	769,6	765,1	761,5	757,7	756,1	758,8	762,7	764,6	769	769,6	764,5

Преобладающими ветрами являются ветры юго-западного направления (43%), наблюдаются преимущественно зимой.

Средняя скорость ветра за период со средней суточной температурой воздуха ниже  $\leq 8^{\circ}\text{C}$  равна 5,9 м/с. Максимальная из средних скоростей ветра по румбам за январь равна 7,1 м/с. Максимальная скорость ветра – 27 м/сек, порывы до 39 м/сек. Нормативный скоростной напор ветра равен  $60 \text{ кг/м}^2$ .

Средняя влажность атмосферного воздуха составляет 70%.

Средняя многолетняя годовая сумма осадков составляет 314 мм, количество осадков за периоды (сезоны): ноябрь-март – 65 мм, за апрель-октябрь – 249 мм.

Таблица 1.2.1.2 – Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и количество штителей:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10,1	5,3	11,8	12,0	15,0	16,2	11,4	16,9	1,3
Средняя скорость ветра (м/с) по направлениям								
3	2,4	2,6	3,1	5,4	4,8	3,5	3	

Среднегодовые суммы испарения с водной поверхности при обеспеченности 50% - 909 мм, Среднегодовые суммы испарения с поверхности суши - 370 мм.

Таблица 1.2.1.3 - Расчетное внутригодовое распределение испарения с водной поверхности хвостохранилища различной обеспеченности, мм

Наименование величин	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Обеспеченность 1%	3	5	10	32	76	250	293	272	163	33	15	3	1155
Обеспеченность 50%	2	4	8	25	53	173	203	188	113	23	12	2	806
Обеспеченность 99%	1	3	5	17	40	132	155	144	86	17	8	1	609

## 1.2.2 Краткое геологическое строение месторождений

### 1.2.2.1 Геологическое строение месторождения Северный Райгородок

Рудная зона, в целом, имеет линейную морфологию, субширотную ориентировку с крутым ( $60-80^{\circ}$ ) северным падением. В плане она подтверждается контуром аномалии ВП.

Протяженность рудной зоны составляет 1700 м при ширине от 200 до 500 м, что установлено рудными подсечениями в скважинах. Собственно, месторождение Северный Райгородок расположено в средней части зоны минерализации, имеет протяженность более 500 м и ширину от 60 до 300 м.

Промышленное оруденение внутри зоны сохраняет ее общие морфологические особенности и представлено типичной штокверковой минерализацией сложной формы с неясными очертаниями. Схематично, при геометризации, оно представляет собой серию сближенных субпараллельных линзообразных и лентообразных рудных тел.

Руды месторождения представлены первичными (скальными) и окисленными (рыхлыми) разностями и связаны между собой постепенными переходами. Четкой границы между типами руд нет, они определяются по визуальному описанию керна, при его документации, и по данным опробования керна. Зона перехода названа смешанными (полу окисленными) рудами.

На площади месторождения широко развиты коры выветривания площадного и линейного типов. Мощность площадных кор выветривания достигает 70 м, линейных (в восточной части месторождения) 120-180 м. Граница зоны окисленных руд повторяет границу коры выветривания и располагается на глубинах около 40-100 м, что позволяло вести отработку первой очереди карьера глубиной до 80-100 м, без применения буровзрывных работ.

Месторождение Северный Райгородок представлено единой зоной минерализации – кварцево-золоторудным штокверком. Коренное оруденение прослежено до глубины 620 м от дневной поверхности.

Признаков изменения содержаний или затухания оруденения с глубиной в изученной части месторождения не наблюдается. При геометризации отдельных жил можно наблюдать серию субпараллельных линзообразных и лентообразных тел, осложненных апофизами. По углу падения рудные тела крутопадающие, с углом падения около 60°. В центральной части минерализация практически сплошная, а на флангах более рассеянная. Протяженность рудных жил изменяется от десятков до 1000 м, а мощности их – от нескольких метров до первых десятков метров. Друг от друга рудные тела отделяются безрудными породами и некондиционными прослоями, имеющих мощности, иногда сопоставимые с мощностями рудных тел, а иногда менее 5 м, зачастую рудные тела были выделены соприкасаясь друг с другом. Рудные тела зоны окисления и переходной зоны имеют сложную лентообразную форму.

В ходе каркасного моделирования зоны минерализации в целях избегания заражения пробами вне контура зоны минерализации, было произведено разделение на домены на месторождении Северный Райгородок.

Таблица 1.2.2.1.1– Зоны по месторождению Северный Райгородок

<b>Зоны</b>	<b>Количество проб</b>	<b>Среднее содержания, г/т</b>
<b>2</b>	8 871	0,85
<b>3</b>	10 511	0,74
<b>4</b>	90	0,79
<b>5</b>	230	0,82
<b>6</b>	902	0,70
<b>8</b>	366	0,46
<b>9</b>	130	0,59
<b>10</b>	121	0,72
<b>11</b>	63	0,53
<b>13</b>	175	0,53
<b>14</b>	137	0,46
<b>16</b>	119	0,72
<b>17</b>	108	0,46
<b>18</b>	78	0,53
<b>19</b>	218	0,75
<b>20</b>	18	0,62
<b>21</b>	40	0,65
<b>22</b>	10	0,82
<b>23</b>	30	0,96
<b>24</b>	3	1,04
<b>25</b>	2	5,86
<b>26</b>	25	1,30
<b>Линзы</b>	869	0,74
<b>Восток</b>	32	0,85
<b>Запад</b>	613	1,60
<b>Общий итог</b>	<b>23 761</b>	<b>0,79</b>

Как видно из таблицы выше, всего на месторождении СРГ было выделено 25 зон, самыми крупными из которых являются 3 и 2 минерализованные зоны, также, отдельно были выделены маломощные линзы. Так как западный и восточные фланги месторождения пространственно оторваны от основной сети бурения, данные зоны также были отнесены в отдельные домены.

### **1.2.2.2 Геологическое строение месторождения Южный Райгородок**

Месторождение Южный Райгородок приурочено к зоне эндо- и экзоконтакта небольшого интрузивного тела долерит-габбро-диоритового состава, являющегося, по данным гравиразведочных работ, южным выступом Райгородского массива с вулканогенно-обломочной толщей верхнего ордовика.

Оруденение локализуется как в линейных штокверковых зонах, так и в отдельных трещинных и жилевидных образованиях. Вмещающими оруденение породами являются как вулканогенные (туфоконгломераты, туффиты, андезиты и их туфы), так и интрузивные породы массива, преимущественно дайковые образования (диоритовые порфириды и лейкодиориты). Определяющую роль в размещении оруденения имеет развитие метасоматических процессов, таких как диоритизация, пропилитизация и березитизация.

Месторождение условно разбивается на две части: – Южную, в виде линейной полосы, протяженностью порядка 900 м и шириной порядка 300 м северо-восточного простирания, секущую краевую южную часть диорит-габбро-долеритового массива (Южно-Райгородский массив); и Северную – линейная полоса шириной 150 м и протяженностью 600 м, также, секущая диорит-габбро-долеритовый массив (Южно-Райгородский массив), но его северную часть. В пространстве Северная и Южная части месторождения разобщены примерно на 300м.

Такая локализация золоторудной минерализации обусловлена следующими факторами:

- разломами северо-восточного простирания (Ковалевская зона разломов), которые ограничивают полосу оруденения с севера и юга;
- субмеридиональными надвигами (возможно в совокупности с северо-западными разломами), которые ограничивают и раздвигают оруденение с запада и востока;
- экзо-эндоконтактовая зона диорит-габбро-диоритового массива, насыщенная дайковыми телами и апофизами с интенсивным развитием приконтактовых метасоматических изменений.

Эти структурные элементы создали сложную систему подчиненных разрывных нарушений и существенную неоднородность субстрата, что обусловило интенсивность, характер распространения золоторудной минерализации и разнообразие отдельных локальных ее фрагментов.

Рудные интервалы, в целом, выделяются по данным опробования (на конечной стадии), но и визуально, по косвенным признакам, (вне зоны гипергенеза) они выделяются:

- развитием прожилковой, прожилково-гнездовой сульфидной (пиритовой) минерализации (рассеянная тонкая пиритизация развита значительно шире рудных тел);
- развитием метасоматических преобразований (в первую очередь березитизация);
- сменой окраски на характерную «серость» или осветление диорит-габбро-долеритовых пород.

На месторождении ЮРГ построение зон минерализации также производилось по отдельному домену самыми крупными из которых является 1-1; 2; 3-1; 5; 8-1.

Таблица 1.2.2.2.1 – Зоны по месторождению Южный Райгородок

Зоны	Количество проб	Среднее значение, г\т
1_1	6753	1.14
10	263	1.82
11	185	0.82
12_1	1073	1.05
13	614	1.58
14	1320	1.43
15	49	2.80
16_1	350	0.92
17	142	1.18
18	87	1.04
19_1	343	1.12
2	5084	1.53
20	1556	1.28
21_1	316	1.34
22	29	1.82
23	73	0.79
24_1	973	0.92
25	238	1.01
26	46	0.99
27	76	1.29
28	136	0.74
29	92	0.81
3_1	5854	1.15
30	38	0.51
31	168	0.66
32	14	1.25
33	98	0.69
34	51	2.26
35	64	0.91
36	10	1.49
37_1	68	2.22
38	46	1.27
39_1	85	0.70
4	387	0.93
40	61	0.75
41	113	0.79
42	29	0.55
43	36	1.46
44	31	2.76
46	20	0.80
47	9	0.71
48	18	0.92
49	21	0.82
5	8114	0.98
50	22	1.32

51	19	0.60
52	8	1.34
53	13	1.07
54	67	0.56
55	66	0.62
56	57	0.92
57	41	1.43
58	38	5.67
59	10	2.28
6_1	429	0.94
60	14	5.38
61_1	92	0.67
62	286	0.72
63	119	1.42
64_1	144	0.95
65	18	0.90
66	161	0.42
68_1	14	2.15
69	67	0.90
7	59	0.80
70	24	0.75
71	103	0.66
73	55	0.76
74	187	1.83
75	25	0.42
76	92	0.68
77	159	0.87
78_1	148	0.77
79	14	0.86
8_1	3880	0.67
80	40	0.92
81	31	0.59
82	34	1.05
83	155	0.95
84_1	449	0.97
9_1	1337	0.92
linz_3	1773	1.27
<b>Общий итог</b>	<b>127802</b>	<b>0.45</b>

### 1.2.3 Запасы руды

Минеральные Ресурсы определяются как концентрация или проявление твёрдого минерального вещества, представляющего определенный экономический интерес, которое позволяет выделить промышленное оруденение, залегающее в земной коре (или на ее поверхности), в такой форме, и при таких его содержаниях, качестве и количестве, которые дают основания предполагать достаточно реальную возможность его рентабельного извлечения из недр в обозримой перспективе. Местонахождение, количество и содержание или качество ресурсов, степень их пространственной выдержанности и прочие

геологические характеристики достоверно известны, оценены или интерпретированы на основе геологических данных, включая опробование.

Минеральные Ресурсы подразделяются на категории, в порядке возрастания геологической достоверности: Предполагаемые, Выявленные и Измеренные. Части месторождения твердых полезных ископаемых, которые не имеют обоснованных перспектив для возможной рентабельной добычи, не должны быть включены в Минеральные Ресурсы.

Термин «Минеральные Ресурсы» охватывает минерализацию, включая отвалы и рудные отходы (хвосты), которые были выявлены и оценены в результате проведения геологоразведки и опробования, и в пределах которых могут быть определены Минеральные Запасы после рассмотрения и применения Модифицирующих Факторов.

Выражение «обоснованные перспективы конечного рентабельного извлечения» предполагает заключение Компетентным Лицом (хотя и предварительное) относительно технических и экономических факторов, которые, по всей вероятности, могут оказать влияние на перспективы рентабельного извлечения полезного ископаемого, включая приблизительные параметры добычи. Иными словами, Минеральные Ресурсы не являются суммарным объемом всей минерализации, разбуренной или опробованной вне зависимости от бортовых содержаний, вероятных размеров разработки, местоположения, выдержанности оруденения.

Это реалистически оцененный объем минерализации, который, при обоснованно принятых технико-экономических условиях, мог бы полностью или частично явиться объектом рентабельного извлечения.

#### **Предполагаемые Минеральные Ресурсы**

Предполагаемые Минеральные Ресурсы – это та часть ресурсов, для которых количество полезного ископаемого и его качество (содержание полезного компонента) могут быть оценены на основе ограниченных геологических данных и опробования.

Геологические данные достаточны для предположения, но не для подтверждения выдержанности геологических и качественных (содержание) характеристик полезного ископаемого.

Предполагаемые Минеральные Ресурсы имеют более низкий уровень достоверности, чем Выявленные Минеральные Ресурсы, и не должны переводиться непосредственно в Минеральные Запасы. Разумно предполагать, что по результатам дальнейшей разведки преобладающая часть Предполагаемых Ресурсов может быть переведена в категорию Выявленных Ресурсов.

Категория Предполагаемых Ресурсов охватывает ситуации, когда опробование и изучение концентраций и проявлений полезного ископаемого, выявленного в процессе геологоразведочных работ, выполнены в ограниченном объеме и недостаточны для уверенной интерпретации степени непрерывности геологических характеристик и/или содержаний полезных компонентов. Однако, из-за имеющей место неопределенности Предполагаемых Ресурсов, не следует предполагать, что перевод Предполагаемых Ресурсов в более высокую категорию состоится всегда.

В связи с недостаточным уровнем достоверности оценки данных ресурсов, обычно не рекомендуется их использование в каких-либо технико-экономических расчетах и для детального планирования. Если эта категория рассматривается в технических и экономических исследованиях, следует проявлять осторожность.

#### **Выявленные Минеральные Ресурсы**

К Выявленным Ресурсам относится та часть Минеральных Ресурсов, для которой количество и качество полезного ископаемого, содержание полезного компонента, объемная масса, форма и другие физические свойства, оценены с достаточно высокой

степенью достоверности, позволяющей применить Модифицирующие Факторы и достаточно подробно обосновать предварительное планирование разработки и предварительную оценку экономической жизнеспособности месторождения.

Геологические данные, полученные в результате проведения достаточно детальных и достоверных геологических работ, опробования и различного рода испытаний должны быть достоверны и достаточны, чтобы предположить выдержанность (между точками наблюдений) геологических характеристик и содержаний полезных компонентов.

Выявленные Ресурсы имеют более низкий уровень достоверности, чем применяемый для Измеренных Ресурсов, но больший, чем применяемый для Предполагаемых Ресурсов.

Выявленные Ресурсы могут быть переведены только в Вероятные Запасы.

Минерализация может быть отнесена к Выявленным Минеральным Ресурсам, если характер, качество, количество и распределение полученной информации позволяет уверенно интерпретировать геологическую структуру оруденения и предполагать непрерывность минерализации. Достоверность оценки Выявленных Ресурсов является достаточной для проведения технико-экономических расчетов и оценки экономической жизнеспособности (проекта добычи).

### **Измеренные Минеральные Ресурсы**

Измеренные Ресурсы – это та часть Минеральных Ресурсов, для которой количество и качество полезного ископаемого, морфология, объемная масса (и другие физические свойства) могут быть оценены с высокой степенью достоверности, чтобы применение Модифицирующих Факторов позволило достаточно подробно обосновать детальное планирование разработки и окончательную оценку экономической жизнеспособности месторождения.

Геологические данные получены в результате применения детальных и достоверных геологических работ, опробования и различного рода испытаний, достаточны для принятия решения о выдержанности геологических и качественных (содержание) характеристик полезного ископаемого между точками наблюдений.

Измеренные Минеральные Ресурсы имеют более высокий уровень достоверности, чем Выявленные Минеральные Ресурсы или Предполагаемые Минеральные Ресурсы. Они могут быть переведены непосредственно в Доказанные Минеральные Запасы или в Вероятные Минеральные Запасы.

Минерализация может быть отнесена к Измеренным Минеральным Ресурсам, если характер, качество, количество и распределение данных таковы, что, по мнению Компетентного Лица, ведущего подсчет Минеральных Ресурсов, не остается никаких обоснованных сомнений в том, что количество и качество полезного ископаемого могут быть определены в узких пределах, и маловероятно, чтобы какое-либо отклонение истинных значений параметров от расчетных оказало существенное влияние на оценку потенциальной экономической жизнеспособности (рентабельности).

Данная категория требует высокого уровня достоверности и глубокого понимания геологического строения и контроля месторождения полезных ископаемых.

Уверенность в надежности выполненных оценок является достаточной для использования технико-экономических параметров эксплуатации и оценки экономической рентабельности с высокой степенью достоверности.

### **1.2.3.1 Результаты подсчета Минеральных Ресурсов**

Согласно нормативным требованиям Республики Казахстан, а именно:

- подпункт 1 пункта 10 статьи 278 Кодекса «О недрах и недропользовании»;
- подпункт 4 пункта 10 статьи 278 Кодекса «О недрах и недропользовании»;

• инструкции «Порядок учета отчетов, подготовленных в соответствии с Кодексом KAZRC, которые поступают на рассмотрение в Комитет геологии и недропользования, и проведения их экспертизы в необходимых случаях», сопоставление Минеральных Ресурсов с Запасами, числящимися на Государственном балансе по стандарту ГКЗ, проводилось по методике, оговоренной в документе (приложение 11 «Форма сопоставления запасов, подсчитанных по ГКЗ и числящихся на государственном балансе, с ресурсами, оцененными по Кодексу KAZRC»).

Согласно данного приложения, сопоставление выполнено по сумме балансовых запасов промышленных категорий (A+B+C1) с Минеральными Ресурсами по сумме категорий «Измеренные» и «Выявленные». «Предполагаемые» минеральные ресурсы с балансовыми запасами промышленных категорий не сопоставляются. Они примерно соответствуют категории C2, но, учитывая нормативные отклонения по этим категориям, достигающие значений +/- 50%, их сравнение не имеет под собой практического смысла.

Для проведения сравнения, в блочные модели были закодированы цифровые модели поверхности по состоянию на 1 января 2025 года.

Также, для сравнения минеральных ресурсов с запасами ГКЗ, была проделана предварительная оптимизация карьеров по ранее переданным экономическим и геотехническим параметрам при цене на золото 2500 \$ за унцию. Результаты оптимизации представлены на рисунке ниже. Данный подход позволяет оценить перспективу ведения дальнейших геологоразведочных работ, а также, выделить минеральные ресурсы, возможные к отработке с экономической точки зрения.

Полученные расхождения, описанные в таблице 1.2.3.1.1, являются приемлемыми, однако, возникли в связи с проведенным бурением колонковых и РС скважин после принятия протокола ГКЗ РК №139-18-У от 14.06.18 года для месторождения Северный Райгородок и №1801-17-У от 11.04.17 года для месторождения Южный Райгородок.

Таблица-1.2.3.1.1

Минеральные ресурсы на 01.01.25 г. в контуре оптимизированного карьера по 2500\$

Месторождение	Тип минерализации	Выявленные (Ind)			Предполагаемые (Inf)			Всего Ind+Inf		
		Тоннаж, тыс. т.	Ср. сод. г/т.	Металл. т.	Тоннаж, тыс. т.	Ср. сод. г/т.	Металл. т.	Тоннаж, тыс. т.	Ср. сод. г/т.	Металл. т.
Северный Райгородок	Окисленная	4 456	0,57	2 525	673	0,61	414	5 129	0,57	2 939
	Смешанная	3 313	0,59	1 956	129	0,42	54	3 442	0,58	2 010
	Первичная	52 444	0,91	47 519	50 664	0,85	43 148	103 107	0,88	90 666
Всего Северный Райгородок		60 212	0,86	52 000	51 466	0,85	43 615	111 679	0,86	95 615
Южный Райгородок	Окисленная	1 307	0,78	1 023	73	0,76	55	1 381	0,78	1 079
	Смешанная	1 584	0,82	1 292	30	0,63	19	1 614	0,81	1 311
	Первичная	91 381	1,23	112 117	104 912	1,19	124 997	196 293	1,21	237 114
Всего Южный Райгородок		94 272	1,21	114 432	105 016	1,19	125 072	199 288	1,20	239 504
<b>Итого Северный + Южный Райгородок</b>		<b>154 485</b>	<b>1,08</b>	<b>166 432</b>	<b>156 482</b>	<b>1,08</b>	<b>168 687</b>	<b>310 966</b>	<b>1,08</b>	<b>335 119</b>

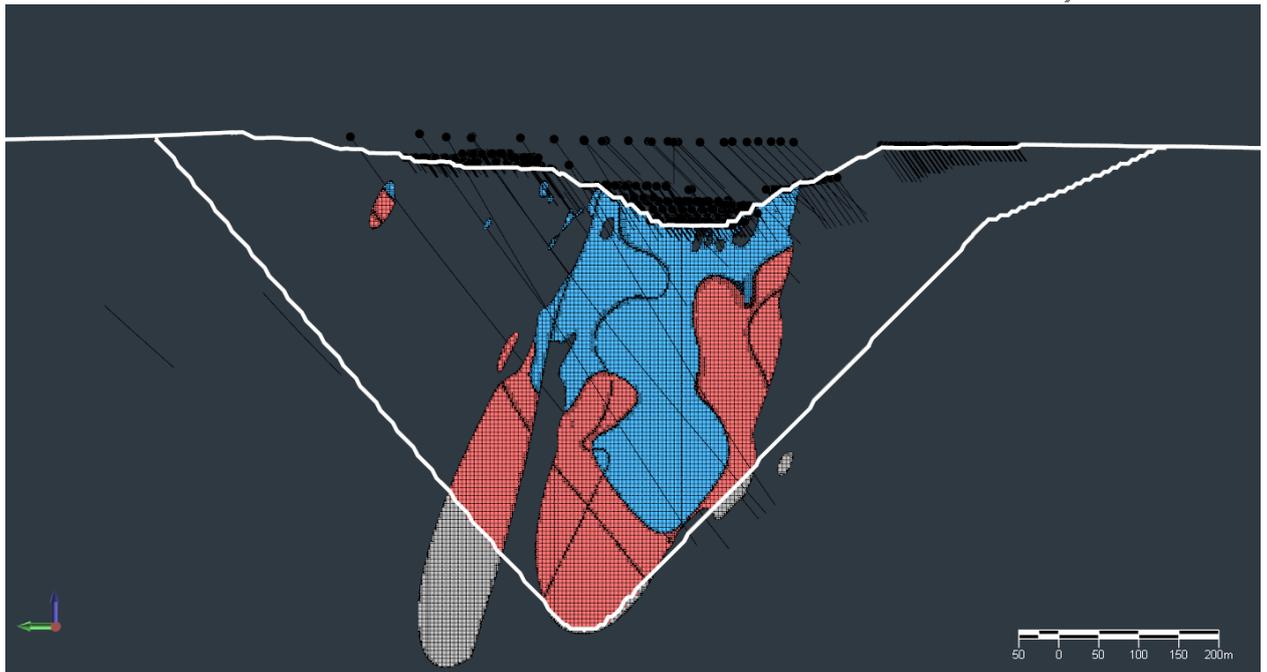


Рисунок 1.2.3.1 – Пространственные границы категории Indicated месторождения СРГ

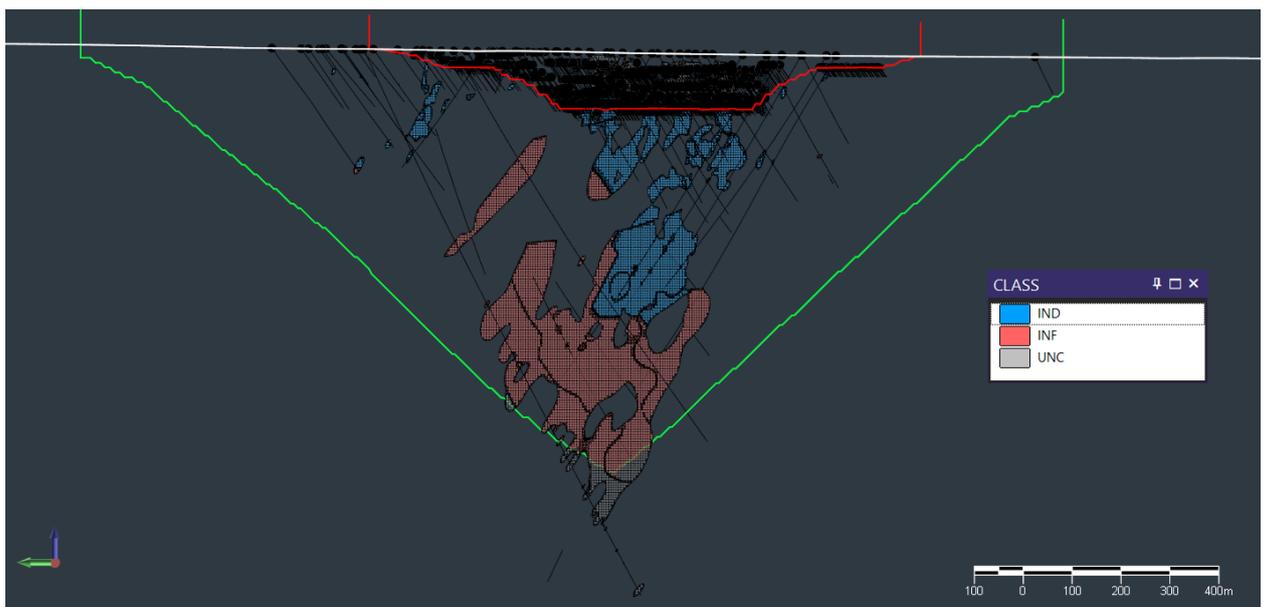


Рисунок 1.2.3.2 – Пространственные границы категории Indicated месторождения ЮРГ

### 1.2.3.2 Запасы, принятые к проектированию

Проектирование отработки горной части основано на опыте ТОО «RG GOLD» при эксплуатации месторождений Северный и Южный Райгородок, с учётом имеющегося парка оборудования, планируемого расширения фронта работ и лучших международных практик в области золотодобычи.

Минеральные ресурсы по месторождениям были оценены на основе моделей минерализации, построенным по борту 0,3 г/т по окисленным и смешанным, и по борту 0.5 г/т по первичным.

Ресурсная блочная модель с размерами материнского блока 5x5x5 м. и минимальным размером субблока 1.25 м. была регуляризована до 6x6x5 м.

Данный размер был принят исходя из параметров двояной минимальной выемочной единицы (SMU), размер которой определен с учетом параметров ковшей применяемых на рудных забоях карьерных экскаваторов: Hitachi 470, XCMG-800, Hyundai R 520, Komatsu PC 800-8E0.

Таким образом, для экономической оценки были использованы вероятные минеральные запасы в количестве 105 070,4 тыс. тонн руды начиная с 2026 года и до конца отработки, в т.ч.:

- окисленная – 3 146,1 тыс. тонн со средним содержанием 0,58 г/т;
- смешанная – 2 507,8 тыс. тонн со средним содержанием 0,67 г/т;
- первичная – 99 416,6 тыс. тонн со средним содержанием 1,07 г/т;

#### 1.2.4 Гидрогеологические условия месторождения

В гидрогеологическом отношении участок работ весьма сложный. Литологический состав пород, условия их залегания и обводнённости позволяют выделить на изучаемой территории следующие водоносные горизонты и комплексы:

1. *Водоносный горизонт средне-верхнетчетвертичных озерных отложений ( $IQ_{II-III}$ )* не имеет широкого площадного распространения на территории описываемого листа и приурочен к отложениям озера Шыбындыколь. Водовмещающие породы представлены супесями и суглинками с прослойками песка и гравия. В пределах площади месторождения отсутствуют, поэтому малоинформативная их характеристика здесь не приводится.

2. *Водоносный горизонт среднетчетвертичных-современных аллювиальных отложений ( $aQ_{II-IV}$ )* распространен за пределами Райгородского рудного поля, вдоль русла р. Аршалы. Водовмещающие породы представлены разноместными, иногда гравелистыми песками, нередко глинистыми. В кровле аллювия залегают супеси, реже суглинки, в подошве подстилают породы рифей-палеозоя и их коры выветривания. Воды горизонта безнапорные, залегающие на глубинах от 0 до 6,5 м. Мощность водоносного горизонта не превышает первого десятка метров.

Режим подземных вод всецело зависит от климатических условий и отражает тесную взаимосвязь с поверхностным речным стоком и трещинными водами подстилающих пород.

Питание водоносного горизонта осуществляется, в основном, за счет снеготалых вод в паводковый период.

Подземные воды описываемого водоносного горизонта используются слабо. Только пресные и слабосоленоватые воды служат источником водоснабжения небольших поселков и сельскохозяйственных объектов.

3. *Рифей-палеозойский водоносный комплекс* развит повсеместно и включает в себя несколько стратиграфических подразделений.

Рифейские отложения представлены кристаллическими сланцами, кварцитами, доломитами, редко прослоями доломитизированных известняков.

Ордовикские отложения представляют туфопесчаники, сланцы глинистые, конгломераты, базальты, порфириды.

Комплекс девонских отложений сложен реолитами, дацитами, туфами, конгломератами, базальтами. Разновозрастные интрузивные образования представлены гранитами, гранодиоритами, диоритами, габбро-диоритами.

Тесная гидравлическая взаимосвязь разных литолого-стратиграфических горизонтов, характеризующихся одинаковыми условиями залегания, циркуляции, питания, разгрузки, формирования солевого состава и других факторов предопределило целесообразность, в целях исключения повторов, объединить их в единый водоносный комплекс – рифей-палеозойский.

Некоторые отличительные особенности той или иной разности будут освещены в ходе описания водоносного комплекса.

Воды приурочены к верхней, наиболее выветрелой и трещиноватой зоне вышеуказанных пород, характер которой в незначительной степени зависит от их литологического состава.

Повсеместно на породах рифея и палеозоя залегает их кора выветривания, обводненная мощность которой достигает 80 м. Воды приурочены к прослоям дресвяно-щебнистого материала, редко разнотернистых песков и сильно песчаных глин, заключенных среди основной глинистой или щебнисто-глинистой массы с сохранившейся структурой материнских пород.

По гранулометрическому составу глинистые и глинисто-щебнистые разности характеризуются как неоднородные в плане и разрезе. В вертикальном разрезе содержание глинистых и пылеватых частиц в целом с глубиной несколько уменьшается, а увеличивается содержание гравийного (щебнистого) материала. С глубиной глинистые разности коры выветривания постепенно переходят в глинисто-щебнистые и щебнисто-обломочные.

Необходимо учесть, что четких критериев отнесения выветрелых скальных пород к коре выветривания или же к породам фундамента нет, поэтому границы глубин распространения коры выветривания носят условный характер.

Содержащиеся в коре выветривания порово-трещинные воды гидравлически взаимосвязаны с трещинно-жильными водами рифей-палеозоя, что обуславливает аналогичные с нижележащим комплексом характер и условия формирования запасов и химического состава подземных вод, положения уровней вод и т.п. Данное обстоятельство позволяет рассматривать водоносный горизонт коры выветривания и рифей-палеозойский водоносный комплекс как единый двухслойный комплекс. При этом нижний слой обладает более высокими фильтрационными свойствами.

Водообильность коры весьма неравномерна и изменяется в пределах 0,01-4,0 л/с при понижениях соответственно 4,0-7,0 м, но в основном низкая. Удельные дебиты скважин варьируют от 0,0005 до 0,58 л/с на метр понижения. Повышенной водообильностью обладают щебнисто-обломочные, меньшей – щебнисто-глинистые разности коры выветривания.

Схематическая гидрогеологическая карта района работ представлена на Рисунке 1.2.4.



Рисунок 1.2.4. – Схематическая гидрогеологическая карта

Обладая относительно высокой водоотдачей, кора выветривания содержит значительные запасы подземных вод, являющихся источником восполнения вод нижележащей трещинно-жильной зоны, рифей-палеозойского водоносного комплекса.

Интенсивная трещиноватость в эффузивно-осадочных породах распространяется на глубину до 120 м. В зонах тектонических нарушений и контактов пород трещиноватость распространяется на глубину до 230-250 м и более.

Воды описываемого комплекса по типу порово-трещинные, реже жильные, безнапорные; только там, где породы перекрыты водонепроницаемыми неогеновыми глинами, воды имеют местный напор до 15 м.

По склонам балок, в межсочных понижениях и в долине р. Аршалы выходят многочисленные нисходящие родники с дебитами 0,05-0,30 л/с, иногда в виде мочажин. На возвышенных местах рельефа глубина залегания статического или пьезометрического уровня вод достигает 20 м и более.

Основные гидрологические объекты вокруг участка Райгородок: река Аршалы (находится примерно в 1,5 км от участка) и озеро Шибындыколь (находится примерно в 2,5 км к северу от участка). Естественный поток подземные воды вокруг участка Райгородок до добычи полезных ископаемых был направлен в западном направлении в сторону реки Аршалы. Поток подземных вод с уклоном 0,005-0,010 в общем направлен к реке Ишим с отклонениями в сторону местных областей разгрузки вод и в целом совпадает с 24 уклоном местности. Данные, полученные в результате мониторинга уровня подземных вод, выявили два конуса депрессии, которые развились вокруг карьеров Северный и Южный Райгородок простираясь до 2,5 км от каждого карьера. Подземные воды внутри этих конусов депрессии стекают в сторону карьера.

Водоносный комплекс слабо водообилён, дебиты скважин в среднем колеблются от десятых долей до 1 л/с, удельные дебиты также небольшие, только в зонах тектонических нарушений и на контактах с другими породами водообильность возрастает. Максимальные дебиты скважин, приуроченных к данным зонам, составляют 10,0-16,6 л/с при понижениях соответственно 12,3-8,9 м (удельные дебиты 0,81-1,86 л/с на метр понижения). Скважины, заложенные вне этих зон, дают дебиты от 0,1 до 1,6 л/с при понижениях 20,5-33,0 м. Удельные дебиты здесь, в зависимости от трещиноватости пород, составляют менее 0,08 л/с на метр понижения. Коэффициенты фильтрации колеблются в пределах от 0,005 до 0,6 м/сут.

Водоносный комплекс питается за счет осенне-зимних атмосферных осадков. Областью питания являются массивы скальных пород, выходящие на поверхность и подверженные процессам выветривания. Имеющиеся выходы на поверхность трещиноватых скальных пород (как правило, интрузивных) создают на некоторых участках благоприятные условия для пополнения подземных вод путем прямой инфильтрации вод поверхностного стока по трещинам. Расчлененность рельефа создает интенсивную циркуляцию и облегчает разгрузку подземных вод в долинах ручьев, в том числе и р. Аршалы.

По сложности гидрогеологических условий месторождения Райгородского рудного поля относится к III группе – с очень сложными гидрогеологическими условиями вследствие высокой изменчивости мощности и строения водоносных горизонтов и фильтрационных свойств водовмещающих пород при простых гидрохимических условиях. По достигнутой степени изученности - к освоенным.

Среднегодовые водопритоки в карьер «Северный Райгородок» и в «Южный и Северный Райгородок» представлены в таблицах 1.2.4.1 и 1.2.4.2. Расчет величины водопритока на СРГ:  $Q = 94,7\sqrt{(152/103)} = 115 \text{ м}^3/\text{ч}$  Расчет величины водопритока на ЮРГ:  $Q = 54,02\sqrt{(150/47)} = 96,5 \text{ м}^3/\text{ч}$ .

Выходы подземных вод, при вскрытии верхней обводненной глинистой разности коры выветривания, проявлялись в виде сплошного линейного высачивания по периметру обводненного уступа карьеров, основная доля которого расходуется на испарение или же намораживается зимой на бортах. По мере углубки и вскрытия менее заглинизированных образований, разгрузка воды в уступах происходит уже в виде рассредоточенных разнодебитных родничков, приуроченных к зонам окварцевания руд и рудовмещающих пород, обладающим повышенной открытой трещиноватостью.

Как правило, увеличение притока воды в карьер обусловливается вскрытием в плане очередных водопроявляющих зон или же последующей углубкой по этим зонам дна карьеров.

По химическому составу пресные воды гидрокарбонатные, реже сульфатно- или хлоридно-гидрокарбонатные, слабосоленоватые сульфатнохлоридные и хлоридно-сульфатные. В химическом составе карьерных вод прослеживается закономерность увеличения их минерализации и, соответственно, основных макрокомпонентов с глубиной. В 2022 году минерализация дренажных вод составляет 1,3-1,7 г/л.

Воды участка не соответствуют нормам для хозяйственно-питьевого водоснабжения по химическому составу, и могут быть использованы только для технического водоснабжения.

Балансовые запасы эксплуатационных подземных вод зоны трещиноватости рифей-палеозойских пород для технического водоснабжения утверждены по состоянию на 10.12.2020г. в следующих количествах: С1 – 4537,73м<sup>3</sup> /сутки, С2 – 1700,35м<sup>3</sup> /сутки, С1+С2 – 6238,08м<sup>3</sup> /сутки.

Таблица 1.2.4.1 – Среднегодовые водопритоки в карьер «Северный Райгородок»

Год/Отметка уровня воды в зумпфе	2010/375, с сентября - 371	2011/365 с июля, 362 с сентября	2012/355 с августа	2013/355, 351 с сентября	2014/351	2015/351	2016/338	2017/338	2018,313,2	2019/313,2 до августа 313,2 далее 310,1	2020/310,1 до июня, 308,1 – июль и август, далее 297,0
Среднегодовые водопритоки, м <sup>3</sup> /ч	7,6	14,57	25,98	28,86	32,18	40,09	42,22	31,1	30,32	22,48	94,7

Таблица 1.2.4.2 – Среднегодовые водопритоки в карьер «Южный Райгородок»

Год/Отметка уровня воды в зумпфе	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Среднегодовые водопритоки, м <sup>3</sup> /ч	22,9	32,21	32,04	46,79	57,66	58,29	57,85	63,62	64,36	70,4	74,57	56,69	148,72

***Следует обратить внимание на зоны тектонических нарушений и контактов пород, где трещиноватость распространяется на глубину до 230-250м, что может способствовать дополнительному водопритоку***

### **1.3 Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учётом её особенностей и возможного воздействия на окружающую среду**

Единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант, т. е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведёт к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда проведение разработки месторождений приведёт к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведёт к улучшению условий жизни населения близлежащих поселков и района в целом.

### **1.4 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

ТОО «RG Gold» является обладателем контракта на недропользование на разведку с последующей добычей золота в пределах Новоднепровской контрактной территории в Бурабайском районе Акмолинской области Республики Казахстан в соответствии с Контрактом на недропользование (Акт гос. регистрации №486 от 19.06.2000 г.).

Новоднепровская контрактная территория, расположена в 40-70 км к юго-западу от г. Щучинск. Площадь геологического отвода составляет 44,3 кв. км.

В пределах геологического отвода выделяются два разобщенных золоторудных поля – Новоднепровское и Райгородское, включающее месторождения золота Северный Райгородок (СРГ) и Южный Райгородок (ЮРГ).

Промышленная разработка месторождения Северный Райгородок ведется с 2010 г., а месторождения Южный Райгородок – с 2015 г. Окисленные и смешанные руды месторождений перерабатываются методом кучного выщелачивания. Первичные руды перерабатываются на золотоизвлекательной фабрике.

Расширенный горный отвод предоставлен ТОО «RG Gold» для осуществления операций по недропользованию на месторождениях Северный Райгородок и Южный Райгородок в Акмолинской области на основании решения компетентного органа МИИР РК Протокол №15 от 23.05.2024 г. Общая площадь горного отвода составляет 10,298 км<sup>2</sup>, глубина отработки 695 м (абсолютная отметка «-275 м»).

В настоящее время разработка месторождений ведется по проекту «План горных работ «Добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области, с учетом имеющихся оползневых явлений, с применением рекомендаций, отраженных в Отчете НИР по исследованию закономерностей оползневых явлений», разработанному проектной компанией ТОО «Два Кей» в 2023 г.

По состоянию на 01.01.2026 г. месторождение Северный Райгородок вскрыто до отметки +265 м, Южный Райгородок до отметки +185 м. Ведется добыча окисленных, смешанных и первичных руд открытым способом. Планом горных работ предусматривается отработка первичных, окисленных и смешанных руд до абсолютной отметки «-145 м» по месторождению Южный Райгородок и отметки «-35 м» по месторождению Северный Райгородок.

Исходя из запасов руды, находящихся в контуре проектных карьеров и принятой годовой производительности, срок эксплуатации месторождения Южный Райгородок – до 2040 года, месторождения Северный Райгородок – до 2039 года.

Режим работы предприятия вахтовый (продолжительность вахты 15 дней), круглогодичный, 2 смены продолжительностью по 12 часов.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

Месторождения Северный и Южный Райгородок с объектами инфраструктуры расположены на площади 11 км<sup>2</sup>. Карьеры Северного и Южного Райгородка находятся друг

от друга на расстоянии 2 км, дробильная установка и площадки кучного выщелачивания находятся между карьерами, ЗИФ расположена вблизи карьера ЮРГ.

В настоящее время разработка месторождений ведется по проекту «План горных работ «Добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области, с учетом имеющихся оползневых явлений, с применением рекомендаций, отраженных в Отчете НИР по исследованию закономерностей оползневых явлений», разработанному проектной компанией ТОО «Два Кей» в 2023 г.

В 2024 году была проведена оценка воздействия на окружающую среду и получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту «Добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области, с учетом имеющихся оползневых явлений, с применением рекомендаций, отраженных в Отчете НИР по исследованию закономерностей оползневых явлений» №KZ43VVX00311285 от 12.07.2024 г. (заключение представлено в Приложении 2). Срок обработки месторождения – 2024-2040 гг.

Рассматриваемым Планом горных работ, срок эксплуатации месторождения Южный Райгородок составляет до 2040 года, месторождения Северный Райгородок – до 2039 года, исходя из запасов руды, находящихся в контуре проектных карьеров и принятой годовой производительности. С целью обеспечения заданной производительности фабрики по переработке первичной руды в 6,8 млн. тонн и куч по выщелачиванию окисленной и смешанной руды в 580 тыс. тонн объём ежегодно изымаемой ГРМ с двух карьеров (ЮРГ и СРГ) достигнет 24 млн. м<sup>3</sup>.

### **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 дальнейшую добычу золотосодержащих руд месторождения «Северный Райгородок» (СРГ) и «Южный Райгородок» (ЮРГ) открытым способом в границах двух карьеров.

Календарный график добычи горной массы определяется из следующих критериев:

- годовой объём переработки окисленной и смешанной руд методом кучного выщелачивания с 2026 года составит 580 тыс. тонн;

- годовой объём первичной руды, направляемой для переработки на ЗИФ в 2026 году, составит 6,5 млн. тонн, с 2027 года – 6,8 млн. тонн ежегодно.

С целью обеспечения заданной производительности фабрики по переработке первичной руды в 7 млн. тон в год и куч по выщелачиванию окисленной и смешанной руды был разработан календарный график:

- объём ежегодно изымаемой ГРМ с двух карьеров (ЮРГ и СРГ) достигает 24 млн. м<sup>3</sup>;

- загрузка фабрики по переработке первичной руды – не менее 6,8 млн. тонн;

- максимальное годовое понижение должно быть не более 60 м, оптимальное – 40 м.

Разработка карьеров предполагается: по ЮРГ – до отметки «-145 м», по СРГ – «-35 м».

Завершение добычи руды предполагается: по ЮРГ – до 2040 года, по СРГ – 2039 года.

Фактический срок эксплуатации предполагается: по ЮРГ – 15 лет, по СРГ – 14 лет.

Площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость для месторождения Южный и Северный Райгородок составляет 10,298 км<sup>2</sup>.

Проектные границы и параметры карьеров спроектированы по выбранным оптимальным оболочкам. Контуры карьеров отстраивались с учетом включения

балансовых запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Параметры карьеров с 01.01.2026 года до конца отработки:

Параметры	Ед. изм.	СРГ	ЮРГ	Всего
Объем горной массы	тыс. м <sup>3</sup>	101 002,7	170 131,1	271 133,8
Запасы руды	тыс. т	47 346,1	57 724,4	105 070,4
Среднее содержание Au	г/т	0,89	1,17	1,05
Объем вскрыши	тыс. м <sup>3</sup>	76 986,8	144 576,0	221 562,9
Коэф. вскрыши	м <sup>3</sup> /т	1,6	2,5	2,1
Отметка дна	м	-35	-145	
Глубина (от тах отметки поверхности)	м	450	530	Z
Ширина по поверхности	м	1020	1400	
Длина по поверхности	м	1780	1765	
Площадь	тыс. м <sup>2</sup>	1 399,6	1 664,5	3064,1

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.

Использование участка недр осуществляется на основании лицензии на использование пространства недр No 7 -ИПН от «22» февраля 2021 года выданной Комитетом геологии Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК. Срок лицензии до 2046 года. границы территории участка недр составляют 6,253 кв. км.

Согласно Статье 1 Земельного кодекса РК земельные участки должны использоваться в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется, исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель.

Карьер Северный Райгородок расположен на земельном участке с кадастровым номером 01-171-034-188. Предоставленное право - временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования - 20 лет.

Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение для проведения разведки с последующей добычей золота. Местоположение - Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в административных границах Успеноюрьевского с/о, в пределах Новоднепровской площади. Площадь - 1245000 м<sup>2</sup>.

Карьер Южный Райгородок расположен в пределах двух участков.

Участок с кадастровым номером 01-171-035-046. Предоставленное право - временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования - 20 лет. Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение - для проведения разведки с последующей добычей золота. Местоположение - Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в административных границах Успеноюрьевского с/о, в пределах Новоднепровской площади. Площадь - 1517000 м<sup>2</sup>.

Участок с кадастровым номером 01-171-035-068. Предоставленное право- временное возмездное долгосрочное землепользование. Срок землепользования - 20 лет. Категория земель - Земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения. Целевое назначение - для проведения разведки с последующей добычей золота. Местоположение - Республика Казахстан, Акмолинская область, Бурабайский район, в административных границах Успеноурьевского с/о. Площадь - 616900 м<sup>2</sup>.

Акты на право временного возмездного землепользования представлены в Приложении 4.

Географические координаты месторождения - 52°29'сев.ш. и 69°42'вост.д. Карьеры расположены в непосредственной близости к горнометаллургическому комплексу по добыче и переработке окисленных золотосодержащих руд Райгородского рудного поля.

В районе площади отсутствуют детские и санитарно профилактические медицинские учреждения, зоны отдыха, заповедники, а также памятники архитектуры и другие охраняемые законом объекты. Выбор места осуществления намечаемой деятельности обусловлен расположением границ месторождения.

Транспортная связь предприятия и поселков с областным центром и г. Кокшетау осуществляется по автодорогам с гравийным и асфальтовым покрытием.

Выбор других мест не предусматривается, так как объект существующий.

В настоящее время разработка месторождений ведется по проекту «План горных работ «Добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области, с учетом имеющихся оползневых явлений, с применением рекомендаций, отраженных в Отчете НИР по исследованию закономерностей оползневых явлений», разработанному проектной компанией ТОО «Два Кей» в 2023 г.

По состоянию на 01.01.2026 г. месторождение Северный Райгородок вскрыто до отметки +265 м, Южный Райгородок до отметки +185 м. Ведется добыча окисленных, смешанных и первичных руд открытым способом. Планом горных работ предусматривается отработка первичных, окисленных и смешанных руд до абсолютной отметки «-145 м» по месторождению Южный Райгородок и отметки «-35 м» по месторождению Северный Райгородок.

### 1.5.1 Существующее состояние горных работ

**Границы горного отвода.** Границы горного отвода для добычи полезных ископаемых определяются контурами утвержденных запасов, находящихся на Государственном балансе, с учетом зоны сдвижения горных пород и границ развития горных выработок.

Учитывая глубину распространения утвержденных запасов промышленных категорий и отметки вскрывающих выработок, за нижнюю границу действующего горного отвода принята абсолютная отметка минус 275 м. для Южного и Северного Райгородка.

Площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость для месторождения Южный и Северный Райгородок составляет 10,298 км<sup>2</sup>.

Координаты угловых точек действующих горных отводов приведены в таблице 1.5.1.1 и отображены на рисунке 1.5.1.1 ниже.

Таблица 1.5.1.1 – Координаты угловых точек действующего горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты					
	Восточная долгота			Северная широта		
	Градусы	Минуты	Секунды	Градусы	Минуты	Секунды
1	69	41	19	52	27	54
2	69	40	16	52	28	10
3	69	40	38	52	28	59
4	69	40	56.021	52	29	42.04
5	69	41	34.7	52	30	6.23
6	69	41	34.81	52	30	12.82
7	69	41	49.14	52	30	18.72
8	69	41	49.312	52	30	24.797
9	69	41	56.699	52	30	24.638
10	69	43	27.35	52	30	6.188
11	69	43	43.061	52	29	58.358
12	69	43	54	52	29	40

**Площадь участка 10.289 кв.км**

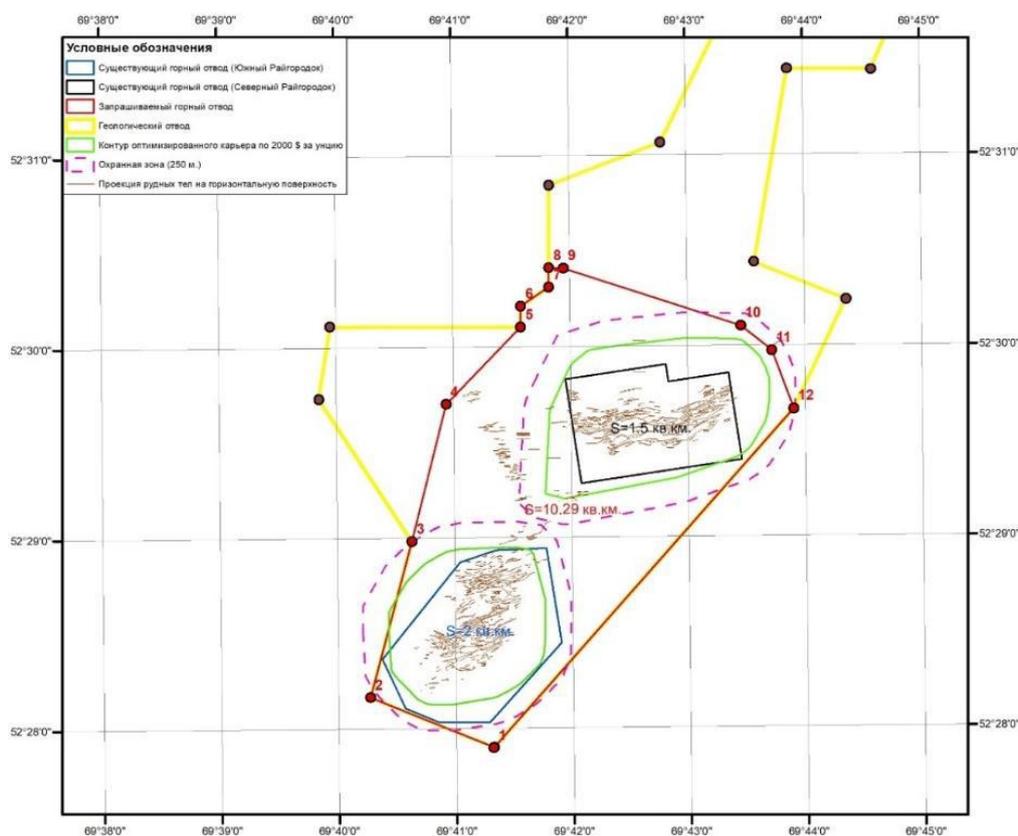


Рисунок 1.5.1.1 – Контур действующего горного отвода

В настоящее время месторождения «Северный Райгородок» (СРГ) и «Южный Райгородок» (ЮРГ) обрабатываются открытым способом в границах двух карьеров, разработанных в рамках «Плана горных работ «Добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области, с учетом имеющихся оползневых явлений, с применением рекомендаций, отраженных в Отчете НИР по исследованию закономерностей оползневых явлений», ТОО «Два Кей», Алматы 2023г.

В качестве основы для проектирования и горно-геометрического анализа принято фактическое положение горных работ на 01.01.2026г.

По состоянию на 01.01.2026 г. месторождение Северный Райгородок вскрыто до отметки +265,0 м, Южный Райгородок +195,0 м. Протяженность карьерного поля СРГ достигла 1488 м по поверхности, ЮРГ – 1610 м.

### 1.5.2 Определение потерь и разубоживания руд. Обоснование выемочной единицы

Потери и разубоживание были рассчитаны компанией ТОО «RG Gold» и учтены на этапе подсчета запасов месторождений. В связи с этим все запасы, приведенные в настоящем Плане, являются эксплуатационными (т.е. с учетом потерь и разубоживания).

Потери руды определялись как сумма минерализованных блоков выше бортового содержания в исходной модели Минеральных ресурсов, которые после моделирования каркасов выемочных единиц остались за их пределами. Разубоживание определялось как сумма блоков в исходной модели Минеральных ресурсов с содержаниями ниже бортового, и которые в процессе моделирования выемочных единиц попали в их пределы, при условии, что среднее содержание в пределах выемочной единицы было выше бортового.

Данные потерь и разубоживания основаны на переводе ресурсной модели в модель резервов путем переблокировки. Ресурсная блочная модель с размерами материнского блока 5x5x5м. и минимальным размером субблока 1,25 м. была регуляризована до 6x6x5м.

Данный размер был принят исходя из параметров сдвоенной минимальной выемочной единицы (SMU), размер которой определен с учетом параметров ковшей применяемых на рудных забоях карьерных экскаваторов: Hitachi 470, ХСМГ-800, Hyundai R 520, Komatsu PC

800-8E0. Ниже представлен расчет потерь и разубоживания для трех вариантов «бортовой отсечки»: 0 г/т – т.е. всей модели минерализации; 0,5 г/т, что соответствует бортовому содержанию первичных руд, преобладающих в модели; 1 г/т.

Таблица 1.5.2.1 – Расчет ПиР на основе сопоставления ресурсной модели и модели резервов

Параметры	Unit	Бортовая отсечка		
		0 (g/t)	0.5 (g/t)	1 (g/t)
<b>СРГ</b>				
Ресурсная модель				
Тоннаж	(Mt)	809,0	92,0	23,3
Среднее содержания	(g/t Au)	0,15	0,85	1,31
Металл	(koz Au)	3 919	2 503	981
Регуляризованная модель 6 x 6 x 5.0 м				
Тоннаж	(Mt)	838,7	89,5	22,2
Среднее содержания	(g/t Au)	0,15	0,83	1,29
Металл	(koz Au)	3 916	2 383	917
<b>Разубоживание</b>	(%)	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Потери</b>	(%)	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
<b>ЮРГ</b>				
Ресурсная модель				
Тонааж	(Mt)	1 508,6	232,1	113,7
Среднее содержания	(g/t Au)	0,20	1,20	1,68
Металл	(koz Au)	9 550	8 927	6 138
Регуляризованная модель 6 x 6 x 5.0 м				
Тонааж	(Mt)	1 551,4	231,6	110,1
Среднее содержания	(g/t Au)	0,19	1,15	1,62
Металл	(koz Au)	9 583	8 584	5 733
<b>Разубоживание</b>	(%)	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Потери</b>	(%)	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>7</b>

Из таблицы видно, что расчетные показатели ПиР по блочной модели составляют: Потери – 5% (СРГ), 4% (ЮРГ); Разубоживание – 2% (СРГ), 4% (ЮРГ).

Если сравнить с фактическим опытом добычи окисленных, смешанных и первичных руд открытым способом на месторождениях Северный и Южный Райгородок, результаты которого предоставлены ТОО «RG Gold» и варьируют по учету ГМУ за последние 5 лет: Месторождение СРГ Потери: от 2,27 (2021 г.) до 2,74 (2024 г.) Разубоживание: от 3,24 (2021 г.) до 3,35 (2024 г.) Месторождение ЮРГ Потери: от 2,45 (2025 г.) до 2,59 (2022–2024 гг.) Разубоживание: от 4,31 (2025 г.) до 4,50 (2021 г.) Все последующие процессы – оптимизация, оценки запасов, планирование горных работ и расчет финансово-экономической модели производились на основе регуляризованной модели.

### 1.5.3 Границы и параметры карьеров (инженерные карьеры на конец отработки)

Проектные границы и параметры карьеров спроектированы по выбранным оптимальным оболочкам. Контуры карьеров отстраивались с учетом включения балансовых запасов при минимально возможном объеме вскрышных пород и обеспечении безопасных условий эксплуатации.

Оконтуривание карьеров произведено с учетом требований норм технологического проектирования, а также элементов рельефа и фактического положения горных работ.

Допускается, что в связи с уточнением сведений о морфологии и расположении рудных тел на отдельных участках месторождений, при отработке, возможна незначительная корректировка проектных контуров карьеров для обеспечения полноты выемки запасов.

Основные параметры, принятые для проектирования:

- высота рабочего уступа – 5 м;
- высота уступа при постановке в конечное положение – 10 м;
- высота сдвоенного уступа при постановке в конечное положение – 20 м – 25 м (в зависимости от геотехнических доменов);
- углы откоса уступа – приняты в зависимости от геотехнических доменов;
- ширина предохранительной бермы– 10–12 м (в зависимости от геотехнических доменов);
- ширина геотехнической бермы – 20 м;
- ширина двухполосного транспортного съезда для 91-тонных самосвалов – 27 м;
- ширина двухполосного транспортного съезда для 45-тонных самосвалов – 17 м;
- проектный угол наклона капитальных съездов – 10% (100 %);
- водоотливные площадки каждые 100 метров вдоль северного борта карьера;
- размер минимальной рабочей площадки – 30 метров;
- горизонтальные площадки на съездах – каждые 600 м длиной – 50 м.

**По карьеру СРГ.** Проектные конечные контуры карьера и фазы отработки были спроектированы на основе выбранной оптимизационной оболочки (Pit 15). В отличие от исходной оболочки, в проекте исключена восточная часть карьера, признанная экономически неоправданной из-за неэффективной конфигурации транспортных уклонов. Небольшой объем руды в этой зоне планируется извлечь только на втором этапе.

Основные транспортные съезды ориентированы на юг, что минимизирует плечо откатки до рудных складов, складов минерализованной вскрыши и вскрышных отвалов.

Дополнительно предусмотрены независимые северные съезды, что сокращает расстояния при откатке руды и пустой породы из северных блоков.

По запасам и показателям проект предусматривает с 01.01.2026 года до конца отработки:

- 48,7 млн т руды со средним содержанием 0,88 г/т Au;

- включая 4,8 млн т окисленной и смешанной руды;
- 43,1 т золота в металле;
- 17,9 млн т забалансовой руды (вскрышная порода) с содержанием 0,40 г/т Au;
- коэффициент вскрыши — 1,7 т/т.

Сравнение проектного контура с оптимизационной оболочкой (Pit 18) показывает:

- Руда: 48,7 млн т против 52,6 млн т (–3,9 млн т, или –7,4 %)
- Среднее содержание: 0,88 г/т против 0,91 г/т (–0,03 г/т, или – 3,3%);
- Металл: 43,1 т против 44,6 т (–1,5 т, или –3,4 %);
- Вскрыша: 82,8 млн м<sup>3</sup> против 66,9 млн м<sup>3</sup> (+15,9млн м<sup>3</sup>, или +23,8%).

Таким образом, проектный контур Северного карьера увеличивает объёмы вскрышных работ, за счет наличия транспортных съездов и предохранительных берм, однако сопровождается умеренной потерей металла (~3.4 %). Эти расхождения можно признать приемлемыми, учитывая, что соблюдаются нормы проектирования и сохраняется полнота отработки запасов. Проект Северного карьера приведён на рисунке 1.5.3.1.

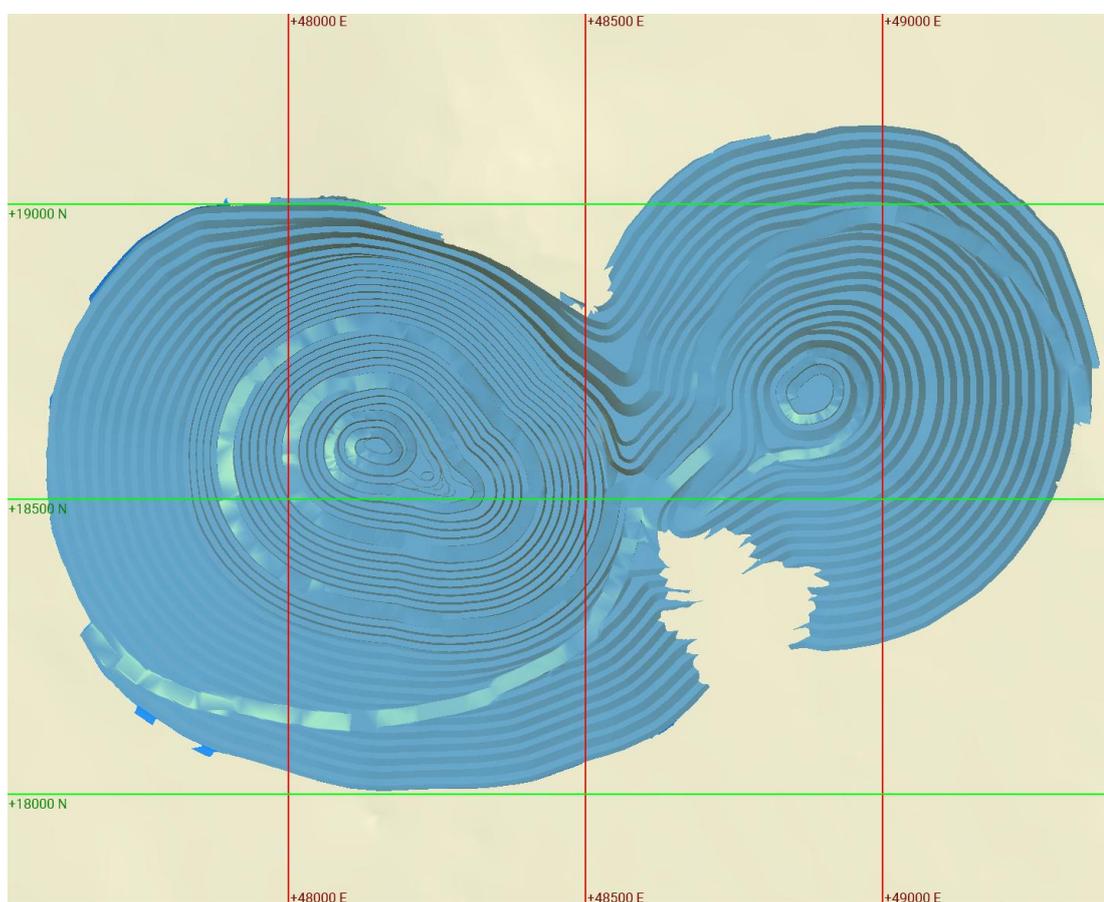


Рисунок 1.5.3.1 – Предельный контур карьера Северный Райгородок

**По карьеру ЮРГ.** Проектные контуры и промежуточные этапы разработаны на основе выбранной оптимизационной оболочки (Pit 18). В отличие от исходной оболочки, в проекте уточнена юго-восточная часть, где для обеспечения безопасного уклона пришлось увеличить ширину транспортных берм.

Транспортные съезды ориентированы преимущественно на северо-запад и юг, что позволяет минимизировать расстояния при откатке руды на ЗИФ и вскрыши в отвал.

По запасам и показателям проект предусматривает предусматривает с 01.01.2026 года до конца отработки:

- 64,5 млн т руды со средним содержанием 1,17 г/т Au;
- включая 0,85 млн т окисленной и 1,0 млн т смешанной руды;
- 75,5 т золота в металле;
- 14,6 млн т забалансовой руды (вскрышная порода) с содержанием 0,40 г/т Au;
- коэффициент вскрыши — 2,4 т/т.

Сравнение проектного контура с оптимизационной оболочкой (Pit 18) показывает:

- Руда: 64,5 млн т против 64,6 млн т (–0,1 млн т, или –0,2 %);
- Среднее содержание: 1,17 г/т против 1,15 г/т (+0,02 г/т, или 1,7 %);
- Металл: 75,5 т против 74,58 т (+0,92 т, или +1,2 %);
- Вскрыша: 154,5 млн т против 136,7 млн т (+17,8 млн т, или +13,0 %).

В отличие от исходной оболочки, в проектном решении увеличены объёмы вскрышных работ за счёт учета геотехнических берм и размещения транспортных съездов. Это позволило улучшить безопасные условия эксплуатации и технологичность карьера, сохранив при этом прирост руды и металла относительно оптимизационной оболочки. Проект Южного карьера приведён на рисунке 1.5.3.2.

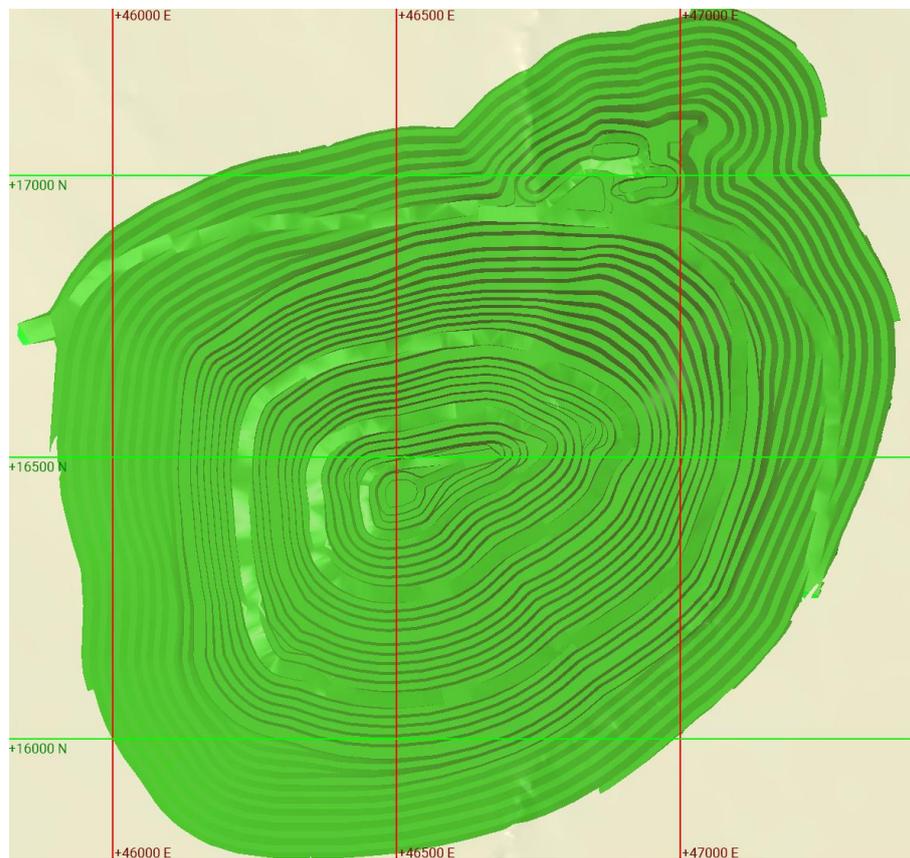


Рисунок 1.5.3.2 – Предельный контур карьера Южный Райгородок

Объемные веса руд и пород месторождений СРГ и ЮРГ приведены в таблице 1.5.3.1. Параметры карьеров с положения от 01.01.2026 года и до конца отработки приведены в таблице 1.5.3.2.

**Таблица 1.5.3.1 – Плотность руд и пород место рождений**

Тип материала	Ед. изм.	СРГ	ЮРГ
<b>Руда</b>			
Окисленная	т/м <sup>3</sup>	До 1,61	До 1,69
Смешанная	т/м <sup>3</sup>	До 2,48	До 2,52
Сульфидная	т/м <sup>3</sup>	До 2,8	До 2,8
<b>Порода</b>			
Окисленная	т/м <sup>3</sup>	До 1,61	До 1,69
Смешанная	т/м <sup>3</sup>	До 2,48	До 2,52
Сульфидная	т/м <sup>3</sup>	До 2,79	До 2,79

**Таблица 1.5.3.2 – Параметры карьеров с 01.01.2026 года до конца отработки**

Параметры	Ед. изм.	СРГ	ЮРГ	Всего
Объем горной массы	тыс.м <sup>3</sup>	101 002,7	170 131,1	271 133,8
Запасы руды	тыс. т	47 346,1	57 724,4	105 070,4
Среднее содержание Au	г/т	0,89	1,17	1,05
Объем вскрыши	тыс. м <sup>3</sup>	76 986,8	144 576,0	221 562,9
Коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /т	1,6	2,5	2,1
Отметка дна	м	-35	-145	
Глубина (от тах отметки поверхности)	м	450	530	Z
Ширина по поверхности	м	1020	1400	
Длина по поверхности	м	1780	1765	
Площадь	тыс.м <sup>2</sup>	1 399,6	1 664,5	3064,1

Масштаб откоса	Последствия разрушения <sup>б</sup>	Критерии приемлемости <sup>а</sup>		
		FoS (мин) (статический)	FoS (мин) (динамический)	PoF (макс) P [FoS<1]
Уступ	Малые — большие	1,1	не используются	28–50%
Группа уступов между съездами	Малые	1,15–1,2	1,0	25%
	Умеренные	1,2	1,0	20%
	Большие	1,2–1,3	1,1	10%
Весь борт в целом	Малые	1,2–1,3	1,0	15–20%
	Умеренные	1,3	1,05	5–10%
	Большие	1,3–1,5	1,1	<5%

а: необходимо удовлетворение всем критериям приемлемости  
б: полуколичественная оценка

#### **1.5.4 Режим работы, производительность предприятия и срок эксплуатации**

Разработка карьеров Северный и Южный Райгородок принята круглогодично, без сезонных остановок, при вахтовом методе организации труда в двухсменном режиме, продолжительностью по 12 часов. Продолжительность вахты –15/15.

Транспортная система – автомобильная, с вывозом руды на перерабатывающую фабрику и вскрышных пород во внешние отвалы;

Подготовка горной массы – предварительное рыхление буровзрывными работами;

Параметры транспортных дорог – уклон 8–10%, пологие площадки длиной 50 м через каждые 600 м; ширина проезжей части 27 м (двухполосное движение) и 16 м (однополосное движение на нижних горизонтах).

Согласно принятой производственной мощности ЗИФ в 7 млн. тонн в год, добыча руды с карьеров СРГ и ЮРГ должна направить на ЗИФ первичную руду в количестве не менее 6,8 млн тонн ежегодно. Балансовые минеральные запасы первичных руд подаются на бункер ЗИФ для переработки. Окисленная и смешанная руда добывается попутно и перерабатывается на УКВ методом кучного выщелачивания производительностью до 582 тыс тонн по годам разработки карьера и без учета объема продуктов незавершенного производства.

Исходя из балансовых минеральных запасов руды, находящихся в контуре проектных карьеров и принятой годовой производительности, срок карьеров составит 15 лет (с 2026 по 2040 гг.).

### 1.5.5 Календарный график горных работ

Календарный график добычи горной массы определяется из следующих критериев:

- годовой объём подачи окисленной и смешанной руды на площадки кучного выщелачивания с 2026 года составит до 582 тыс тонн, часть руды будет оставаться на рудных складах;

- годовой объём направляемой первичной руды на ЗИФ в 2026 году составит 6,5 млн тонн, с 2027 года планируется увеличить производственную мощность более чем на 6,8 млн тонн ежегодно.

С целью обеспечения заданной производительности фабрики по переработке первичной руды 7 млн тонн и куч по выщелачиванию окисленной и смешанной руды до 582 тыс. тонн ежегодно был разработан календарный график, представленный в таблице 3.7.1.

Объём ежегодно изымаемой ГРМ с двух карьеров (ЮРГ и СРГ) достигает 24 млн м<sup>3</sup>;

- обеспечение фабрики по переработке первичной руды – 7 млн тонн;

- максимальное годовое понижение должно быть не более 60 м, оптимальное – 40 м.

Разработка карьеров предполагается: по ЮРГ – до отметки «-145 м», по СРГ – «-35 м».

Завершение добычи руды предполагается: по ЮРГ – до 2040 года, по СРГ – 2039 года.

Фактический срок эксплуатации предполагается: по ЮРГ – 15 лет, по СРГ – 14 лет.

Таблица-1.5.5.1 Календарный график разработки месторождения Северный Райгородок

Наименование показателей	Ед. изм.	ИТОГО	Карьер СРГ																
			Годы отработки																
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Горная масса	м <sup>3</sup>	101 002 669	6 300 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	10 000 000	9 000 000	9 000 000	7 000 000	7 000 000	7 000 000	5 000 000	5 000 000	3 500 000	2 202 669	-	-	
Вскрыша	м <sup>3</sup>	76 986 829	5 470 813	8 109 102	7 903 722	7 773 979	7 534 434	6 508 534	7 244 507	5 699 968	4 937 331	4 543 412	3 360 697	4 063 903	2 869 897	966 530	-	-	
Коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /т	1,6	3,7	1,9	1,6	1,9	1,7	1,2	2,4	3,5	1,2	0,9	0,9	1,9	2,9	0,5	-	-	
БВР	м <sup>3</sup>	73 385 701	3 243 537	5 039 841	5 335 427	7 194 115	8 175 062	8 919 687	8 834 047	6 713 676	7 000 000	5 990 207	2 308 830	1 253 555	1 625 612	1 752 106	-	-	
Плечо откатки	км	3,97	3,30	3,43	2,91	3,24	3,51	3,86	4,02	4,26	4,88	5,57	5,15	4,42	4,43	5,26	-	-	
Итого руда	Тоннаж	т	47 346 093	1 465 120	4 222 511	4 480 136	4 125 345	4 485 319	5 232 937	3 006 883	1 631 495	3 958 881	5 291 371	3 814 769	2 184 057	996 470	2 050 799	-	-
	Среднее содержание	г/т	0,89	0,75	1,00	0,96	0,82	0,82	0,88	0,80	0,83	0,97	0,97	0,92	0,90	0,62	0,80	-	-
	Металл	кг	42 175	1 099	4 243	4 705	3 399	3 666	4 592	2 413	1 351	3 845	5 128	3 522	1 964	613	1 635	-	-
Окисленная руда	Тоннаж	т	2 477 607	269 616	158 651	197 581	260 087	251 306	1 308	-	-	-	39 638	359 079	233 372	311 794	395 174	-	-
	Среднее содержание	г/т	0,55	0,49	0,53	0,50	0,49	0,50	0,34	-	-	-	0,43	0,51	0,61	0,54	0,70	-	-
	Металл	кг	1 354,1	131,2	84,7	97,9	126,9	126,7	0,4	-	-	-	17,1	181,7	141,2	169,0	277,3	-	-
Смешанная руда	Тоннаж	т	1 588 161	283 161	34 907	57 515	180 192	163 547	130 871	22 654	-	-	-	72 342	138 088	252 160	252 725	-	-
	Среднее содержание	г/т	0,62	0,43	0,51	0,44	0,63	0,50	0,64	0,52	-	-	-	0,65	0,85	0,50	0,92	-	-
	Металл	кг	979,7	122,4	17,8	25,3	113,8	81,7	83,9	11,7	-	-	-	46,8	116,9	126,4	233,2	-	-
Первичная руда	Тоннаж	т	43 280 325	912 344	4 028 953	4 625 040	3 685 065	4 070 466	5 100 758	2 984 229	1 631 495	3 958 881	5 251 733	3 383 348	1 812 596	432 515	1 402 900	-	-
	Среднее содержание	г/т	0,92	0,93	1,03	0,99	0,86	0,85	0,88	0,80	0,83	0,97	0,97	0,97	0,94	0,74	0,80	-	-
	Металл	кг	39 841,5	845,0	4 141,0	4 581,8	3 158,6	3 457,3	4 507,3	2 401,0	1 350,8	3 845,3	5 110,9	3 294,0	1 705,7	318,0	1 124,9	-	-
Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)	Тоннаж	т	17 659 513	616 195	933 398	818 589	1 873 016	2 190 458	1 700 716	1 887 865	1 995 594	1 795 964	1 533 461	487 794	241 101	504 343	1 081 019	-	-
	Среднее содержание	г/т	0,40	0,39	0,40	0,41	0,40	0,40	0,41	0,41	0,40	0,39	0,40	0,42	0,42	0,39	0,40	-	-
	Металл	кг	7 101,7	238,6	377,3	336,1	745,3	874,6	700,4	768,4	798,7	705,9	623,7	204,5	100,1	197,4	430,6	-	-

Календарный график разработки месторождения Южный Райгородок

Наименование показателей	Ед. изм.	ИТОГО	Карьер ЮРГ																	
			Годы отработки																	
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041		
Горная масса	м <sup>3</sup>	170 131 139	13 700 000	14 000 000	14 000 000	14 000 000	14 000 000	14 000 000	14 000 000	13 576 473	12 000 000	12 000 000	10 000 000	9 000 000	7 000 000	4 500 000	4 354 666	-	-	
Вскрыша	м <sup>3</sup>	144 576 032	10 611 585	12 001 235	12 302 572	11 794 438	12 751 331	12 609 574	11 774 365	10 828 278	11 077 074	11 344 502	9 402 596	8 212 739	5 633 443	2 522 112	1 710 187	-	-	
Коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /т	2,5	1,6	2,7	3,4	2,5	5,0	4,2	2,2	1,7	6,6	9,1	7,4	4,8	1,6	0,5	0,3	-	-	
БВР	м <sup>3</sup>	144 880 384	12 362 616	6 800 966	6 319 358	12 452 616	11 989 661	12 797 753	10 950 005	12 395 442	11 958 021	12 000 000	10 000 000	9 000 000	7 000 000	4 500 000	4 353 946	-	-	
Плечо откатки	км	4,41	3,24	3,52	3,71	3,27	3,33	4,20	4,43	4,65	4,42	5,25	5,62	5,89	6,49	6,65	6,30	-	-	
Итого руда	Тоннаж	т	57 724 353	6 452 777	4 373 177	3 651 525	4 663 863	2 569 490	2 976 407	5 247 329	6 484 646	1 685 840	1 247 681	1 275 540	1 697 401	3 430 920	5 149 460	6 818 299	-	-
	Среднее содержание	г/т	1,17	1,01	1,05	0,97	0,95	0,90	1,08	1,14	1,27	1,06	0,95	0,96	1,18	1,60	1,47	1,42	-	-
	Металл	кг	67 724	6 511	4 575	3 533	4 437	2 315	3 201	6 003	8 224	1 784	1 187	1 227	2 005	5 485	7 584	9 652	-	-
Окисленная руда	Тоннаж	т	668 483	9 559	242 273	128 536	115 195	38 599	39 194	72 277	22 487	-	-	-	-	-	364	-	-	
	Среднее содержание	г/т	0,70	0,69	0,70	0,80	0,72	0,65	0,70	0,60	0,42	-	-	-	-	-	-	0,37	-	-
	Металл	кг	468,6	6,6	170,7	103,3	82,8	25,1	27,5	43,1	9,4	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-
Смешанная руда	Тоннаж	т	919 609	4 377	159 857	126 111	233 733	28 154	37 971	137 363	93 655	5 555	-	-	-	-	92 834	-	-	
	Среднее содержание	г/т	0,76	0,45	0,78	0,75	0,71	0,54	0,56	0,94	0,60	0,59	-	-	-	-	-	0,94	-	-
	Металл	кг	698,7	2,0	124,7	94,3	164,9	15,3	21,2	129,7	56,0	3,3	-	-	-	-	-	87,4	-	-
Первичная руда	Тоннаж	т	56 136 261	6 438 842	3 971 047	3 396 878	4 314 935	2 502 737	2 899 242	5 037 689	6 368 505	1 680 286	1 247 681	1 275 540	1 697 401	3 430 920	5 149 460	6 725 101	-	-
	Среднее содержание	г/т	1,19	1,01	1,08	0,98	0,97	0,91	1,09	1,16	1,28	1,06	0,95	0,96	1,18	1,60	1,47	1,42	-	-
	Металл	кг	66 556,8	6 502,6	4 279,6	3 335,1	4 189,7	2 274,6	3 152,5	5 830,6	8 158,6	1 780,4	1 187,2	1 226,7	2 005,5	5 485,2	7 583,6	9 564,8	-	-
Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)	Тоннаж	т	13 042 479	2 157 134	1 030 351	987 485	1 388 644	885 812	873 551	901 270	1 158 478	888 427	581 158	391 217	499 057	381 774	368 849	549 271	-	-
	Среднее содержание	г/т	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,41	-	-
	Металл	кг	5 229,3	861,8	416,5	396,2	557,7	354,8	350,6	362,3	465,3	349,4	234,0	155,8	200,4	151,5	147,8	225,3	-	-

Календарный график разработки месторождений Северный и Южный Райгородок

Наименование показателей	Ед. изм.	ИТОГО	Карьер СРГ+ЮРТ																
			Годы отработки																
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	
Горная масса	м <sup>3</sup>	271 133 808	20 000 000	24 000 000	24 000 000	24 000 000	24 000 000	23 000 000	23 000 000	20 576 473	19 000 000	19 000 000	15 000 000	14 000 000	10 500 000	6 702 669	4 354 666	-	
Вскрыша	м <sup>3</sup>	221 562 861	16 082 398	20 110 337	20 206 293	19 568 417	20 285 765	19 118 109	19 018 872	16 528 246	16 014 405	15 887 914	12 763 293	12 276 642	8 503 340	3 488 642	1 710 187	-	
Коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /т	2,1	2,0	2,3	2,4	2,2	2,9	2,3	2,3	2,0	2,8	2,4	2,5	3,2	1,9	0,5	0,3	-	
БВР	м <sup>3</sup>	218 266 085	15 606 152	11 840 807	11 654 785	19 646 731	20 164 723	21 717 440	19 784 052	19 109 118	18 958 021	17 990 207	12 308 830	10 253 555	8 625 612	6 252 106	4 353 946	-	
Плечо откатки	км	4,24	3,26	3,48	3,38	3,26	3,41	4,07	4,27	4,52	4,59	5,37	5,46	5,36	5,80	6,19	6,30	-	
Итого руда	Тоннаж	т	105 070 446	7 917 898	8 595 688	8 531 660	8 789 208	7 054 810	8 209 344	8 254 211	8 116 141	5 644 722	6 539 051	5 090 309	3 881 458	4 427 389	7 200 258	6 818 299	-
	Среднее содержание	г/т	1,05	0,96	1,03	0,97	0,89	0,85	0,95	1,02	1,18	1,00	0,97	0,93	1,02	1,38	1,28	1,42	-
	Металл	кг	109 899	7 610	8 818	8 238	7 837	5 981	7 793	8 416	9 575	5 629	6 315	4 749	3 969	6 099	9 219	9 652	-
Окисленная руда	Тоннаж	т	3 146 090	279 175	400 924	326 117	375 282	289 904	40 502	72 277	22 487	-	39 638	359 079	233 372	311 794	395 174	364	-
	Среднее содержание	г/т	0,58	0,49	0,64	0,62	0,56	0,52	0,69	0,60	0,42	-	0,43	0,51	0,61	0,54	0,70	0,37	-
	Металл	кг	1 822,7	137,9	255,3	201,3	209,7	151,7	28,0	43,1	9,4	-	17,1	181,7	141,2	169,0	277,3	0,1	-
Смешанная руда	Тоннаж	т	2 507 770	287 537	194 764	183 625	413 925	191 702	168 842	160 016	93 655	5 555	-	72 342	138 088	252 160	252 725	92 834	-
	Среднее содержание	г/т	0,67	0,43	0,73	0,65	0,67	0,51	0,62	0,88	0,60	0,59	-	0,65	0,85	0,50	0,92	0,94	-
	Металл	кг	1 678,4	124,4	142,4	119,6	278,6	96,9	105,1	141,4	56,0	3,3	-	46,8	116,9	126,4	233,2	87,4	-
Первичная руда	Тоннаж	т	99 416 586	7 351 186	8 000 000	8 021 918	8 000 000	6 573 204	8 000 000	8 021 918	8 000 000	5 639 167	6 499 414	4 658 888	3 509 997	3 863 435	6 552 360	6 725 101	-
	Среднее содержание	г/т	1,07	1,00	1,05	0,99	0,92	0,87	0,96	1,03	1,19	1,00	0,97	0,97	1,06	1,50	1,33	1,42	-
	Металл	кг	106 398,3	7 347,6	8 420,7	7 916,9	7 348,3	5 731,9	7 659,7	8 231,6	9 509,4	5 625,7	6 298,0	4 520,8	3 711,1	5 803,2	8 708,5	9 564,8	-
Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)	Тоннаж	т	30 701 992	2 773 330	1 963 749	1 806 074	3 261 660	3 076 269	2 574 268	2 789 136	3 154 072	2 684 391	2 114 618	879 011	740 158	886 117	1 449 869	549 271	-
	Среднее содержание	г/т	0,40	0,40	0,40	0,41	0,40	0,40	0,41	0,41	0,40	0,39	0,41	0,41	0,41	0,39	0,40	0,41	-
	Металл	кг	12 331,1	1 100,4	793,9	732,3	1 303,1	1 229,3	1 051,0	1 130,8	1 264,0	1 055,4	857,6	360,3	300,5	348,8	578,4	225,3	-

Таблица-1.5.5.2 Календарный график переработки первичной руды на установке СР (уголь в пульве)

Наименование показателей		Ед. изм.	ИТОГО	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
<b>Общая подача первичной руды на ЗИФ</b>																			
Подача руды на ЗИФ		т	104 420 045	6 507 218	6 802 056	6 818 630	6 800 000	6 800 000	6 800 000	6 818 630	6 800 000	6 800 000	6 800 000	6 818 630	6 800 000	6 800 000	6 800 000	6 818 630	2 636 250
Среднее содержание руды на подаче		г/т	1,06	1,05	1,12	1,05	1,05	0,88	1,02	1,05	1,15	1,13	0,96	0,86	0,85	1,12	1,30	1,41	0,62
Металл в подаваемой руде		кг	110 377,5	6 832,6	7 618,3	7 159,6	7 140,0	6 013,8	6 968,8	7 159,6	7 820,0	7 714,9	6 526,6	5 889,9	5 767,1	7 639,2	8 864,4	9 623,4	1 639,4
Коэффициент извлечения		%	86%	84%	85%	86%	86%	85%	87%	86%	84%	87%	88%	85%	86%	86%	85%	85%	84%
Металл после переработки		кг	94 514,7	5 742,2	6 512,5	6 134,2	6 117,2	5 094,5	6 043,0	6 142,3	6 598,0	6 681,7	5 721,9	5 015,1	4 968,6	6 605,6	7 577,7	8 179,3	1 380,8
<b>В том числе прямая подача с карьеров СРГ и ЮРГ</b>																			
SHG руда с карьеров	Тоннаж	т	15 820 189	943 936	1 041 068	766 964	626 012	320 421	824 854	1 192 270	1 682 200	648 596	652 383	484 773	418 907	1 469 752	2 211 306	2 536 746	-
	Среднее содержание	г/т	2,06	1,92	1,88	1,83	1,86	1,80	1,94	1,98	2,20	1,99	1,81	1,83	2,34	2,42	2,08	2,14	-
	Металл	кг	32 522,8	1 815,3	1 957,7	1 407,1	1 161,5	576,5	1 602,0	2 363,0	3 695,8	1 291,9	1 181,1	887,2	980,7	3 558,5	4 609,5	5 435,0	-
HG руда с карьеров	Тоннаж	т	18 205 415	1 128 932	1 657 957	1 724 647	1 327 296	1 062 082	1 343 299	1 376 002	979 721	1 128 495	1 291 392	864 032	612 535	764 241	1 397 651	1 547 133	-
	Среднее содержание	г/т	1,27	1,28	1,27	1,27	1,26	1,25	1,27	1,27	1,27	1,26	1,27	1,27	1,26	1,28	1,29	1,29	-
	Металл	кг	23 156,1	1 446,2	2 101,4	2 182,7	1 678,5	1 327,0	1 707,2	1 751,6	1 242,7	1 425,2	1 638,4	1 100,8	772,9	980,4	1 800,0	2 001,1	-
MG руда с карьеров	Тоннаж	т	21 870 102	1 413 151	1 812 530	1 567 482	2 193 528	1 790 178	2 134 511	1 003 353	745 721	1 457 042	1 858 677	1 312 540	1 178 097	713 438	1 353 463	1 336 391	-
	Среднее содержание	г/т	0,94	0,93	0,94	0,96	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93	0,94	0,94	0,94	0,93	0,94	0,94	0,95	-
	Металл	кг	20 545,1	1 316,2	1 711,4	1 504,2	2 047,4	1 673,0	1 989,1	932,7	699,5	1 376,5	1 751,1	1 224,9	1 104,1	672,8	1 276,2	1 266,0	-
LG руда с карьеров	Тоннаж	т	16 236 729	1 661 260	1 508 997	32 086	138 346	907 320	1 473 234	836 010	864 517	714 150	1 572 386	1 452 666	1 293 298	901 138	1 578 045	1 303 278	-
	Среднее содержание	г/т	0,67	0,65	0,66	0,75	0,73	0,69	0,68	0,68	0,66	0,69	0,67	0,68	0,66	0,65	0,64	0,66	-
	Металл	кг	10 816,8	1 085,3	990,1	24,2	101,1	622,9	1 005,7	567,3	571,3	496,0	1 058,7	982,0	849,8	583,8	1 016,7	862,0	-
Общая руда с карьеров	Тоннаж	т	72 132 436	5 147 279	6 020 553	4 091 178	4 285 182	4 080 000	5 775 898	4 407 636	4 272 158	3 948 283	5 374 838	4 114 011	3 502 837	3 848 569	6 540 465	6 723 548	-
	Среднее содержание	г/т	1,21	1,10	1,2	1,25	1,16	1,03	1,09	1,27	1,45	1,16	1,05	1,02	1,06	1,51	1,33	1,42	-
	Металл	кг	87 040,8	5 663,1	6 760,6	5 118,2	4 988,5	4 199,3	6 304,0	5 614,7	6 209,3	4 589,6	5 629,2	4 194,9	3 707,5	5 795,5	8 702,4	9 564,0	-
<b>В том числе подача со складов</b>																			
SHG руда с карьеров	Тоннаж	т	381 537	31 261	114 117	-	-	-	-	-	-	236 160	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее содержание	г/т	1,95	2,15	1,87	-	-	-	-	-	-	1,95	-	-	-	-	-	-	-
	Металл	кг	742,1	67,2	213,6	-	-	-	-	-	-	461,3	-	-	-	-	-	-	-
HG руда с карьеров	Тоннаж	т	957 235	52 041	177 112	46 313	151 089	-	-	-	-	530 680	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее содержание	г/т	1,29	1,20	1,28	1,25	1,25	-	-	-	-	1,32	-	-	-	-	-	-	-
	Металл	кг	1 233,6	62,4	226,2	57,7	188,3	-	-	-	-	698,9	-	-	-	-	-	-	-
MG руда с карьеров	Тоннаж	т	3 917 712	169 269	274 472	-	1 389 093	-	-	-	-	2 084 877	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее содержание	г/т	0,94	0,94	0,94	-	0,93	-	-	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	-
	Металл	кг	3 668,6	159,2	257,1	-	1 287,3	-	-	-	-	1 965,0	-	-	-	-	-	-	-
LG руда с карьеров	Тоннаж	т	27 031 124	1 107 367	215 802	2 681 139	974 635	2 720 000	1 024 102	2 410 994	2 527 842	-	1 425 162	2 704 619	3 297 163	2 951 431	259 535	95 082	2 636 250
	Среднее содержание	г/т	0,65	0,80	0,75	0,74	0,69	0,67	0,65	0,64	0,64	-	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Металл	кг	17 692,4	880,8	160,8	1 983,6	675,8	1 814,5	664,8	1 544,9	1 610,7	-	897,4	1 695,0	2 059,7	1 843,6	162,0	59,3	1 639,4
Общая руда с карьеров	Тоннаж	т	32 287 608	1 359 938	781 503	2 727 452	2 514 818	2 720 000	1 024 102	2 410 994	2 527 842	2 851 717	1 425 162	2 704 619	3 297 163	2 951 431	259 535	95 082	2 636 250
	Среднее содержание	г/т	0,72	0,86	1,10	0,75	0,86	0,67	0,65	0,64	0,64	1,10	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Металл	кг	23 336,6	1 169,52	857,7	2 041,3	2 151,5	1 814,5	664,8	1 544,9	1 610,7	3 125,3	897,4	1 695,0	2 059,7	1 843,6	162,0	59,3	1 639,4

Таблица-1.5.5.3 Баланс рудных складов первичной руды на конец отчетного периода

Наименование показателей		Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
SHG руда (AU>1,5)	Тоннаж	т	-	-	6 750	-	-	-	-	-	37 517	-	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее содержание	г/т	-	-	1,83	-	-	-	-	-	2,11	-	-	-	-	-	-	-	-
	Металл	кг	-	-	12,4	-	-	-	-	-	79,2	-	-	-	-	-	-	-	-
HG руда (1,5>AU>1,1)	Тоннаж	т	-	118 692	193 980	193 980	-	-	-	-	1 178 994	-	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее содержание	г/т	-	1,27	1,26	1,26	-	-	-	-	1,27	-	-	-	-	-	-	-	-
	Металл	кг	-	151,0	244,9	244,9	-	-	-	-	1 498,4	-	-	-	-	-	-	-	-
MG руда (1,1>AU>0,8)	Тоннаж	т	-	341 292	434 158	1 257 031	-	-	-	1 140 189	1 682 278	-	-	-	-	-	-	-	-
	Среднее содержание	г/т	-	0,94	0,94	0,93	-	-	-	0,94	0,94	-	-	-	-	-	-	-	-
	Металл	кг	-	319,4	408,3	1 164,6	-	-	-	1 074,6	1 582,4	-	-	-	-	-	-	-	-
LG руда (0,8>AU>0,5)	Тоннаж	т	<b>5 003 458</b>	5 390 396	6 413 437	6 800 601	9 451 611	9 224 815	10 424 815	10 487 914	9 929 314	11 667 270	11 366 684	9 206 941	5 916 938	2 980 374	2 732 733	2 639 204	-
	Среднее содержание	г/т	<b>0,80</b>	0,75	0,72	0,68	0,66	0,65	0,64	0,64	0,63	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	-
	Металл	кг	<b>3 979,1</b>	4 026,9	4 634,0	4 647,5	6 266,4	5 982,1	6 673,5	6 671,0	6 275,0	7 342,1	7 113,2	5 746,2	3 690,9	1 855,6	1 700,2	1 641,8	-
Общий баланс первичной руды	Тоннаж	т	<b>5 003 458</b>	5 850 380	7 048 324	8 251 611	9 451 611	9 224 815	10 424 815	11 628 103	12 828 103	11 667 270	11 366 684	9 206 941	5 916 938	2 980 374	2 732 733	2 639 204	-
	Среднее содержание	г/т	<b>0,80</b>	0,77	0,75	0,73	0,66	0,65	0,64	0,67	0,74	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	-
	Металл	кг	<b>3 979,1</b>	4 497,3	5 299,7	6 057,0	6 266,4	5 982,1	6 673,5	7 745,6	9 435,0	7 342,1	7 113,2	5 746,2	3 690,9	1 855,6	1 700,2	1 641,8	-

Таблица 1.5.5.4 – Календарный график направляемой окисленной и смешанной руды на переработки методом кучного выщелачивания

Наименование показателей	Ед. изм.	ИТОГО	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
<b>Общая подача окисленной и смешанной руды на УКВ</b>																		
Подача руды на УКВ	т	<b>6 338 929</b>	580 000	580 000	581 589	580 000	580 000	580 000	581 589	122 626	5 555	39 638	431 421	371 461	563 954	580 000	161 097	-
Среднее содержание руды на подаче	г/т	<b>0,61</b>	0,60	0,47	0,65	0,62	0,56	0,55	0,69	0,56	0,59	0,43	0,53	0,69	0,52	0,81	0,80	-
Металл в подаваемой руде	кг	<b>3 871,4</b>	347,7	274,7	376,3	358,7	322,9	319,8	402,5	68,4	3,3	17,1	228,4	258,1	295,4	468,6	129,4	-
Коэффициент извлечения	%	<b>51,6%</b>	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	51,6%	-
Металл после переработки	кг	<b>1 997,6</b>	179,4	141,8	194,2	185,1	166,6	165,0	207,7	35,3	1,7	8,8	117,9	133,2	152,4	241,8	66,8	-

Таблица 1.5.5.5 – Баланс рудных складов окисленной и смешанной руды на конец отчетного периода

Наименование показателей		Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041
Окисленная руда	Тоннаж	т	<b>286 461</b>	45 636	216 560	216 560	287 745	287 745	287 745	6 485	-	-	-	-	-	-	43 646	-	-
	Среднее содержание	г/т	<b>0,73</b>	0,51	0,70	0,70	0,65	0,65	0,65	0,48	-	-	-	-	-	-	0,65	-	-
	Металл	кг	<b>208,49</b>	23,48	151,72	151,72	186,86	186,86	186,86	3,12	-	-	-	-	-	-	28,27	-	-
Смешанная руда	Тоннаж	т	<b>398 608</b>	626 145	470 909	399 063	537 086	438 692	68 035	-	-	-	-	-	-	-	24 253	-	-
	Среднее содержание	г/т	<b>0,41</b>	0,42	0,54	0,50	0,55	0,50	0,50	-	-	-	-	-	-	-	0,56	-	-
	Металл	кг	<b>161,89</b>	261,42	256,19	200,80	295,24	220,98	34,28	-	-	-	-	-	-	-	13,60	-	-
Общий баланс руды	Тоннаж	т	<b>685 069</b>	671 781	687 469	615 623	824 830	726 436	355 780	6 485	-	-	-	-	-	-	67 899	-	-
	Среднее содержание	г/т	<b>0,54</b>	0,42	0,59	0,57	0,58	0,56	0,62	0,48	-	-	-	-	-	-	0,62	-	-
	Металл	кг	<b>370,38</b>	284,90	407,92	352,52	482,10	407,84	221,14	3,12	-	-	-	-	-	-	41,87	-	-

### 1.5.6 Обеспеченность готовыми к выемке объемами горной массы

Нормативы вскрытых, подготовленных и готовых к выемке запасов приняты согласно Нормам технологического проектирования горнодобывающих предприятий открытым способом разработки.

Обеспеченность рудника вскрытыми, подготовленными и готовыми к выемке запасами руды определяется в месяцах, исходя из планируемой его производительности в очередном году.

При круглогодовом режиме работы обеспеченность рудника согласно должен составлять Вскрытые – 7-4,5мес; Подготовленные – 3-2,0 мес; Готовыми к выемке – 1,5-1 мес.

### 1.5.7 Система разработки

Разработка карьеров предполагается: по ЮРГ – до отметки «-145 м», по СРГ – «-35 м».

Планом горных работ предусматривается отработка первичных, окисленных и смешанных руд до абсолютной отметки «-145 м» по месторождению Южный Райгородок и отметки «-35 м» по месторождению Северный Райгородок.

По мере отработки запасов руды рабочего горизонта производится проходка временного скользящего съезда на нижележащий горизонт. В работе одновременно могут быть задействованы два и более горизонтов с целью обеспечения добычи планируемых объемов товарной руды с содержанием полезного компонента в планируемых величинах.

Горно-геологические условия месторождения предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом руды на перерабатывающую фабрику, ГМЦ и рудные склады, а вскрышных пород – во внешние отвалы. Основным видом транспорта на всём протяжении эксплуатации карьера является автомобильный. Перед погрузкой горная масса подвергается предварительному рыхлению буровзрывными работами.

Отработка рудных тел производится высотой уступа не более 5 метров. Заходка на рудный забой производится со стороны развала взорванной горной массы в сторону борта карьера с зачисткой подошвы забоя.

При подходе к граничным контурам оформляется капитальный съезд в соответствии с проектными параметрами съезда, а именно уклон, ширина дороги, обваловки бровки, водосточные канавки.

Формирование размеров рабочих площадок основано на следующих требованиях: отработка заходки за один проход экскаватора; обеспечение двухстороннего движения и разворотных площадок для автотранспорта; размещение объектов электроснабжения и вспомогательного оборудования. Ширина рабочих площадок указана для максимальной высоты уступов; при её уменьшении размеры площадок корректируются пропорционально снижению высоты берм безопасности. Принятые элементы системы разработки определяют угол наклона рабочего борта карьера в 40-45°.

#### *Стационарный борт и съезды*

Формирование стационарного борта осуществляется по мере страивания рабочих уступов. Одновременно создаётся стационарный заезд, обеспечивающий долговременный доступ в карьер.

#### *Высота уступов*

Исходя из конструктивных возможностей принятого типа горного оборудования высота рабочих уступов на вскрышных уступах принимается равной 5 метров по добыче и 10 м по вскрыше. Высота уступа при постановке в конечное положение варьируется от 10 до 25 метров в зависимости от горизонта.

#### *Транспортная система*

Проектная схема транспортных коммуникаций учитывает использование автосамосвалов грузоподъемностью 90–100 т.

- Двухполосные дороги: ширина проезжей части – 23 м; общая ширина дорожного полотна – 27 м (включая дренажные канавы и обваловку); применяются для основных откаточных дорог рудника и поверхностных маршрутов.

- Однополосные дороги: ширина проезжей части – 16 м; используются на нижних горизонтах карьера для подъездных путей.

Внутри карьера транспортные бермы проектируются с устройством пологих площадок длиной 50 м через каждые 600 м, что соответствует техническим требованиям к открытым горным работам Республики Казахстан. Уклон транспортных съездов принят в пределах 10% (100‰), что обеспечивает надёжность и безопасность работы техники.

Таблица 1.5.7.2 – Ширина рабочих площадок

Порода	Экскаватор объем ковша	Радиус черпания экскаватора R <sub>ч.у.</sub> , м.	Количества заходок N	Величина развала R, м.	Ширина рабочей площадки B, м.
мягкие	12,5 м <sup>3</sup>	15	1	0	22,5
	6,3 м <sup>3</sup>	13,6	1	0	20,4
скальные	12,5 м <sup>3</sup>	15	1	3,3	19,2
	6,3 м <sup>3</sup>	13,6	1	3,3	17,1

При проходе въездных и разрезных траншей, а также при работе в сложных, стесненных условиях, применяется отработка тупиковым забоем.

Ширина тупикового забоя, как правило, соответствует двум радиусам черпания экскаватора. При ширине тупикового забоя менее двух радиусов черпания, проверяется возможность разворота экскаватора и безопасного размещения транспортных средств в траншее. Радиус разворота и длина автосамосвала должны соответствовать беспрепятственному заезду и погрузке в забое. Параметры тупикового забоя, применимые для экскаваторов типа Komatsu PC1250SP-8 и Komatsu PC800-8E0, либо их аналогам.

Таблица 1.5.7.3 – Ширина тупикового забоя при работе экскаваторов типа Komatsu PC1250SP-8 и Komatsu PC800-8E0

Тип экскаватора	Радиус черпания, м	Ширина тупикового забоя,
Komatsu PC1250SP-8	13,7	28
Liebherr 970	12	24

### 1.5.8 Техника и технология буровзрывных работ

Обуриванию и последующему взрыванию подлежат скальные разновидности горной массы, в т.ч. вскрышные породы, балансовые и забалансовые руды (вскрышная порода).

Рыхление данных разновидностей горной массы принято в объеме 100%.

Буровзрывные работы на месторождениях предполагается выполнять силами специализированных подрядных организаций, имеющих лицензии на выполнение данного вида работ.

Для обуривания горной массы, с учетом физико-механических свойств пород месторождений Северный и Южный Райгородок, климатических условий района и требуемой производительности проектируемых карьеров будут использоваться автономные дизельные станки ударно-вращательного бурения.

Взрывание скважинных зарядов осуществляется неэлектрической системой инициирования.

Для расчетов параметров взрывных работ принят тип ВВ Rioflex (Махам). В качестве взрывчатых веществ и взрывчатых материалов могут использоваться все ВВ и ВМ, допущенные к применению на территории Республики Казахстан в установленном законодательством порядке. Принятая в расчетах периодичность проведения массовых взрывов – 1 раз в 7 дней.

На каждый массовый взрыв в блоке обязательно составляется техническая документация лицами, производящими эти работы (привлеченные организации или специалисты рудника).

С учетом уровня достоверности геологических материалов и горнотехнических условий разработки месторождений для уточнения параметров буровзрывных работ необходимо провести серию опытных взрывов.

Учитывая, что производство БВР предполагается осуществлять силами подрядных организаций, в случае производственной необходимости могут быть применены параметры БВР, отличающиеся от проектных. При этом не должно быть допущено нарушение требований промышленной безопасности и ухудшение проектных технико-экономических показателей.

В качестве способа дробления негабаритов принимается разрушение механическим ударом с применением самоходных бутобоев. Возможно также дробление негабаритов шпуровым методом. Выход негабарита принят в объеме 5,5% от общего количества добываемых руд.

Таблица 1.5.8.1 – Расчет применения БВР на карьере СРГ по годам

Показатель	Ед. изм.	Усл. обозн.	формула	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Карьер СРГ – руда</b>																		
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	Агод		608 646	1 556 686	1 803 633	1 555 015	1 680 985	1 881 812	1 078 751	584 765	1 418 954	1 906 961	1 464 870	850 309	450 362	850 186	-
Дней в году		Тгод		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования		тгод		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м <sup>3</sup>	qr		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Максимальная суточная производительность	тыс.м <sup>3</sup>	Zмакс. сут	Zмакс.сут= Агод/Тгод	1,7	4,3	4,9	4,3	4,6	5,2	3,0	1,6	3,9	5,2	4,0	2,3	1,2	2,3	-
Объем блока	тыс.м <sup>3</sup>	Vблок	Vблок=Zмакс.с ут*тгод	11,7	29,9	34,6	29,8	32,2	36,1	20,7	11,2	27,2	36,6	28,1	16,3	8,6	16,3	-
максимальное количество ВВ, необходимое для взрывания блока	т	Zвв	Zвв=Vблок*qr	9,6	24,5	28,4	24,5	26,4	29,6	17,0	9,2	22,3	30,0	23,0	13,4	7,1	13,4	-
Выход горной массы с 1 п.м блока	м <sup>3</sup>	V1пог. м.скв		13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Годовой объем бурения	тыс.п.м.	Zгод	Zгод=Агод/V1п ог.м.скв	46 819	119 745	138 741	119 617	129 307	144 755	82 981	44 982	109 150	146 689	112 682	65 408	34 643	65 399	-
<b>Карьер СРГ – вскрыша+забалансовая руда (вскрышная порода)</b>																		
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	Агод		2 634 891	3 483 156	3 531 793	5 639 100	6 494 077	7 037 875	7 755 297	6 128 910	5 581 046	4 083 245	843 959	403 246	175 250	901 920	-
Дней в году		Тгод		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования		тгод		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м <sup>3</sup>	qr		0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Максимальная суточная производительность	тыс.м <sup>3</sup>	Zмакс. сут	Zмакс.сут= Агод/Тгод	7,2	9,5	9,7	15,4	17,8	19,3	21,2	16,8	15,3	11,2	2,3	1,1	3,2	2,5	-
Объем блока	тыс.м <sup>3</sup>	Vблок	Vблок=Zмакс.с ут*тгод	50,5	66,8	67,7	108,1	124,5	135,0	148,7	117,5	107,0	78,3	16,2	7,7	22,5	17,3	-
максимальное количество ВВ, необходимое для взрывания блока	т	Zвв	Zвв=Vблок*qr	41,4	54,8	55,5	88,7	102,1	110,7	122,0	96,4	87,8	64,2	13,3	6,3	18,5	14,2	-
Выход горной массы с 1 п.м блока	м <sup>3</sup>	V1пог. м.скв		13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Годовой объем бурения	тыс.п.м.	Zгод	Zгод=Агод/V1п ог.м.скв	202 684	267 935	271 676	433 777	499 544	541 375	596 561	471 455	429 311	314 096	64 920	31 019	90 404	69 378	-

Таблица 1.5.8.2– Расчет применения БВР на карьере ЮРГ по годам

Показатель	Ед. изм.	Усл. обозн.	формула	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Карьер ЮРГ – руда</b>																		
Объем БВР	м³/год	Агод		2 315 222	1 630 106	1 343 620	1 707 486	931 050	1 077 414	1 902 900	2 333 088	604 457	447 197	457 183	608 387	1 229 720	1 845 684	2 447 485
Дней в году		Тгод		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования		тгод		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м³	qr		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Максимальная суточная производительность	тыс.м³	Zмакс.сут	Zмакс.сут= Агод/Тгод	6,3	4,5	3,7	4,7	2,6	3,0	5,2	6,4	1,7	1,2	1,3	1,7	3,4	5,1	6,7
Объем блока	тыс.м³	Вблок	Vблок=Zмакс.сут*тгод	44,4	31,3	25,8	32,7	17,9	20,7	36,5	44,7	11,6	8,6	8,8	11,7	23,6	35,4	46,9
максимальное количество ВВ, необходимое для взрывания блока	т	Zвв	Zвв=Vблок*qr	36,4	25,6	21,1	26,9	14,6	16,9	29,9	36,7	9,5	7,0	7,2	9,6	19,3	29,0	38,5
Выход горной массы с 1 п.м блока	м³	V1пог.м.скв		13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Годовой объем бурения	тыс.п.м.	Zгод	Zгод=Агод/V1пог.м.скв	178 094	125 393	103 355	131 345	71 619	82 878	146 377	179 468	46 497	34 400	35 168	46 799	94 594	141 976	188 268
<b>Карьер ЮРГ – вскрыша+забалансовая руда (вскрышная порода)</b>																		
Объем БВР	м³/год	Агод		10 047 394	5 170 859	4 975 739	10 745 131	11 058 611	11 720 338	9 047 105	10 062 354	11 353 564	11 552 803	9 542 817	8 391 613	5 770 280	2 654 316	1 906 462
Дней в году		Тгод		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования		тгод		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м³	qr		0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53
Максимальная суточная производительность	тыс. м³	Zмакс.сут	Zмакс.сут= Агод/Тгод	27,5	14,2	13,6	29,4	0,3	32,1	24,8	27,6	31,1	31,7	26,1	23,0	15,8	7,3	5,2
Объем блока	тыс. м³	Вблок	Vблок=Zмакс.сут*тгод	192,7	99,2	95,4	206,1	212,1	224,8	173,5	193,0	217,7	221,6	183,0	160,9	110,7	50,9	36,6
максимальное количество ВВ, необходимое для взрывания блока	т	Zвв	Zвв=Vблок*qr	158,0	81,3	78,2	169,0	173,9	184,3	142,3	158,2	178,5	181,7	150,1	132,0	90,7	41,7	30,0
Выход горной массы с 1 п.м блока	м³	V1пог.м.скв		13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0	13,0
Годовой объем бурения	тыс. п. м.	Zгод	Zгод=Агод/V1пог.м.скв	772 876	397 758	382 749	826 549	850 662	901 564	695 931	774 027	873 351	888 677	734 063	645 509	443 868	204 178	146 651

Таблица 1.5.8.3 – Расчет применения БВР на карьере СРГ по годам при высоте уступа 5 и 10 м

Показатель	Ед. изм.	Усл. обозн.	формула	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Карьер СРГ – высота уступа 5 м</b>																		
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	Агод		3 243 537	5 039 841	5 335 427	7 194 115	8 175 062	8 919 687	8 834 047	6 713 676	7 000 000	5 990 207	2 308 830	1 253 555	1 625 612	1 752 106	-
Дней в году		Тгод		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования		тгод		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м <sup>3</sup>	qr		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Максимальная суточная производительность	тыс.м <sup>3</sup>	Z <sub>макс.сут</sub>	$Z_{\text{макс.сут}} = \frac{A_{\text{год}}}{T_{\text{год}}}$	8,9	13,8	14,6	19,7	22,4	24,4	24,2	18,4	19,2	16,4	6,3	3,4	4,5	4,8	-
Объем блока	тыс.м <sup>3</sup>	V <sub>блок</sub>	$V_{\text{блок}} = Z_{\text{макс.сут}} * T_{\text{год}}$	62,2	96,7	102,3	138,0	156,8	171,1	169,4	128,8	134,2	114,9	44,3	24,0	31,2	33,6	-
максимальное количество ВВ, необходимое для взрывания блока	т	Z <sub>ВВ</sub>	$Z_{\text{ВВ}} = V_{\text{блок}} * q_r$	51,0	79,3	83,9	113,1	128,6	140,3	138,9	105,6	110,1	94,2	36,3	19,7	25,6	27,6	-
Выход горной массы с 1 п.м блока	м <sup>3</sup>	V <sub>1пог.м.скв</sub>		13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0
Годовой объем бурения	тыс.п.м.	Z <sub>год</sub>	$Z_{\text{год}} = \frac{A_{\text{год}}}{V_{1\text{пог.м.скв}}}$	249 503	359 989	355 695	449 632	480 886	495 538	464 950	335 684	333 333	272 282	100 384	52 231	65 024	67 389	-
<b>Карьер СРГ – высота уступа 10 м</b>																		
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	Агод		3 243 537	5 039 841	5 335 427	7 194 115	8 175 062	8 919 687	8 834 047	6 713 676	7 000 000	5 990 207	2 308 830	1 253 555	1 625 612	1 752 106	-
Дней в году		Тгод		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования		тгод		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м <sup>3</sup>	qr		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Максимальная суточная производительность	тыс.м <sup>3</sup>	Z <sub>макс.сут</sub>	$Z_{\text{макс.сут}} = \frac{A_{\text{год}}}{T_{\text{год}}}$	8,9	13,8	14,6	19,7	22,4	24,4	24,2	18,4	19,2	16,4	6,3	3,4	4,5	4,8	-
Объем блока	тыс.м <sup>3</sup>	V <sub>блок</sub>	$V_{\text{блок}} = Z_{\text{макс.сут}} * T_{\text{год}}$	62,2	96,7	102,3	138,0	156,8	171,1	169,4	128,8	134,2	114,9	44,3	24,0	31,2	33,6	-
максимальное количество ВВ, необходимое для взрывания блока	т	Z <sub>ВВ</sub>	$Z_{\text{ВВ}} = V_{\text{блок}} * q_r$	51,0	79,3	83,9	113,1	128,6	140,3	138,9	105,6	110,1	94,2	36,3	19,7	25,6	27,6	-
Выход горной массы с 1 п.м блока	м <sup>3</sup>	V <sub>1пог.м.скв</sub>		13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Годовой объем бурения	тыс.п.м.	Z <sub>год</sub>	$Z_{\text{год}} = \frac{A_{\text{год}}}{V_{1\text{пог.м.скв}}}$	245 722	381 806	404 199	545 009	619 323	675 734	669 246	508 612	530 303	453 804	174 911	94 966	123 152	132 735	-

Таблица 1.5.8.4 – Расчет применения БВР по руде на карьере ЮРГ по годам при высоте уступа 5 и 10 м

Показатель	Ед. изм.	Усл. обоз	формула	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Карьер ЮРГ – высота уступа 5 м</b>																		
Объем БВР	м³/год	Агод		12 362 616	6 800 966	6 319 358	12 452 616	11 989 661	12 797 753	10 950 005	12 395 442	11 958 021	12 000 000	10 000 000	9 000 000	7 000 000	4 500 000	4 353 946
Дней в году		Тгод		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования		тгод		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м³	qр		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Максимальная суточная производительность	тыс.м³	Zмакс.сут	$Z_{\text{макс.сут}} = \frac{\text{Агод}}{\text{Тгод}}$	33,9	18,6	17,3	34,1	32,8	35,1	30,0	34,0	32,8	32,9	27,4	24,7	19,2	12,3	11,9
Объем блока	тыс.м³	Vблок	$V_{\text{блок}} = Z_{\text{макс.сут}} * \text{тгод}$	237,1	130,4	121,2	238,8	229,9	245,4	210,0	237,7	229,3	230,1	191,8	172,6	134,2	86,3	83,5
максимальное количество ВВ, необходимое для взрывания блока	т	Zвв	$Z_{\text{вв}} = V_{\text{блок}} * q_{\text{р}}$	194,4	107,0	99,4	195,8	188,5	201,3	172,2	194,9	188,1	188,7	157,3	141,5	110,1	70,8	68,5
Выход горной массы с 1 п.м блока	м³	V I пог. м.скв		13,0	14,0	15,0	16,0	17,0	18,0	19,0	20,0	21,0	22,0	23,0	24,0	25,0	26,0	27,0
Годовой объем бурения	тыс.п.м.	Zгод	$Z_{\text{год}} = \frac{\text{Агод}}{V I \text{ пог. м.скв}}$	950 970	485 783	421 291	778 289	705 274	710 986	576 316	619 772	569 430	545 455	434 783	375 000	280 000	173 077	161 257
<b>Карьер ЮРГ – высота уступа 10 м</b>																		
Объем БВР	м³/год	Агод		12 362 616	6 800 966	6 319 358	12 452 616	11 989 661	12 797 753	10 950 005	12 395 442	11 958 021	12 000 000	10 000 000	9 000 000	7 000 000	4 500 000	4 353 946
Дней в году		Тгод		365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Период, необходимый для обеспечения бесперебойной работы выемочно-погрузочного оборудования		тгод		7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
Расчетный удельный расход ВВ	кг/м³	qр		0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82
Максимальная суточная производительность	тыс.м³	Zмакс.сут	$Z_{\text{макс.сут}} = \frac{\text{Агод}}{\text{Тгод}}$	33,9	18,6	17,3	34,1	32,8	35,1	30,0	34,0	32,8	32,9	27,4	24,7	19,2	12,3	11,9
Объем блока	тыс.м³	Vблок	$V_{\text{блок}} = Z_{\text{макс.сут}} * \text{тгод}$	237,1	130,4	121,2	238,8	229,9	245,4	210,0	237,7	229,3	230,1	191,8	172,6	134,2	86,3	83,5
максимальное количество ВВ, необходимое для взрывания блока	т	Zвв	$Z_{\text{вв}} = V_{\text{блок}} * q_{\text{р}}$	194,4	107,0	99,4	195,8	188,5	201,3	172,2	194,9	188,1	188,7	157,3	141,5	110,1	70,8	68,5
Выход горной массы с 1 п.м блока	м³	V I пог. м.скв		13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2	13,2
Годовой объем бурения	тыс.п.м.	Zгод	$Z_{\text{год}} = \frac{\text{Агод}}{V I \text{ пог. м.скв}}$	936 562	515 225	478 739	943 380	908 308	969 527	829 546	939 049	905 911	909 091	757 576	681 818	530 303	340 909	329 844

**Таблица 1.5.8.5– Сводные технико-экономические показатели СРГ**

Показатель	Ед. изм.	Расчетная формула	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Карьер СРГ – руда</b>																	
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	$A$	608 646	5 039 841	5 335 427	7 194 115	8 175 062	8 919 687	8 834 047	6 713 676	7 000 000	5 990 207	2 308 830	1 253 555	1 625 612	1 752 106	-
Годовой объем бурения	п.м.	$M_B$	46 819	387 680	410 417	553 393	628 851	686 130	679 542	516 437	538 462	460 785	177 602	96 427	125 047	134 777	-
Расчетное количество буровых станков		$N_{рас} = \frac{M_B}{Q_{год}}$	0,56	4,64	4,91	6,63	7,53	8,22	8,14	6,18	6,45	5,52	2,13	1,15	1,50	1,61	-
Принятое количество буровых станков		$N_{пр}$	1,00	5,00	5,00	7,00	8,00	9,00	9,00	7,00	7,00	6,00	3,00	2,00	2,00	2,00	-
Рабочих смен		$n_{см}$	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Рабочих дней		$n_{дн}$	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Общая продолжительность работы	ч	$T_{общ} = N_{рас} * n_{см} * n_{дн} * n_{ч}$	4 911	40 662	43 047	58 043	65 958	71 965	71 274	54 167	56 477	48 330	18 628	10 114	13 116	14 136	-
Расход ВВ	т	$Q_{вв} = \frac{A}{V_{вд}} * Z_{вв}$	677,86	2 194,59	2 005,21	3 136,04	3 296,59	3 213,01	5 551,07	7 782,46	3 344,01	2 129,31	1 068,39	999,32	2 446,77	1 396,96	-
<b>Карьер СРГ – вскрыша+забалансовая руда (вскрышная порода)</b>																	
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	$A$	2 634 891	3 483 156	3 531 793	5 639 100	6 494 077	7 037 875	7 755 297	6 128 910	5 581 046	4 083 245	843 959	403 246	1 175 250	901 920	-
Годовой объем бурения	п.м.	$M_B$	202 684	267 935	271 676	433 777	499 544	541 375	596 561	471 455	429 311	314 096	64 920	31 019	90 404	69 378	-
Расчетное количество буровых станков		$N_{рас} = \frac{M_B}{Q_{год}}$	2,43	3,21	3,25	5,19	5,98	6,48	7,14	5,64	5,14	3,76	0,78	0,37	1,08	0,83	-
Принятое количество буровых станков		$N_{пр}$	3,00	4,00	4,00	6,00	6,00	7,00	8,00	6,00	6,00	4,00	1,00	1,00	2,00	1,00	-
Рабочих смен		$n_{см}$	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Рабочих дней		$n_{дн}$	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Общая продолжительность работы	ч	$T_{общ} = N_{рас} * n_{см} * n_{дн} * n_{ч}$	21 259	28 103	28 495	45 497	52 395	56 783	62 571	49 449	45 029	32 944	6 809	3 253	9 482	7 277	-
Расход ВВ	т	$Q_{вв} = \frac{A}{V_{вд}} * Z_{вв}$	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	-

**Таблица 1.5.8.6– Сводные технико-экономические показатели ЮРГ**

Показатель	Ед. изм.	Расчетная формула	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Карьер ЮРГ – руда</b>																	
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	$A$	2 315 222	6 800 966	6 319 358	12 452 616	11 989 661	12 797 753	10 950 005	12 395 442	11 958 021	12 000 000	10 000 000	9 000 000	7 000 000	4 500 000	4 353 946
Годовой объем бурения	п.м.	$M_B$	178 094	523 151	486 104	957 894	922 282	984 443	842 308	953 496	919 848	923 077	769 231	692 308	538 462	346 154	334 919
Расчетное количество буровых станков		$N_{рас} = \frac{M_B}{Q_{год}}$	2,13	6,26	5,82	11,47	11,04	11,79	10,09	11,42	11,01	11,05	9,21	8,29	6,45	4,14	4,01
Принятое количество буровых станков		$N_{пр}$	3,00	7,00	6,00	12,00	12,00	12,00	11,00	12,00	12,	12,00	10,00	9,00	7,00	5,00	5,00
Рабочих смен		$n_{см}$	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Рабочих дней		$n_{дн}$	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Общая продолжительность работы	ч	$T_{общ} = N_{рас} * n_{см} * n_{дн} * n_{ч}$	18 680	54 871	50 986	100 470	96 734	103 254	88 346	100 008	96 479	96 818	80 681	72 613	56 477	36 307	35 128
Расход ВВ	т	$Q_{вв} = \frac{A}{V_{вд}} * Z_{вв}$	677,86	2 828,09	3 188,12	4 943,58	8 729,15	8 051,73	3 900,65	3 601,38	13 410,10	18 189,47	14 826,83	10 027,68	3 858,60	1 652,70	1 205,87
<b>Карьер ЮРГ – вскрыша+забалансовая руда (вскрышная порода)</b>																	
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	$A$	10 047 394	5 170 859	4 975 739	10 745 131	11 058 611	11 720 338	9 047 105	10 062 354	11 353 564	11 552 803	9 542 817	8 391 613	5 770 280	2 654 316	1 906 462
Годовой объем бурения	п.м.	$M_B$	772 876	397 758	382 749	826 549	850 662	901 564	695 931	774 027	873 351	888 677	734 063	645 509	443 868	204 178	146 651
Расчетное количество буровых станков		$N_{рас} = \frac{M_B}{Q_{год}}$	9,25	4,76	4,58	9,90	10,19	10,79	8,33	9,27	10,46	10,64	8,79	7,73	5,31	2,44	1,76
Принятое количество буровых станков		$N_{пр}$	10,00	5,00	5,00	10,00	11,00	11,00	9,00	10,00	11,00	11,00	9,00	8,00	6,00	3,00	2,00
Рабочих смен		$n_{см}$	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Рабочих дней		$n_{дн}$	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Общая продолжительность работы	ч	$T_{общ} = N_{рас} * n_{см} * n_{дн} * n_{ч}$	81 064	41 719	40 145	86 693	89 223	94 561	72 993	81 185	91 602	93 210	76 993	67 705	46 555	21 415	15 382
Расход ВВ	т	$Q_{вв} = \frac{A}{V_{вд}} * Z_{вв}$	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86	677,86



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



**Таблица 1.5.8.7– Сводные технико-экономические показатели СРГ при высоте 5 м и 10м**

Показатель	Ед. изм.	Расчетная формула	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Карьер СРГ – высота уступа 5 м</b>																	
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	A	3 243 537	5 039 841	5 335 427	7 194 115	8 175 062	8 919 687	8 834 047	6 713 676	7 000 000	5 990 207	2 308 830	1 253 555	1 625 612	1 752 106	-
Годовой объем бурения	п.м.	M <sub>в</sub>	249 503	387 680	410 417	553 393	628 851	686 130	679 542	516 437	538 462	460 785	177 602	96 427	125 047	134 777	-
Расчетное количество буровых станков		$N_{рас} = \frac{M_{в}}{Q_{год}}$	2,99	4,64	4,91	6,63	7,53	8,22	8,14	6,18	6,45	5,52	2,13	1,15	1,50	1,61	-
Принятое количество буровых станков		N <sub>пр</sub>	3,00	5,00	5,00	7,00	8,00	9,00	9,00	7,00	7,00	6,00	3,00	2,00	2,00	2,00	-
Рабочих смен		n <sub>см</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Рабочих дней		n <sub>дн</sub>	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Общая продолжительность работы	ч	T <sub>общ</sub> = N <sub>рас</sub> * n <sub>см</sub> * n <sub>дн</sub> * n <sub>ч</sub>	26 169	40 662	43 047	58 043	65 958	71 965	71 274	54 167	56 477	48 330	18 628	10 114	13 116	14 136	-
Расход ВВ	т	$Q_{вв} = \frac{A}{V_{бл}} * Z_{вв}$	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	-
<b>Карьер СРГ – высота уступа 10 м</b>																	
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	A	3 243 537	5 039 841	5 335 427	7 194 115	8 175 062	8 919 687	8 834 047	6 713 676	7 000 000	5 990 207	2 308 830	1 253 555	1 625 612	1 752 106	-
Годовой объем бурения	п.м.	M <sub>в</sub>	245 722	381 806	404 199	545 009	619 323	675 734	669 246	508 612	530 303	453 804	174 911	94 966	123 152	132 735	-
Расчетное количество буровых станков		$N_{рас} = \frac{M_{в}}{Q_{год}}$	2,73	4,24	4,49	6,05	6,87	7,50	7,43	5,65	5,89	5,04	1,94	1,05	1,37	1,47	-
Принятое количество буровых станков		N <sub>пр</sub>	3,00	5,00	5,00	7,00	7,00	8,00	8,00	6,00	6,00	6,00	2,00	2,00	2,00	2,00	-
Рабочих смен		n <sub>см</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Рабочих дней		n <sub>дн</sub>	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Общая продолжительность работы	ч	T <sub>общ</sub> = N <sub>рас</sub> * n <sub>см</sub> * n <sub>дн</sub> * n <sub>ч</sub>	23 891	37 123	39 300	52 991	60 216	65 701	65 070	49 452	51 561	44 123	17 006	9 233	11 974	12 906	-
Расход ВВ	т	$Q_{вв} = \frac{A}{V_{бл}} * Z_{вв}$	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	-

**Таблица 1.5.8.8– Сводные технико-экономические показатели ЮРГ при высоте 5 м и 10м**

Показатель	Ед. изм.	Расчетная формула	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>Карьер ЮРГ – высота уступа 5 м</b>																	
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	A	12 362 616	6 800 966	6 319 358	12 452 616	11 989 661	12 797 753	10 950 005	12 395 442	11 958 021	12 000 000	10 000 000	9 000 000	7 000 000	4 500 000	4 353 946
Годовой объем бурения	п.м.	M <sub>в</sub>	950 970	523 151	486 104	957 894	922 282	984 443	842 308	953 496	919 848	923 077	769 231	692 308	538 462	346 154	334 919
Расчетное количество буровых станков		$N_{рас} = \frac{M_{в}}{Q_{год}}$	11,39	6,26	5,82	11,47	11,04	11,79	10,09	11,42	11,01	11,05	9,21	8,29	6,45	4,14	4,01
Принятое количество буровых станков		N <sub>пр</sub>	12,00	7,00	6,00	12,00	12,00	12,00	11,00	12,00	12,00	12,00	10,00	9,00	7,00	5,00	5,00
Рабочих смен		n <sub>см</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Рабочих дней		n <sub>дн</sub>	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Общая продолжительность работы	ч	T <sub>общ</sub> = N <sub>рас</sub> * n <sub>см</sub> * n <sub>дн</sub> * n <sub>ч</sub>	99 743	54 871	50 986	100 470	96 734	103 254	88 346	100 008	96 479	96 818	80 681	72 613	56 477	36 307	35 128
Расход ВВ	т	$Q_{вв} = \frac{A}{V_{бл}} * Z_{вв}$	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215
<b>Карьер ЮРГ – высота уступа 10 м</b>																	
Объем БВР	м <sup>3</sup> /год	A	12 362 616	6 800 966	6 319 358	12 452 616	11 989 661	12 797 753	10 950 005	12 395 442	11 958 021	12 000 000	10 000 000	9 000 000	7 000 000	4 500 000	4 353 946
Годовой объем бурения	п.м.	M <sub>в</sub>	936 562	515 225	478 739	943 380	908 308	969 527	829 546	939 049	905 911	909 091	757 576	681 818	530 303	340 909	329 844
Расчетное количество буровых станков		$N_{рас} = \frac{M_{в}}{Q_{год}}$	10,40	5,72	5,31	10,47	10,08	10,76	9,21	10,42	10,05	10,09	8,41	7,57	5,89	3,78	3,66
Принятое количество буровых станков		N <sub>пр</sub>	11,00	6,00	6,00	11,00	11,00	11,00	10,00	11,00	11,00	11,00	9,00	8,00	6,00	4,00	4,00
Рабочих смен		n <sub>см</sub>	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Рабочих дней		n <sub>дн</sub>	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Общая продолжительность работы	ч	T <sub>общ</sub> = N <sub>рас</sub> * n <sub>см</sub> * n <sub>дн</sub> * n <sub>ч</sub>	91 061	50 095	46 547	91 724	88 314	94 266	80 656	91 303	88 081	88 390	73 658	66 292	51 561	33 146	32 070
Расход ВВ	т	$Q_{вв} = \frac{A}{V_{бл}} * Z_{вв}$	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215	33215

### 1.5.9 Выемочно-погрузочные работы

Непосредственная разработка горных пород на карьере, представляющая собой выемку и погрузку в средства транспорта или выемку, перемещением рабочим органом машины и разгрузку в отвал, носит название выемочно-погрузочных работ или экскавации горной массы.

Для механизации этого процесса используются карьерные и универсальные машины с различными технологическими и эксплуатационными качествами. Их применение определяется конкретными горнотехническими и природными условиями.

Для разработки полускальных и скальных горных пород с предварительным рыхлением в любых климатических условиях применяют одноковшовые механические лопаты канатные и гидравлические.

Выемочно-погрузочные машины являются определяющими по производительности в комплекте горных и транспортных машин технологического потока. Их производительность зависит от подготовки горных пород к выемке и транспортного обслуживания.

#### 1.5.9.1 Выбор и обоснование оборудования

Исходя из объемов экскавации горной массы и горнотехнических условий месторождения целесообразно использование гидравлических экскаваторов на дизельном топливе. Главным преимуществом гусеничных экскаваторов, в отличие от других моделей, является непосредственно сам гусеничный ходовой механизм.

Карьерные гидравлические экскаваторы имеют свои технологические и экономические преимущества, определяющие устойчивый спрос на различные типоразмеры в диапазоне вместимости ковша от 4 до 35 м<sup>3</sup>.

Эти машины позволяют осуществлять выемку пород верхним и нижним черпанием, выполнять погрузку как на горизонте установки экскаватора, так и выше или ниже него, отличаются высокой мобильностью и многофункциональны. Гидравлические экскаваторы обеспечивают высокую эффективность селективной разработки сложно структурных месторождений, возможность обслуживания нескольких забоев для усреднения добываемой руды, эффективную разработку обводненных залежей (в т.ч. – техногенных месторождений в виде отходов обогащения руд), безвзрывную выемку полускальных пород. Так как вместимость кузова автосамосвала должна обеспечивать погрузку грунта в объеме не менее емкости трех (обычно 4-6) ковшей экскаватора, целесообразно использование экскаватора емкостью ковша 12 м<sup>3</sup> для автосамосвала вместимостью кузова 91 тонн.

Согласно текущему парку техники для выполнения погрузки горнорудной массы предполагается использование экскаватора типа Komatsu PC1250-8, либо аналогичное ему

Таблица 1.5.9.1.1 – Техническая характеристика Komatsu PC1250-8

Показатель	Ед. изм.	Komatsu PC1250SP-8
Вместимость ковша	м.куб	6,3
Масса	т	110,7
Мощность двигателя	кВт	514
Скорость хода	км/ч	3,2

Таблица 1.5.9.1.2 – Расчет производительности экскаваторов

№	Наименование показателей	Усл. обозн.	Ед. изм.	PC1250-8
1	Емкость ковша	Е	м <sup>3</sup>	6,3
2	Оперативное время на цикл экскавации	T <sub>ц</sub>	сек	27
3	Коэффициент наполнения ковша	K <sub>н</sub>		0,85
4	Продолжительность смены	T <sub>см</sub>	мин	660
5	Время непрерывной работы на одном месте	t <sub>p</sub>	мин	30
6	Время передвижки экскаватора	t <sub>n</sub>	мин	5
7	Коэффициент экскавации	K <sub>э</sub>		0,57
8	Коэффициент разрыхления	K <sub>р</sub>		1,4
9	Коэффициент использования в течение часа	K <sub>ис</sub>		0,85
10	Коэффициент использования в течение смены	K <sub>см</sub>		0,85
11	Коэффициент технической готовности	K <sub>см</sub>		0,85
12	Число смен в сутки	n		2
13	Годовое время работы экскаватора	T <sub>год</sub>	сут	365
14	Теоретическая производительность	Q <sub>теор</sub>	м <sup>3</sup> /час	714
15	Техническая производительность	Q <sub>тех</sub>	м <sup>3</sup> /час	372
16	Часовая производительность	Q <sub>час</sub>	м <sup>3</sup> /час	316
17	Сменная производительность	Q <sub>смен</sub>	м <sup>3</sup> /смен	3 474
18	Суточная производительность	Q <sub>сут</sub>	м <sup>3</sup> /сут	6 948
19	Годовая производительность	Q <sub>год</sub>	м <sup>3</sup> /год	2 155 737

### 1.5.10 Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки, параметры системы разработки, масштабы производства, опыт эксплуатации, а также ряд технологических и экономических факторов преопределили выбор вида транспорта.

В данном Плане горных работ для транспортировки руды и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций, мобильность.

При выборе типа автотранспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. Для транспортировки горной массы используются автосамосвалы Komatsu HD785-7 (г/п 91 т) на карьере ЮРГ и автосамосвалы XCMG XGA5902D3T (г/п 60 т) на карьере СРГ. В случае производственной необходимости могут быть применены иные типы автосамосвалов.

Выбор данного типа автотранспорта обусловлен имеющимся парком на предприятии.

Режим работы автотранспорта, задействованного на транспортировке руды и вскрыши круглогодичный двухсменный.

Таблица 1.5.10.1 – Расчет времени погрузки самосвала

Наименование параметра	Ед. изм.	Обозначение	Расчетная формула	Komatsu HD785-7	XCMG XGA5902D3T
Грузоподъемность А/С	т	q		91	60
Геометрический объем ковша	м <sup>3</sup>	Е		6,3	6,3
Объемный вес	т/м <sup>3</sup>	у		2,55	2,55

Коэффициент экскавации		кЭ	кН / кР	0,85	0,85
Количество загружаемых ковшей на машину	Ковшей	n <sub>ковш</sub>	q/pЧ	7	5
Оперативное время на цикл	Мин	T <sub>ц</sub>		0,5	0,5
Коэффициент наполнения ковша		k <sub>нап</sub>		0,9	0,9
Коэффициент разрыхления		k <sub>р</sub>		1,5	1,5
Средняя техническая скорость с грузом	км/час	V <sub>ГР</sub>		20	20
Средняя техническая скорость без груза	км/час	V <sub>ПОР</sub>		20	20

Таблица 1.5.10.2 – Расчет времени движения самосвала в грузовом и порожнем направлении

Наименование параметра	Ед. изм.	Усл. обозн.	Расчетная формула	Годы отработки					
				2026	2027	2028	2029	2030	2031
<b>ЮРГ</b>									
Время движения самосвала в грузовом и порожнем направлении	мин	t <sub>ДВГ</sub>	$(60 * L / V_{ГР} + 60 * L / V_{ПОР}) * k_{р.з.}$	19,26	20,93	22,04	19,42	19,78	24,95
Расстояние транспортировки	км	L		3,24	3,52	3,71	3,27	3,33	4,20
Продолжительность одного рейса А/С (г/п 91 т)	мин	T <sub>р</sub>	t <sub>п</sub> + t <sub>ДВГ</sub> + t <sub>р</sub> + t <sub>мз</sub> + t <sub>мр</sub>	25,4	27,1	28,2	25,6	26,0	31,1
<b>СРГ</b>									
Время движения самосвала в грузовом и порожнем направлении	мин	t <sub>ДВГ</sub>	$(60 * L / V_{ГР} + 60 * L / V_{ПОР}) * k_{р.з.}$	19,60	20,37	17,29	19,25	20,85	22,93
Расстояние транспортировки	км	L		3,30	3,43	2,91	3,24	3,51	3,86
Продолжительность одного рейса А/С (г/п 60 т)	мин	T <sub>р</sub>	t <sub>п</sub> + t <sub>ДВГ</sub> + t <sub>р</sub> + t <sub>мз</sub> + t <sub>мр</sub>	24,8	25,6	22,5	24,5	26,1	28,1

Продолжение таблицы 1.5.10.2

Наименование параметра	Ед. изм.	Годы отработки								
		2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>ЮРГ</b>										
Время движения самосвала в грузовом и порожнем направлении	мин	26,31	27,62	26,25	31,19	33,38	34,99	38,55	39,50	37,42
Расстояние транспортировки	км	4,43	4,65	4,42	5,25	5,62	5,89	6,49	6,65	6,30

Продолжительность одного рейса А/С (г/п 91 т)	мин	32,5	33,8	32,4	37,4	39,6	41,2	44,7	45,7	43,6
СРГ										
Время движения самосвала в грузовом и порожнем направлении	мин	23,88	25,30	28,99	33,09	30,59	26,25	26,31	31,24	-
Расстояние транспортировки	км	4,02	4,26	4,88	5,57	5,15	4,42	4,43	5,26	-
Продолжительность одного рейса А/С (г/п 60 т)	мин	29,1	30,5	34,2	38,3	35,8	31,5	31,5	36,5	-

Таблица 1.5.10.3 – Необходимый парк откаточного оборудования для месторождения ЮРГ и СРГ

Наименование параметра	Обознач.	Расчетная формула	Всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>ЮРГ (г/п 91т)</b>																		
Объем перевозимой горной массы	A	тыс. тонн	444 727	36 643	30 336	30 335	37 037	36 775	37 658	35 433	36 394	33 413	33 480	27 900	25 110	19 530	12 555	12 129
Коэф. технической готовности автосамосвала	K <sub>КТГ</sub>	0,75 ÷ 0,85		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Возможное кол-во рейсов		$P_{вз}=60 \cdot T_{см} / T_p$	25,9	24,4	23,4	25,8	25,4	21,2	20,3	19,5	20,4	17,7	16,7	16,0	14,8	14,5	15,1	
потребное число рейсов за смену		$P_{пт}=A_{см} / q$	606,8	502,3	502,3	613,3	608,9	623,6	586,7	602,6	553,3	554,4	462,0	415,8	323,4	207,9	200,8	
Сменная производительность карьера	A <sub>см</sub>		55 215	45 713	45 711	55 808	55 414	56 745	53 392	54 840	50 348	50 449	42 041	37 837	29 429	18 918	18 276	
Коэф.нравномерности работы карьера	K <sub>нр</sub>	1,1 ÷ 1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Рабочий парк автосамосвалов	N <sub>раб</sub>	$K_{н.д.} \cdot (P_{пт} / P_{вз})$	28,1	24,7	25,8	28,5	28,7	35,3	34,7	37,0	32,6	37,7	33,2	31,1	26,3	17,3	15,9	
Коэф.нравномерности движения автосамосвалов	K <sub>нд</sub>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Необходимый инвентарный парк автосамосвалов	N <sub>инв</sub>	N <sub>инв</sub> / K <sub>Г</sub>	33,0	29,1	30,3	33,6	33,8	41,5	40,8	43,6	38,4	44,3	39,1	36,6	30,9	20,3	18,7	
<b>СРГ (г/п 60т)</b>																		
Объем перевозимой горной массы	A	тыс. тонн	246 110	13 537	21 841	21 972	24 319	25 295	24 948	24 911	19 192	19 530	18 308	10 490	9 290	7 185	5 292	0
Коэф. технической готовности автосамосвала	K <sub>КТГ</sub>	0,75 ÷ 0,85		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Возможное кол-во рейсов		$P_{вз}=60 \cdot T_{см} / T_p$	26,6	25,8	29,3	27,0	25,3	23,4	22,7	21,6	19,3	17,2	18,4	21,0	20,9	18,1	0,0	
потребное число рейсов за смену		$P_{пт}=A_{см} / q$	340,0	548,5	551,8	610,7	635,3	626,5	625,6	482,0	490,5	459,8	263,4	233,3	180,5	132,9	0,0	
Сменная производительность карьера	A <sub>см</sub>		20 398	32 911	33 109	36 645	38 116	37 593	37 537	28 920	29 429	27 588	15 807	13 998	10 827	7 974	0	
Коэф.нравномерности работы карьера	K <sub>нр</sub>	1,1 ÷ 1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Рабочий парк автосамосвалов	N <sub>раб</sub>	$K_{н.д.} \cdot (P_{пт} / P_{вз})$	15,3	25,5	22,6	27,2	30,1	32,1	33,1	26,7	30,5	32,0	17,2	13,4	10,3	8,8	0,0	
Коэф.нравномерности движения автосамосвалов	K <sub>нд</sub>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
Необходимый инвентарный парк автосамосвалов	N <sub>инв</sub>	N <sub>инв</sub> / K <sub>Г</sub>	18,1	30,0	26,6	32,0	35,4	37,7	38,9	31,5	35,9	37,7	20,2	15,7	12,2	10,4	0,0	
<b>Принятый парк автосамосвалов по карьерам СРГ и ЮРГ</b>																		
Принятый инвентарный парк				51	59	57	66	69	79	78	75	74	82	60	53	44	31	19

Таблица 1.5.10.4 – Расход масла и смазки за год для месторождения ЮРГ и СРГ

Наименование параметра	Ед. изм	Обознач	Расчетная формула	Всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Рабочих дней в год		N <sub>раб.дн.</sub>			365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365	365
Число смен в сутки		N <sub>смен</sub>			2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0
Продолжительность смены	час	T <sub>см</sub>			11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0	11,0
<b>ЮРГ</b>																			
Рабочий парк А/С	ед	N <sub>раб</sub>			33,0	29,1	30,3	33,6	33,8	41,5	40,8	43,6	38,4	44,3	39,1	36,6	30,9	20,3	18,7
Расход диз. Топлива	л/час	V <sub>т</sub>	(38,5-108,2)		40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
расход масла и смазки	л	V <sub>м</sub>			5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0
Дизельное топливо	тыс. л	H <sub>т</sub>	$V_t \cdot T_{см} \cdot N_{смен} \cdot N_{раб.дн.} \cdot N_{раб.}$	140 328	9 013	7 949	8 275	9 167	9 229	11 332	11 131	11 893	10 477	12 094	10 672	9 994	8 446	5 545	5 113
	тыс. т		$0,85 \cdot H_t$	119 279	7 661	6 757	7 034	7 792	7 844	9 632	9 461	10 109	8 906	10 280	9 071	8,5	7,2	4,7	4,3
Масла и смазки	тыс. л/год	H <sub>м</sub>	$H_t \cdot V_m / 100л$	7 016,4	450,6	397,5	413,7	458,3	461,4	566,6	556,5	594,6	523,9	604,7	533,6	499,7	422,3	277,3	255,6
<b>СРГ</b>																			
Рабочий парк А/С	ед	N <sub>раб</sub>			18,1	30,0	26,6	32,0	35,4	37,7	38,9	31,5	35,9	37,7	20,2	15,7	12,2	10,4	0,0
Расход диз. Топлива	л/час	V <sub>т</sub>	(38,5-108,2)		40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0
расход масла и смазки	л	V <sub>м</sub>			5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



Дизельное топливо	тыс.л	$N_T$	$V_T * T_{см} * N_{смен} * N_{раб.дн.}$	104 331	4 928	8 196	7 252	8 726	9 671	10 299	10 631	8 592	9 798	10 286	5 509	4 288	3 323	2 830	0
	тыс. т		$0.85 * N_T$	88 682	4 189	6 967	6 164	7 417	8 221	8 754	9 037	7 303	8 328	8 743	4 683	3,6	2,8	2,4	0
Масла и смазки	тыс. л/год	$N_M$	$N_T * V_M / 100л$	5 216,6	246,4	409,8	362,6	436,3	483,6	515,0	531,6	429,6	489,9	514,3	275,5	214,4	166,2	141,5	0,0
Расход в год																			
Масла и смазки	тыс. л/год			12233.0	697.0	807.3	776.4	894.6	945.0	1081.6	1088.1	1024.2	1013.8	1119.0	809.1	714.1	588.5	418.8	255.6
Дизельное топливо	тыс. л			244660	13941	16146	15527	17893	18900	21632	21762	20485	20275	22380	16181	14282	11769	8375	5113
	тыс. т			207961	11850	13724	13198	15209	16065	18387	18498	17412	17234	19023	13754	12140	10004	7119	4346

**Таблица 1.5.10.5 – Потребное количество автошин для самосвалов в год**

Наименование параметра	Ед. изм	Обозначения	Расчетная формула	Всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
<b>ЮРГ</b>																			
Годовой пробег	тыс. км	$L_{год}$	$L * 2 * N_{смен} * N_{раб.дн.} * k_T * P_{потр} * N_{раб}$	1054600	58244	46200	50643	60372	61457	97469	95011	109447	84144	115603	90994	80378	58216	25176	21246
Норма эксплуатационного пробега шин	тыс. км	$i$			44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2	44,2
Автошины	компл.		$L_{год} / i$	433	28	25	26	28	28	37	36	39	34	41	36	34	29	19	18
<b>СРГ</b>																			
Годовой пробег	тыс. км	$L_{год}$	$L * 2 * N_{смен} * N_{раб.дн.} * k_T * P_{потр} * N_{раб}$	679928	18158	50626	38245	56706	70823	81802	87809	57937	77019	86511	24549	14523	8724	6497	0
Норма эксплуатационного пробега шин	тыс. км	$i$			50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6	50,6
Автошины	компл.		$L_{год} / i$	289	14	23	20	24	27	30	31	25	29	31	17	13	10	9	0

## 1.5.11 Отвалообразование

### 1.5.11.1 Выбор способа и технологии отвалообразования. Форма и конфигурация отвалов пустых пород.

Конструктивные параметры отвалов были приняты на основании существующего ПГР.

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешних отвалах.

Вскрышные породы месторождений представлены покровными породами, породами коры выветривания и сульфидными породами.

Общий объем вскрышных пород, размещаемых во внешних отвалах, и долевое участие их разновидностей приведено в таблицах 1.5.11.1.1–1.5.11.1.4.

Таблица 1.5.11.1.1 – Объемы извлечения вскрышных пород

Месторождение	Вскрышные породы	
	м <sup>3</sup>	т
Северный Райгородок	76 986 829	181 104 322
Южный Райгородок	144 576 032	373 960 598

Таблица 1.5.11.1.2 – Объемы размещения вскрышных пород

Размещение	Целик, м <sup>3</sup>	Кразр.	Объем с учетом Кразр., м <sup>3</sup>
Северный Райгородок			
ОПП №1	44 157 98	1,3	57 404 227
ОПП №4	32 829 731	1,3	42 678 650
Южный Райгородок			
ОПП №5	144 576 032	1,3	187 948 841

Таблица 1.5.11.1.3 – Объемы вскрышных пород, извлекаемых из карьеров в отвал

Год отработки	Объем извлечения вскрышных пород в отвал (в целике), м <sup>3</sup>			
	СРГ		ЮРГ	Всего
	ОПП №1	ОПП №4	ОПП №5	
2026	0	5 470 813	10 611 585	16 082 398
2027	0	8 109 102	12 001 235	20 110 337
2028	7 043 084	860 638	12 302 572	20 206 293
2029	7 319 837	454 142	11 794 438	19 568 417
2030	6 514 531	1 019 903	12 751 331	20 285 765
2031	3 394 899	3 113 635	12 609 574	19 118 109
2032	6 934 128	310 380	11 774 365	19 018 872
2033	5 699 968	0	10 828 278	16 528 246
2034	4 937 331	0	11 077 074	16 014 405
2035	2 313 320	2 230 092	11 344 502	15 887 914
2036	0	3 360 697	9 402 596	12 763 293
2037	0	4 063 903	8 212 739	12 276 642
2038	0	2 869 897	5 633 443	8 503 340
2039	0	966 530	2 522 112	3 488 642
2040	0	0	1 710 187	1 710 187
Итого	44 157 098	32 829 731	144 576 032	221 562 861

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.5.11.1.4.

Таблица 1.5.11.1.4 – Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	ОПП№1	ОПП№4	ОПП№5
1	Объем вскрышных пород (в целике)	тыс. м <sup>3</sup>	44 157,1	32 829,7	144 576,0
2	Объем в отвале (с учетом кр)	тыс. м <sup>3</sup>	57 404,2	42 678,6	187 948,8
3	Занимаемая площадь	тыс.м <sup>2</sup>	1 364,0	1 286,7	2 274,5
4	Количество ярусов	шт	7	9	17
5	Высота первого яруса	м	10	10	10
6	Высота второго яруса	м	10	10	10
7	Высота от третьего ярусов	м	10	10	10
8	Продольный наклон въезда на отвал	‰	100	100	100
9	Ширина въезда	м	27	27	27
10	Угол откоса ярусов	град	35	33	33
11	Ширина предохранительных берм	м	15	15	15
12	Ширина геотехнических берм	м	15	20	20

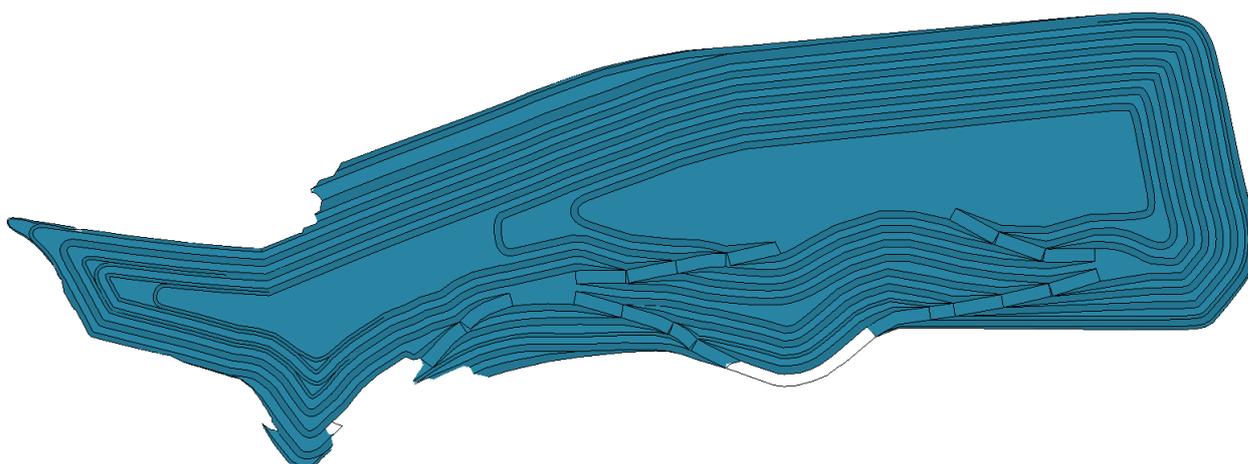


Рисунок 1.5.11.1.1 – Отвал вскрышных пород Северного Райгородка (ОПП№1)

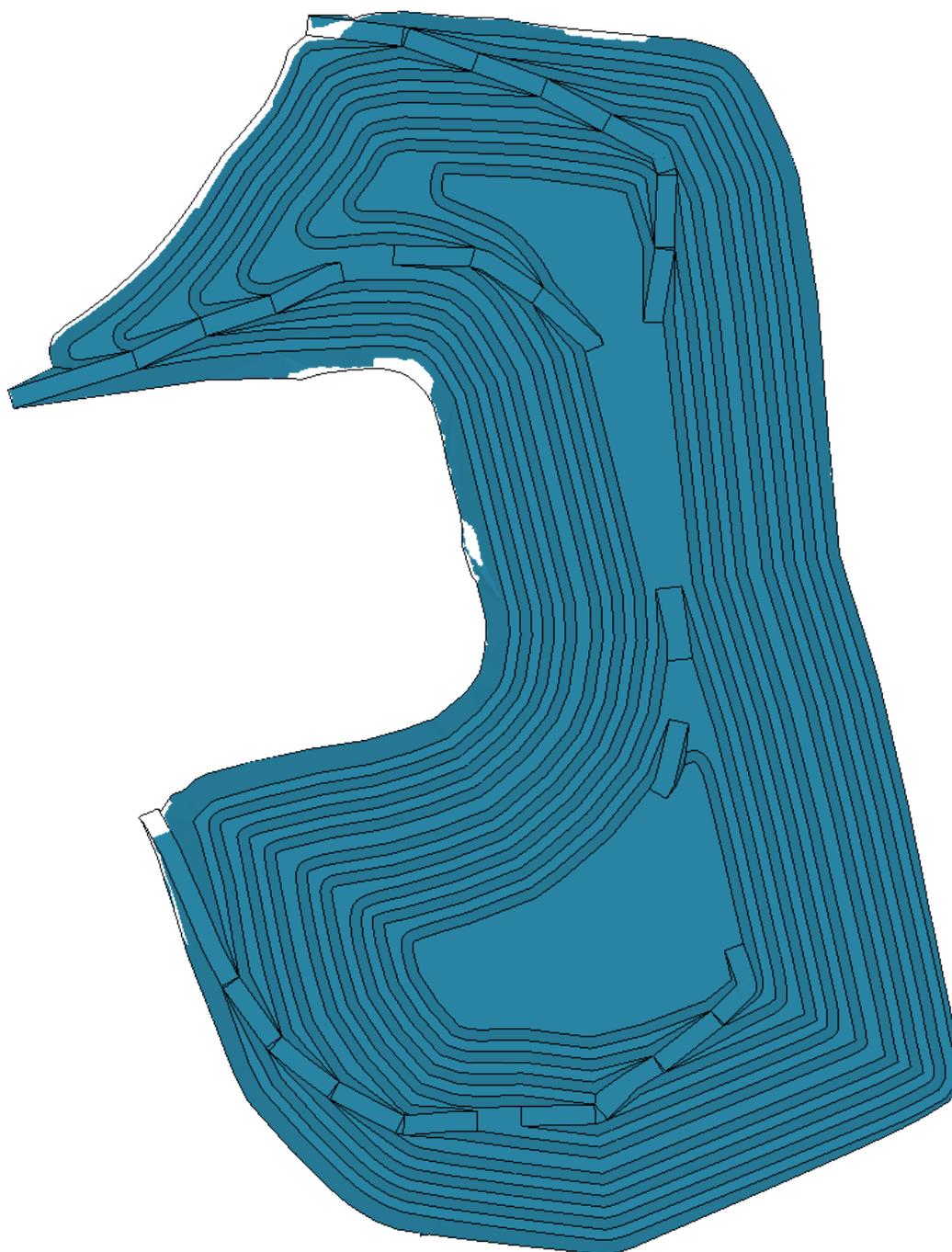


Рисунок 1.5.11.1.2 – Отвал вскрышных пород Северного Райгородка (ОПП№4)

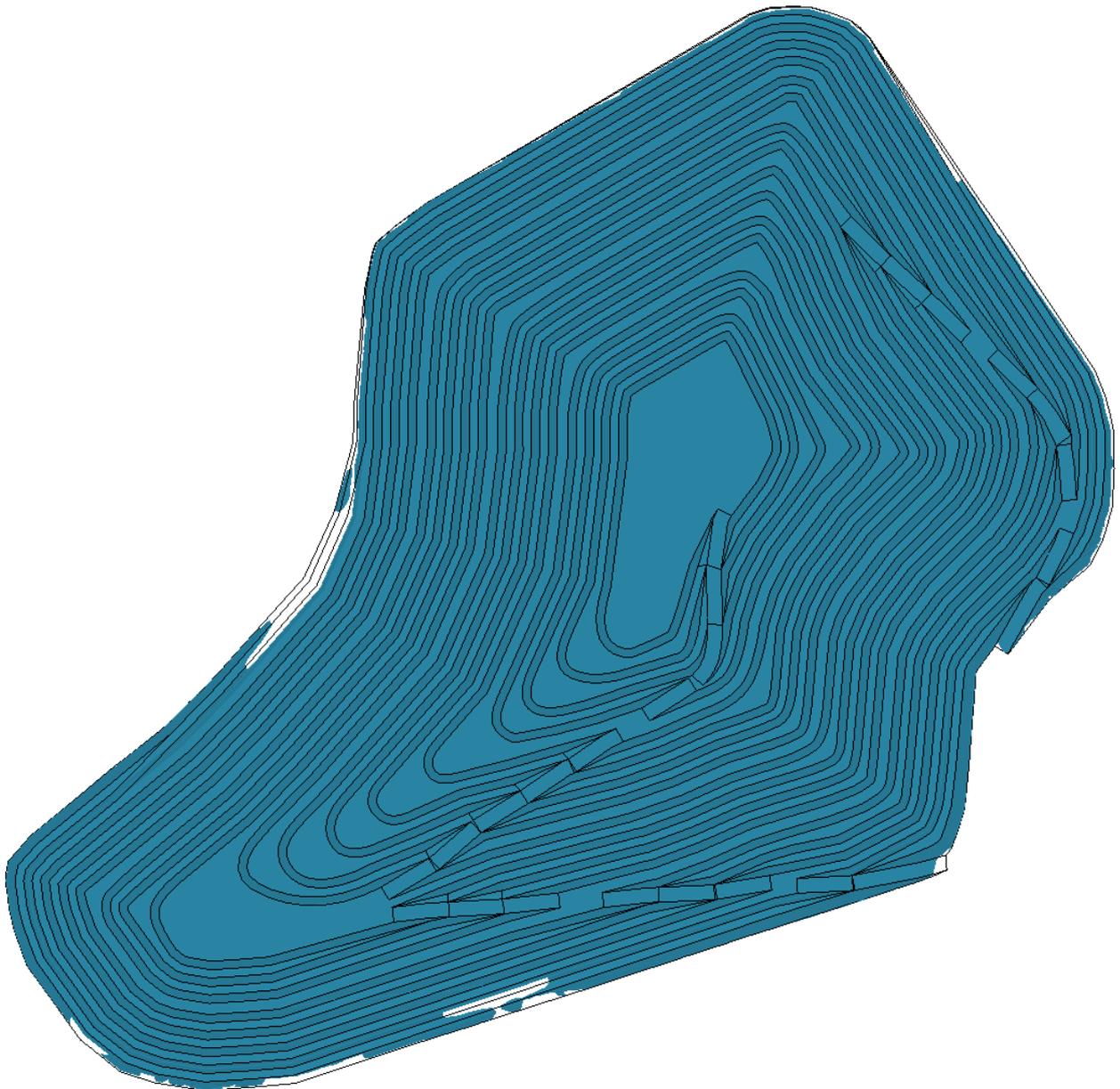


Рисунок 1.5.11.1.3 – Отвал вскрышных пород Южного Райгородка (ОПП№5)

### 1.5.12 Складирование руды. Форма и конфигурация рудных складов

При разработке месторождений Северного и Южного Райгородка предусмотрена транспортировка руд автосамосвалами с карьеров непосредственно на рудные склады.

Основная масса добываемой первичной руды будет размещаться на складах рудного двора, расположенных на юго-восточном борту карьера Южного Райгородка. Предварительно под рудные склады предусмотрена подушка из вскрышных пород месторождения до отметки +395м, а также в целях незаражения руды породой предусмотрена отсыпка забалансом высотой 0,5м. Окисленная и смешанная руда складировается отдельно в зависимости от карьера и типа руды и размещается между карьерами возле существующих карт ПКВ.

Возведение въезда на склады и планировка бровки осуществляется с помощью бульдозера.

Технологический процесс складирования при автомобильном транспорте состоит из операций: разгрузки автосамосвалов, планировки разгрузочной бровки.

Автосамосвалы должны разгружать рудную массу доезжая задним ходом до ограничителя на бровке уступа. В качестве ограничителя используют вал, оставляемый на бровке склада в виде ориентирующего вала.

Разгрузка самосвалов может быть произведена на любом участке бровки. Для этого требуется, чтобы место разворота машин было расчищено от крупных кусков руды.

Общие принципы технологии и организации работ при формировании рудных складов аналогичны технологии отвалообразования.

Формирование складов осуществляется бульдозерами типа Komatsu D275 и Komatsu D155, либо аналогичными.

Таблица 1.5.12.1 – Параметры рудных складов

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Склады первичной руды				Склад окисленной руды	Склад смешанной руды
			LG	MG	HG	SHG		
	Содержание золота в руде	г/т	0,5-0,8	0,81-1,10	1,11-1,15	>1,51	>0,3	>0,3
2	Вместимость склада	тыс. м <sup>3</sup>	11120,6	836,7	62,8	152,0	1322,0	609,0
3	Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	410,2	92,2	11,9	26,9	145,5	59,1
4	Количество ярусов	шт	7	2	1	1	2	2
5	Общая высота склада	м	49	14	7	7	20	20
6	Высота яруса	м	7	7	7	7	10	10
9	Продольный наклон въезда на склад	%	10	10	10	10	10	10
10	Ширина въезда	м	27	27	27	27	27	27
11	Угол откоса ярусов	град	33	33	33	33	33	33
12	Ширина предохранительных берм	м	10	10	-	-	10	10

Таблица 1.5.12.2 – Объемы поставки руды на рудные склады

Показатель		Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
Окислен-ная руда	Тоннаж	тыс. т	286,5	45,6	216,6	216,6	287,7	287,7	287,7	-	-	-	-	-	-	-	43,6	-
	Содержание	г/т	0,73	0,51	0,70	1,08	0,90	1,09	0,82	-	-	-	-	-	-	-	1,32	-
	Металл	кг	209	24	152	233	259	314	237	-	-	-	-	-	-	-	58	-
Смешан-ная руда	Тоннаж	тыс. т	398,6	626,1	470,9	399,1	537,1	438,7	68,0	-	-	-	-	-	-	-	24,2	-
	Содержание	г/т	0,41	0,42	0,54	0,50	0,55	0,50	0,50	-	-	-	-	-	-	-	0,56	-
	Металл	кг	162	261	256	201	295	221	34	-	-	-	-	-	-	-	14	-
Первич-ная руда	Тоннаж	тыс. т	5 003,5	5 389,4	6 401,4	6 708,5	9 359,5	9 132,7	10 332,7	10 395,8	9 837,2	11 575,2	11 274,6	9 114,8	5 824,8	2 888,2	2 640,6	2 547,1
	Содержание	г/т	0,80	0,75	0,72	0,68	0,66	0,65	0,64	0,64	0,63	0,63	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62
	Металл	кг	3 979	4 026	4 630	4 578	6 197	5 913	6 604	6 602	6 206	7 273	7 044	5 677	3 622	1 786	1 631	1 573

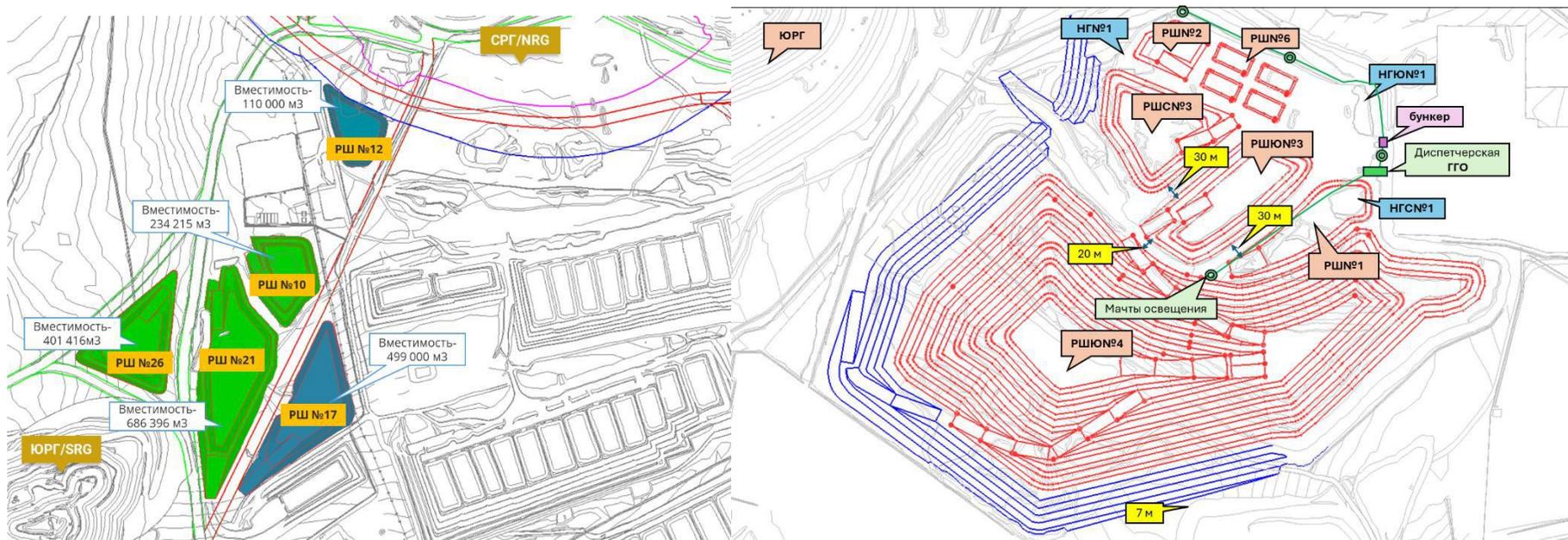


Схема расположения складов окисленных и смешанных руд/

Схема расположения складов первичных руд

Рисунок 1.5.12.1 – Расположение рудных складов

### 1.5.13 Складирование забалансовой руды (вскрышная порода)

Забалансовые руды, добываемые попутно, складировуются отдельно. Склад забалансовой руды (вскрышная порода) Южного Райгородка расположен на юго-западном борту карьера.

Склад Северного Райгородка – на юг от карьера, за площадками кучного выщелачивания.

Въезды на склады формируются под уклоном 10%, либо 100%, шириной 27 м.

Таблица 1.5.13.1 – Параметры отвалов забалансовой руды

№	Наименование показателей	Ед. изм.	СРГ	ЮРГ	Итого
1	Вместимость	тыс. м <sup>3</sup>	8 167,4	19 305,9	27 473,3
2	Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	278,7	496,6	775,3
3	Общая высота	м	53	67	
4	Количество ярусов	шт	4	4	
5	Высота первого яруса	м	7-13	7-27	
6	Высота второго яруса	м	15	20	
	Высота третьего яруса		15	10	
	Высота четвертого яруса		10	10	
7	Продольный наклон въезда	%	10	10	
8	Ширина въезда	м	27	27	
9	Угол откоса ярусов	град	33	37	
10	Ширина предохранительных берм	м	15	20	

Таблица 1.5.13.2 – Объем складирования забалансовой руды (вскрышная порода) карьера СРГ и ЮРГ по годам

Показатель	Ед. изм.	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		<b>СРГ</b>							
Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)	тыс. т	51,1	667,3	1 600,7	2 419,3	4 292,3	6 482,8	8 183,5	10 071,4
	г/т	0,40	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	кг	21	259	636	973	1 718	2 592	3 293	4 061
<b>ЮРГ</b>									
Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)	тыс. т	2 202,0	4 359,2	5 389,5	6 377,0	7 765,7	8 651,5	9 525,0	10 426,3
	г/т	0,38	0,39	0,39	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40
	кг	841,8	1 704	2 120	2 516	3 074	3 429	3 779	4 142
<b>Общее по карьерам СРГ и ЮРГ</b>									
Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)	тыс. т	2 253,2	5 026,5	6 990,3	8 796,3	12 058,0	15 134,3	17 708,5	20 497,7
	г/т	0,38	0,39	0,39	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	кг	862	1 963	2 757	3 489	4 792	6 021	7 072	8 203

Продолжение таблицы 1.5.13.2

Показатель	Ед. изм.	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040
		<b>СРГ</b>							
Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)	тыс. т	12 067,0	13 862,9	15 396,4	15 884,2	16 125,3	16 629,6	17 710,6	
	г/т	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	
	кг	4 860	5 566	6 190	6 394	6 494	6 692	7 122	

<b>ЮРГ</b>									
<b>Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)</b>	тыс. т	11	12	13	13	13	14	14 695,3	15 244,5
	г/т	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	кг	4 607	4 956	5 190	5 346	5 547	5 698	5 846	6 071
<b>Общее по карьерам СРГ и ЮРГ</b>									
<b>Забалансовая руда (вскрышная порода) (0,3-0,5 г/т)</b>	тыс. т	23	26	28	29	30	30	32 405,9	32 955,2
	г/т	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40
	кг	9 467	10 522	11 380	11 740	12 041	12 390	12 968	13 193

#### 1.5.14 Временное складирование вскрышной породы

Данным проектом предусмотрено устройство временного места складирования вскрышной породы в объеме 2 000 000,0 т/год с целью её последующего использования для производственных нужд предприятия. Временное накопление осуществляется до 12 месяцев до момента использования вскрышных пород на собственные нужды.

Площадка временного складирования вскрыши размещается и организуется с учетом требований промышленной и экологической безопасности. Выбор местоположения обусловлен минимизацией транспортных затрат, удобством подъездных путей и исключением негативного воздействия на прилегающие территории.

Вскрышная порода планируется к использованию для:

- отсыпки и планировки производственных площадок;
- устройства технологических и временных автодорог;
- формирования защитных валов и насыпей;

Проектом предусматривается поэтапное формирование склада с послойным размещением породы и уплотнением для обеспечения устойчивости откосов. Геометрические параметры склада (высота, углы откосов, площадь размещения) принимаются исходя из физико-механических свойств породы и расчетных объемов накопления.

Для предотвращения негативного воздействия на окружающую среду предусматриваются следующие мероприятия:

- устройство водоотводных канав по периметру площадки;
- организация поверхностного стока с исключением размыва откосов;
- контроль пылеобразования в засушливый период (увлажнение, при необходимости).

Эксплуатация временного склада осуществляется в течение периода ведения вскрышных работ. По мере потребности порода будет использоваться в хозяйственной деятельности предприятия, что позволит сократить объемы постоянного отвалообразования и снизить затраты на приобретение инертных материалов.

Таблица 1.5.14.1 – Параметры размещения временного склада вскрышной породы

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	Полная вместимость временного отвала вскрышных пород	тыс. м <sup>3</sup>	66 885,7
2	Занимаемая площадь	тыс. м <sup>2</sup>	1 312,2
3	Количество ярусов	шт	8
4	Высота ярусов	м	10
5	Продольный наклон въезда на отвал	‰	100
6	Ширина въезда	м	27
7	Угол откоса ярусов	град	33
8	Ширина предохранительных берм	м	15
9	Ширина геотехнических берм	м	20

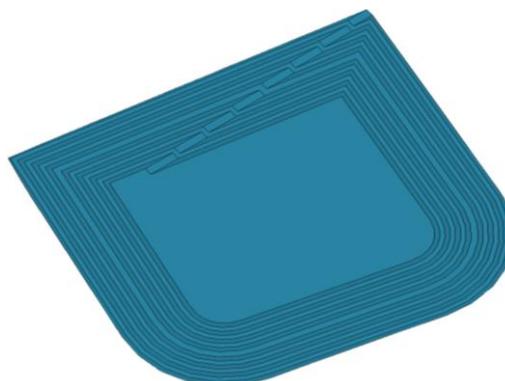


Рисунок 1.5.14.1 – Временный склад пустой породы

### 1.5.15 Складирование почвенно-плодородного слоя

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является предварительное удаление и хранение почвенно-плодородного слоя (ППС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации карьеров и для покрытия неплодородных площадей.

Почвенно-плодородный слой удаляется до начала горных работ, и складировается в отдельные временные склады ППС. Мощность снятия ППС в районе работ принята 0,45 м.

На момент проектирования на месторождениях уже имеются 4 склада ППС, которые в процессе дальнейшей эксплуатации будут пополняться.

Проектирование ОППС №6 было выполнено с учетом будущего складирования на его территорию плодородного слоя с территории размещения фабрики.

Параметры складов плодородного слоя почвы представлены в таблице 1.5.15.1.

Объемы предстоящего снятия ППС представлены в таблице 1.5.15.2.

Таблица 1.5.15.1 – Параметры складов плодородного слоя почвы

Объект	Занимаемая площадь, тыс. м <sup>2</sup>	Высота, м	Объем, тыс. м <sup>3</sup>
ОППС №1	84,9	26	1 001,7
ОППС №5	62,4	15	216,7
ОППС №6 (СРГ)	109	25	763,5
ОППС №7 (ЮРГ)	166,5	23	1 364,6
Итого	422,8		3 346,5

Таблица 1.5.15.2 – Объемы предстоящего снятия плодородного слоя почвы

Объект	Площадь, тыс. м <sup>2</sup>	Толщина снятия, м	Объем снятия, тыс. м <sup>3</sup>	Место складирования
Карьер СРГ	147,5	0,45	66,4	ОППС №7
Карьер ЮРГ	169,2	0,45	76,7	ОППС №5, ОППС №7
Территория под отвал забалансовой руды (вскрышной породы) СРГ	115,5	0,45	51,2	ОППС №6, ОППС №7
Территория под отвал вскрышных пород СРГ	510,5	0,45	229,7	ОППС №7

Территория под временный склад вскрышных пород	1 312,2	0.45	590,5	ОППС№7
<b>Итого</b>	<b>2 254,9</b>		<b>1014,5</b>	

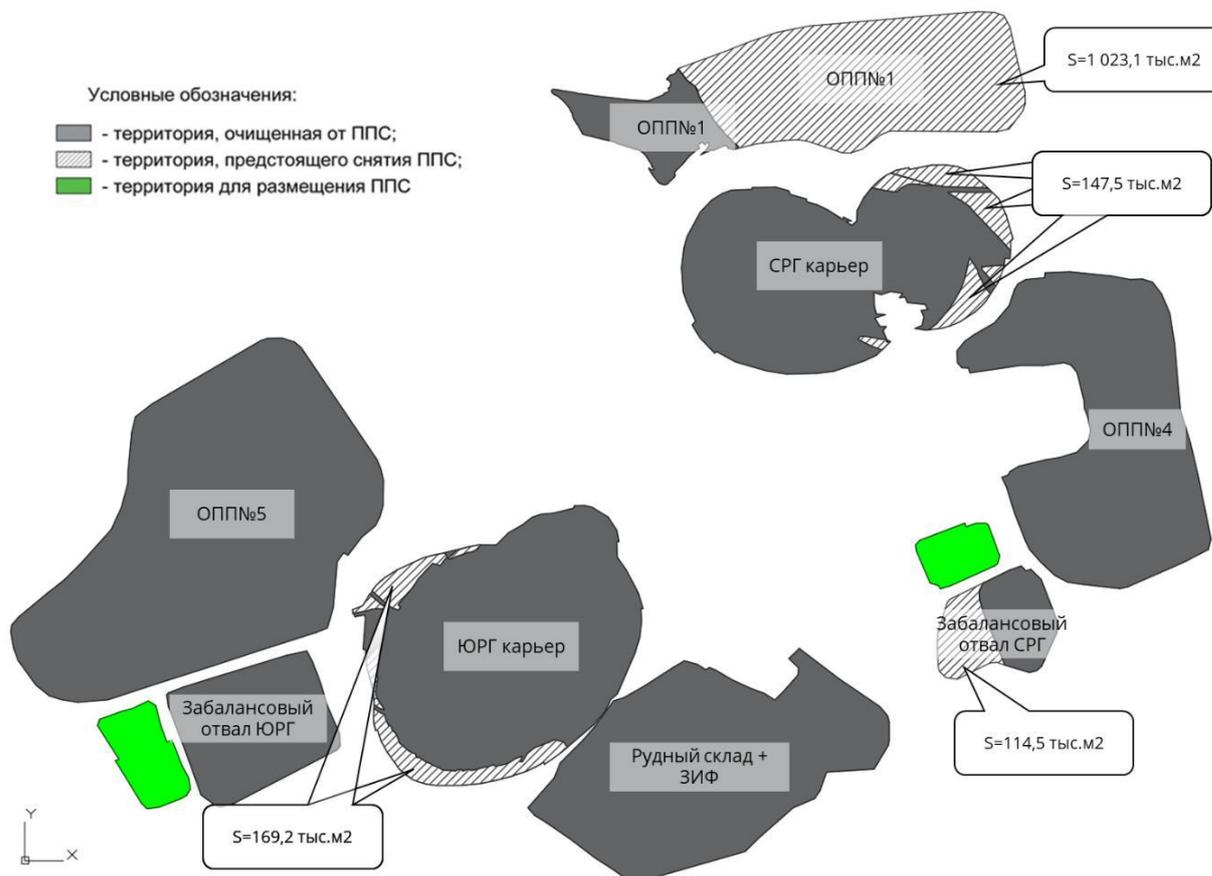


Рисунок 1.5.15.1 – Забалансовая руда (вскрышная порода)

### 1.5.16 Основные объекты месторождения

На территории расположены объекты открытых горных работ: автодороги, здания и сооружения жилого и производственного назначения, гидротехнические сооружения и т.д. При проектировании генерального плана основные проектные решения приняты с учетом: природно-климатических условий (особенности рельефа, направление ветров); технологических условий (расстояние транспортировки руды и вскрыши, минимальный объем работ по устройству автодорог, ЛЭП, площадок); санитарных условий и зон безопасности.

Таблица 1.5.16.1 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер СРГ	Добыча руды
2	Карьер ЮРГ	Добыча руды
3	ОПП№1	Складирование вскрышных пород СРГ
4	ОПП№4	Складирование вскрышных пород СРГ
5	ОПП№5	Складирование вскрышных пород ЮРГ
6	Рудные склады	Складирование балансовых руд
7	Отвал забалансовых руд №1	Складирование забалансовых руд (вскрышная порода) СРГ

8	Отвал забалансовых руд №2	Складирование забалансовых руд (вскрышная порода) ЮРГ
9	ОППС №6	Складирование плодородного слоя почвы СРГ
10	ОППС №7	Складирование плодородного слоя почвы ЮРГ
11	Автодороги	Транспортировка горной массы
12	Нагорные каналы	Защита производства от паводковых вод
13	Хвостохранилище	Складирование отходов производства (хвостов)
14	Участок кучного выщелачивания	Основное производство по переработке окисленных и смешанных руд
15	Склад ВВ	Складирование и выдача взрывчатых веществ
16	Склад СДЯВ	Складирование сильнодействующих ядовитых веществ
17	Земельный отвод	Границы участка производства
18	ОПП №3	Основание под склад первичной балансовой руды
19	Инфраструктура ЗИФ	Основное производство по переработке первичных руд
20	Временный склад вскрышной породы	Временное складирование вскрышной породы

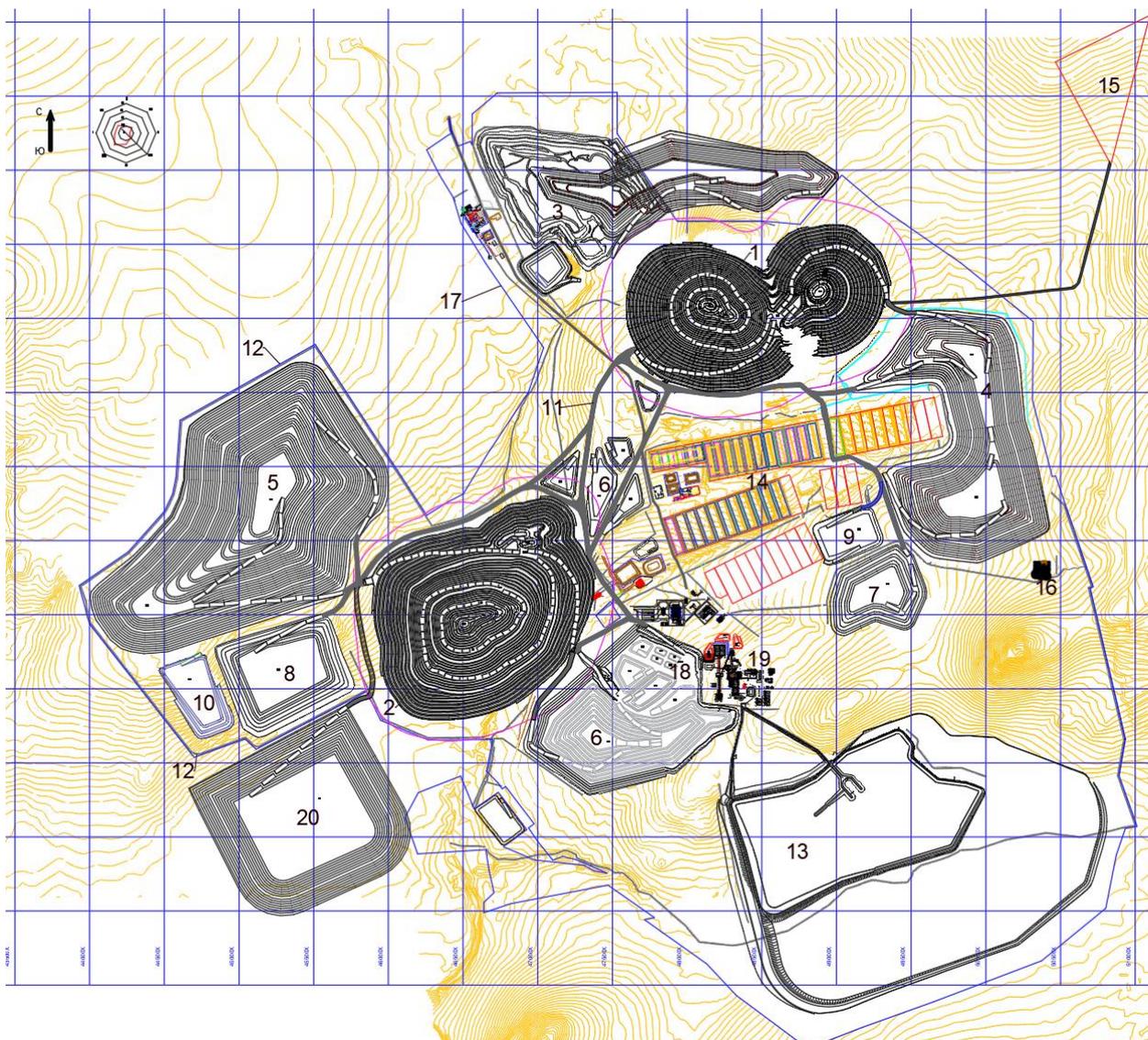


Рисунок 1.5.16.1 – Схема расположения объектов генерального плана

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

Намечаемая деятельность относится к I категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду (п. 3.1. «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» раздела 1 приложения 2 к ЭК РК).

Согласно п. 1 ст. 113 Экологического Кодекса РК под наилучшими доступными техниками (НДТ) понимается наиболее эффективная и передовая стадия развития видов деятельности и методов их осуществления, которая свидетельствует об их практической пригодности для того, чтобы служить основой установления технологических нормативов и иных экологических условий, направленных на предотвращение или, если это практически неосуществимо, минимизацию негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

До утверждения Правительством РК заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при получении комплексного экологического разрешения и обосновании технологических нормативов ссылаться на справочники по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения, разработанные в рамках Европейского бюро по комплексному контролю и предотвращению загрязнений окружающей среды, а также на решения Европейской комиссии об утверждении заключений по наилучшим доступным техникам по соответствующим областям их применения.

При подготовке настоящего Отчета были использованы материалы справочника Европейского союза по наилучшим доступным технологиям по обращению с отходами и пустыми породами горнодобывающей промышленности (Management of Tailings and Waste-Rock in Mining Activities).

Кроме того, частично были использованы принципы и положения информационно-технического справочника Российской Федерации «Горнодобывающая промышленность. Общие процессы и методы.».

Определенные путем анализа положений вышеперечисленных документов ниже приведен перечень используемых и рекомендуемых к использованию на предприятии НДТ.

### **1.6.1 НДТ организационно-управленческого характера**

#### **Разработка графиков проведения взрывных работ с учетом специфики территории расположения предприятия**

НДТ предусматривается, учет особенностей территории при разработке графиков проведения взрывных работ, в частности:

- учет периодов размножения, гнездования, нереста представителей охотничье промысловых, ценных и угрожаемых видов фауны;

- учет периодов миграции животных; Кроме того, в связи с тем, что проведение взрывных работ является наиболее значимым воздействием для окружающей среды и населения, проживающего в зоне влияния горнодобывающего предприятия, НДТ предусматривается оптимизация графиков проведения взрывных работ с учетом особенностей уклада жизни населения, местных обычаев, традиций, праздников в дополнение к установленным требованиям по соблюдению предельно допустимых уровней шума в дневное и ночное время.

### **1.6.2 НДТ организационно-технического характера**

#### **Применение современных экологичных материалов и оборудования для производства работ**

НДТ предусматривает:

- применение современного экологичного горнотранспортного оборудования и материалов при производстве работ;
- проведение своевременного технического осмотра и плановых ремонтов горнотранспортного оборудования, машин и механизмов;
- выполнение периодической оценки соответствия материально - технической базы предприятия современному уровню - сравнение видов применяемого оборудования и материалов с лучшими аналогами, и, по мере возможности, переоснащение предприятия.

Современные материалы и техника, как правило, обладают лучшими экологическими характеристиками, и их применение, в целом приводит к снижению эмиссий и меньшему воздействию на окружающую среду.

#### **Оптимизация технологических процессов**

НДТ предусматривает оптимизацию технологических процессов, включая:

- оптимизацию грузопотоков (снижение выбросов вредных веществ, уровня шума, вибрации и других факторов беспокойства для населения и объектов животного мира);
- распределение технологических процессов во времени (снижение уровня шума и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ);
- оптимизацию проведения взрывных работ (снижение уровня шума, вибрации и максимально-разовых выбросов загрязняющих веществ).

### **1.6.3 НДТ в области энергосбережения и ресурсосбережения**

#### **Минимизация потерь полезных ископаемых в недрах**

Минимизация потерь полезных ископаемых в недрах путем реализации следующих мероприятий:

- эффективных технологий разведки, в том числе эксплуатационной, доразведки полезных ископаемых и сопутствующих компонентов;
- эффективных способов разработки месторождения и технологических решений по ведению горных работ с целью снижения эксплуатационных потерь полезного ископаемого.

Применение НДТ способствует рациональному и бережному использованию ресурсов недр.

#### **Сокращение потерь полезных ископаемых при транспортировке**

Использование специальных технических мероприятий, направленных на сокращение потерь полезных ископаемых при транспортировке, таких как:

- укрытия кузовов автотранспорта; Применение НДТ способствует рациональному и бережному использованию природных ресурсов (полезных ископаемых), сокращению выбросов пыли в атмосферу.

#### **Сокращение забора воды из природных источников**

Сокращение забора свежей воды из природных источников при добыче полезных ископаемых путем применения следующих технологических подходов:

- использования карьерных вод, вторичное использование технологической воды в производственных процессах;
- сбор и использование поверхностных сточных вод.

НДТ позволяет сократить изъятие водных ресурсов, сброс сточных вод и связанные с ними негативные воздействия на компоненты окружающей среды.

#### **1.6.4 НДТ в области производственного контроля**

##### **Производственный контроль**

НДТ заключается в осуществлении производственного контроля за основными параметрами технологических процессов и операций, параметрами воздействия на компоненты окружающей среды согласно технологических регламентов предприятия и утвержденных в надзорных органах графиках контроля с применением систем инструментального и автоматизированного контроля для источников и веществ, определенных нормативными документами.

##### **Производственный экологический мониторинг**

НДТ предусматривает проведение производственного экологического мониторинга в районе расположения предприятия и включает:

- 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 растительного и животного мира (включая биоресурсы и среду их обитания).

НДТ позволяет проводить комплексную оценку состояния окружающей среды и прогнозировать его изменения под воздействием природных и (или) антропогенных факторов для своевременной разработки мероприятий, позволяющих предотвращать и сокращать негативные воздействия хозяйственной деятельности по добыче полезных ископаемых на окружающую среду.

#### **1.6.5 НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух**

##### **Организация хранения, перегрузки и транспортировки горной массы и полезного ископаемого**

Организация хранения, погрузочно-разгрузочных работ и транспортировки горной массы и полезного ископаемого осуществляется с применением следующих технологических подходов:

- организация хранения, перегрузок и перевозок, обеспечивающих минимизацию попадания пылящих материалов в окружающую среду;
- сокращение числа промежуточных узлов и мест перегрузок; НДТ позволяет минимизировать выбросы твердых веществ в атмосферу от процессов хранения, перегрузки и транспортировки пылящих материалов. Сокращает потери груза от выдувания мелких фракций при перевозках.

##### **Орошение пылящих поверхностей**

С целью сокращения пыления поверхностей дорожного полотна, складов, отвалов в теплый сухой период года осуществляется их орошение и укрепление внешнего слоя пылящих поверхностей путем применения:

- систем пылеподавления водяным орошением с использованием поливочных машин, установок, распылителей;
- систем пылеподавления, если применимо, пылесвязывающими жидкостями (растворами неорганических и органических веществ, ПАВ, полимерными веществами, эмульсиями и другими химическими реагентами), создающих на поверхности обрабатываемого материала утолщенную эластичную и долговременную корку.

НДТ позволяет снизить выбросы пыли в атмосферный воздух.

Снижение выбросов (пыления) при гидрообеспыливании или орошении пылесвязывающими жидкостями составляет 80% - 90%. При использовании

пылесвязывающих жидкостей поверхность и структура обрабатываемых площадей становится стойкой к ветровой эрозии, обладает высокой морозостойкостью и стойкостью к агрессивным средам. Увлажнение дорожного полотна не только снижает пылеобразование, но и уплотняет полотно дороги, что предотвращает ветровую эрозию.

#### **Снижение выбросов в атмосферу при производстве буровзрывных работ**

Снижение пылевых и газовых выбросов при бурении скважин и производстве массовых взрывов предусматривает применение следующих технологических подходов:

- внедрение и оснащение буровой техники средствами эффективного пылеподавления и пылеулавливания в процессе бурения технологических скважин;
- применение технологий гидрообеспыливания (гидрозабойка взрывных скважин);
- использование забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием;
- орошение зоны выпадения пыли из пылегазового облака водой или пылесмачивающими добавками;
- внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ;
- применение взрывчатых веществ с нулевым кислородным балансом (эмульсионные взрывчатые вещества и др.) НДТ позволяет снизить удельный расход взрывчатых веществ, сократить выбросы пыли и газообразных продуктов взрыва.

#### **1.6.6 НДТ в области минимизации негативного воздействия физических факторов**

##### **Снижение уровня шума и вибрации**

Снижение акустического воздействия и вибрации на атмосферный воздух предусматривает применение следующих подходов:

- звукоизоляцию шумящего оборудования, применение звукопоглощающих конструкций;
- виброизоляцию оборудования и механизмов, исключение резонансных режимов работы;
- ограничение продолжительности работы и рассредоточение по времени работы техники с высоким уровнем шума, организация и управление транспортными потоками; НДТ позволяет минимизировать негативное воздействие шума и вибрации на атмосферный воздух, места обитания, создать безопасные и комфортные условия труда работающих.

##### **Снижение уровня шума и вибрации при производстве взрывных работ**

Снижение воздействия физических факторов на атмосферный воздух при производстве взрывных работ предусматривает применение следующих технологических подходов:

- установка защитных устройств для гашения ударных воздушных волн;
- использование рациональной технологии взрывных работ, применение систем электронного инициирования взрывов, неэлектрического взрывания при производстве взрывных работ;
- установление периода производства взрывных работ с учетом метеоусловий, экологической обстановки и природных биологических ритмов (нерест, гнездование, миграции и т. п.) в зоне производства работ.

НДТ позволяет снизить интенсивность ударных воздушных волн и сейсмическое действие производимых массовых взрывов.

### **1.6.7 НДТ в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы Управление водным балансом горнодобывающего предприятия**

Разработка водохозяйственного баланса горнодобывающего предприятия с целью управления водопритокком карьерных вод, водопотреблением и водоотведением технологических процессов и операций по добыче полезных ископаемых, предусматривающего:

- перспективный водоприток карьерных вод;
- возможные изменения режима водопотребления и водоотведения, осушения и водопонижения, в увязке с водохозяйственным балансом;
- предотвращение истощения и загрязнения водоносных горизонтов и поверхностных водных объектов;
- рациональную организацию водопользования с минимальным объемом потребления свежей воды в технологических процессах;
- возможность рециркуляции, очистки отработанной воды и повторного ее использования;
- учет водохозяйственной обстановки на прилегающих территориях с целью выявления уязвимых компонентов (малых рек и ручьев, водно-болотных угодий и др.), зависимости местного населения от местных водных ресурсов.

Управление водным балансом горнодобывающего предприятия позволяет учитывать возможные изменения водопритока в горные выработки и водопользования, своевременно перераспределять потоки с целью регулирования гидравлических и других нагрузок на сети и сооружения, рационально использовать водные ресурсы.

#### **Применение рациональных схем осушения горных выработок**

Применение рациональных схем осушения горных выработок предусматривает применение следующих технологических подходов:

- изоляция горных выработок от поверхностных вод путем регулирования поверхностного стока;
- недопущение опережающего понижения уровней подземных вод;
- предотвращение загрязнения шахтных и карьерных вод в процессе откачки.

НДТ позволяет сократить воздействие на подземные воды, снизить гидравлическую нагрузку на очистные сооружения за счет сокращения объема водоотлива.

#### **Повторное использование технической воды**

Осуществление рационального водопользования и снижение негативного воздействия сточных вод на компоненты окружающей среды путём повторного использования карьерных вод в технологических целях.

Повторное (последовательное) использование технической воды заключается в употреблении воды, использованной в одном производственном процессе, на другие технологические нужды.

НДТ позволяет сократить забор воды из природных источников на технологические нужды.

### **1.6.8 Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биологическое разнообразие**

Минимизация негативного воздействия на ландшафты, почвы и биоразнообразие достигается путем применения НДТ, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду:

- сокращение земель, нарушаемых в процессе добычи полезных ископаемых;
- восстановление рельефа территории ведения работ;

- сохранение малых водотоков в районе ведения горнодобывающей деятельности посредством оптимального расположения производственных объектов;
- сохранение почв посредством поэтапного селективного снятия, складирования и дальнейшего использования плодородного и потенциально плодородного слоев почвы при восстановлении нарушенных территорий;
- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ, реагентов и других загрязняющих веществ; сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- использование аборигенных (местных) видов растительности рассматриваемой территории, недопущение внедрения адвентивных видов, угрожающих экосистемам, местам обитания или видам в процессе биологической рекультивации;
- создание экологических коридоров, соединяющих ненарушенные участки, позволяющих сохранить генетическое и видовое разнообразие местных популяций, пути миграции животных.

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

Согласно ст. 218 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» ликвидация последствий операций по добыче твердых полезных ископаемых проводится в соответствии с проектом ликвидации, разработанным на основе плана ликвидации. План ликвидации является документом, содержащим описание мероприятий по выводу из эксплуатации рудника и других производственных и инфраструктурных объектов, расположенных на участке добычи, по рекультивации земель, нарушенных в результате проведения операций по добыче, мероприятий по проведению прогрессивной ликвидации, иных работ по ликвидации последствий операций по добыче, а также расчет приблизительной стоимости таких мероприятий по ликвидации.

На данном этапах недропользования определены лишь предварительные варианты ликвидационных работ и использование земель после ликвидации последствий операции недропользования. Ближе к завершению добычных работ, при очередном пересмотре данного плана ликвидации, варианты землепользования будут конкретизированы с учетом мнения заинтересованных сторон.

План ликвидации будет разрабатываться и согласовываться в установленном законодательством порядке отдельной процедурой. В настоящем отчете описываются общие принципы ликвидации деятельности по недропользованию.

Планом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки.

На данном этапе рассматривается направление рекультивации с целью дальнейшего использования в сельскохозяйственной деятельности.

Задачами ликвидации рудника после отработки месторождения являются:

1. Ограничение доступа к выработанное пространство (чаши карьеров) людей и животных с целью обеспечения их безопасности;
2. Бесконтрольная инфильтрация талых и дождевых вод должна быть сведена к минимуму;
3. Земли, окружающие проходы к руднику, должны быть пригодны для целей использования их в будущем;
4. Скапливающаяся в чаше карьера вода не должна являться источником загрязнения для окружающей среды, близлежащих населенных пунктов, поверхностных и подземных источников воды.

По окончании срока эксплуатации месторождения и отработки всех запасов проводятся мероприятия по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

- первый – технический этап рекультивации нарушенных земель;
- второй – биологический этап рекультивации нарушенных земель. По руднику принимаются следующие направления рекультивации:

- в соответствии с природно-климатическими условиями, а также для снижения отрицательного воздействия на земельные ресурсы и улучшения санитарно-гигиенических условий района принято санитарно-гигиеническое и природоохранное направление рекультивации.

Работы по техническому этапу рекультивации предусматриваются проводить в следующей последовательности:

- для предотвращения проникновения в выработанное пространство животных карьеры по периметру и устья съездов засыпают пустой породой.

- засыпка пустой породой ведется с учетом оседания породы;

- борта карьеров выколаживаются.

- первый – технический этап рекультивации нарушенных земель;

- второй – биологический этап рекультивации нарушенных земель.

### **Рекультивация нарушенных земель**

Разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается изъятием земель, нарушением почвенно-плодородного слоя, снижением продуктивностью прилегающих территорий.

Для уменьшения негативного последствия этих процессов необходимо осуществлять комплекс мер по охране окружающей среды, рациональному использованию земельных ресурсов, проводить рекультивацию нарушенных земель и возврат их в сельскохозяйственный оборот.

Рекультивация земель выполняется для приведения участка завершения горных работ в первоначальное состояние, создания нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения.

Под термином рекультивация земель понимается комплекс работ, направленных на приведение территории в первоначальное состояние, восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель и улучшения состояния компонентов окружающей среды (растительный и животный мир, водные объекты).

### **Краткая характеристика земель на площади работ**

Месторождения находятся в экономически развитом районе, основными отраслями которого являются горнодобывающая промышленности и сельское хозяйство.

Климат района месторождений резко континентальный, засушливый с частыми сильными ветрами. Характерно короткое жаркое лето и суровая продолжительная зима.

Растительность района лесостепная. Большая часть площадей занята сельскохозяйственными угодьями. Небольшие площади покрыты смешанными лесами (сосна, береза и осина) и березовыми колками.

Рельеф преобладающей части участка мелкопочный. Абсолютные отметки 370-430м. Относительное превышение до 50-60м.

На момент проектирования на месторождениях уже имеются 4 склада ППС, которые в процессе дальнейшей эксплуатации будут пополняться. Проектирование ОППС №6 было выполнено с учетом будущего складирования на его территорию плодородного слоя с территории размещения фабрики.

### **Мероприятия по рациональному использованию ППС**

Проектом предусматривается восстановление земной поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в сельском хозяйстве.

Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-плодородного слоя (ППС) со всей территории строительства для дальнейшего его использования при биологической рекультивации, благоустройстве и озеленении территории промплощадки, рекультивации карьеров и для покрытия неплодородных площадей.

Снимается почвенно-плодородный слой до начала горных работ и складировается в отдельные временные склады ППС. Мощность снятия ППС в районе ведения горных работ составляет 0,45 м.

Работы по снятию и нанесению почвенного слоя рекомендуется производить весной, когда в почве достаточно влаги, что предотвращает ветровую эрозию.

В целях снижения потерь ППС предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью снятия почвенно-плодородного слоя и его складирования в отведенных проектом местах;
2. При проведении складирования ППС необходимо принять максимальные меры по предотвращению ветровой эрозии с отвалов;
3. Осуществлять полив поверхности отвала ППС в летнее время.

### **Технический этап рекультивации**

Мероприятия по ликвидации месторождений описаны в «Плане ликвидации после отработки золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области».

### **Ликвидация карьеров**

Ликвидация последствий операций по недропользованию предусматривает выполнение определенного объема работ по приведению отработанных карьеров в состояние, обеспечивающие безопасность для населения и животного мира, минимизации загрязнения поверхностных водных объектов стоками паводковых и дождевых вод и подземных вод, предотвращения пыления отвалов.

Технический этап рекультивации подразумевает выполаживание верхних бортов карьеров. Выположенный уступ покрывается плодородным слоем почвы, а карьерная выемка оставляется под естественное затопление. Объем работ по выполаживанию карьеров приведен в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1 – Объемы работ по ликвидации карьеров

Наименование	Периметр, м	Средний объем, м <sup>3</sup> /м	Объем работ, м <sup>3</sup>
Северный Райгородок	5 895,6	49,67	292 834,5
Южный Райгородок	4 984,8	49,67	247 595,0
Итого			540 429,5

### **Ликвидация отвалов вскрышных пород и рудного склада**

После завершения укладки вскрышных пород откосы отвалов выполаживаются бульдозерами до стабильного состояния (20°). Необходимость выполаживания откосов отвала подтверждена практикой, которая показала, что выполаживание предотвращает разрушение отвала и в будущем устраняет локальную деформацию откосов и уменьшает

процессы ветровой и водной эрозии, облегчает работы по биологической рекультивации (посев трав). Отвалу придаются обтекаемые аэродинамические платообразные формы. Платообразные вершины отвала выравниваются. Переформированные отвалы покрываются плодородным слоем почвы. Схема выполаживания отвалов приведена на рисунке 1.7.1.

Ликвидация территорий, нарушенных размещением складов балансовых руд, будет произведена после полной их переработки. На момент ликвидации вся руда со складов будет переработана. Подушка под склад руды будет ликвидирована аналогично отвалам вскрышных пород.

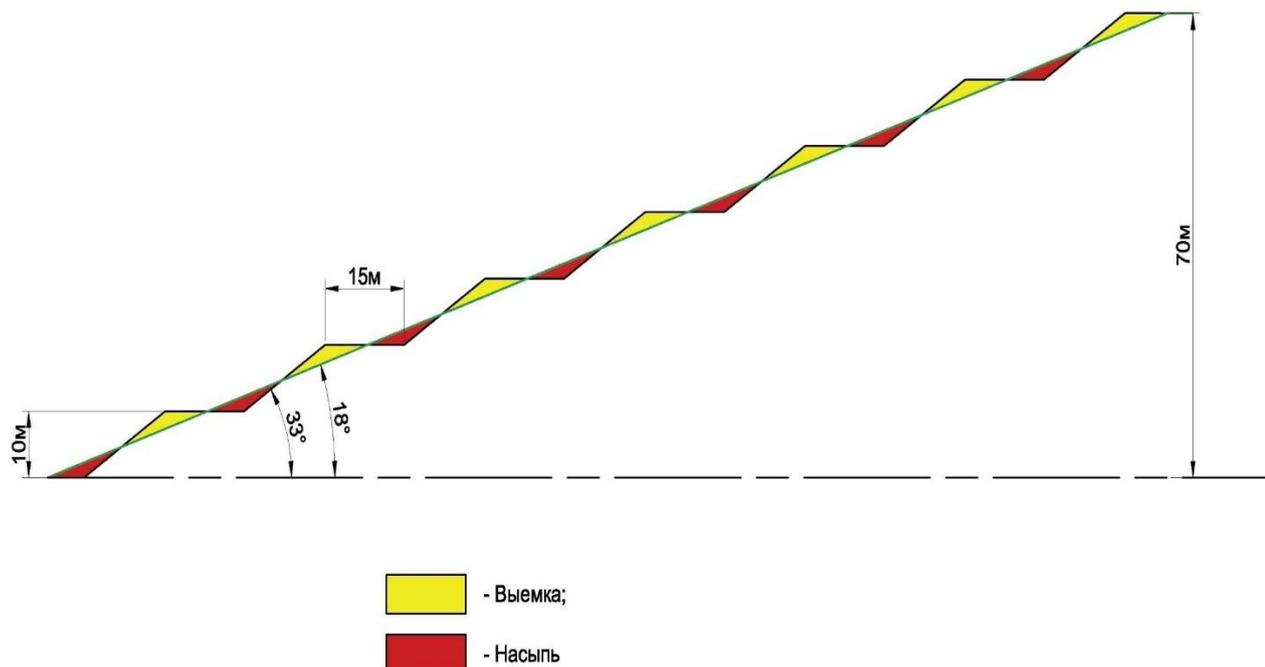


Рисунок 1.7.1 – Схема выполаживания отвалов

Объемы работ по выполаживанию отвала и подушки под склад приведены в таблице 1.7.2

Таблица 1.7.2– Объемы работ по выполаживанию отвалов и рудного склада

Наименование	Периметр, м	Средний объем, м <sup>3</sup> /м	Объем работ, м <sup>3</sup>
Южный отвал вскрышных пород	6 161,9	637	3 925 130,3
Северный отвал вскрышных пород	5 898,6	637	3 757 408,2
Северный отвал вскрышных пород	7 449,7	637	4 745 458,9
Подушка под склад руды	5 201,8	71	369 327,8
Итого			12 797 325,2

### Биологический этап рекультивации

Основная цель биологической рекультивации, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию на техногенных месторождениях растительного покрова, играющего значительную роль в оздоровлении окружающей среды.

Биологическая рекультивация земель включает в себя комплекс мероприятий, целью которых является улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почв и является завершающей стадией комплекса рекультивационных работ.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности растительного слоя.

Выполнение биологического этапа рекультивации позволяет снизить выбросы пыли в атмосферу и улучшить микроклимат района.

Закрепление пылящих поверхностей является одной из важных составных частей природоохранных мероприятий.

Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации приведен в таблице 1.7.3.

Таблица 1.7.3 – Объем земляных работ по биологическому этапу ликвидации

№ п.п	Наименование объекта	Площадь нарушенной территории, м <sup>2</sup>	Площадь восстановленной территории, м <sup>2</sup>	Мощность покрытия ПРС, м	Необходимый объем ПРС, м <sup>3</sup>
1	Карьер ЮРГ	2 449 965	595 753	0,56	333 622
2	Карьер СРГ	1 962 162	540 580	0,56	302 725
3	Отвал вскрышных пород ЮРГ (ОПП№5)	2 475 103	2 475 103	0,56	1 386 058
4	Отвал вскрышных пород СРГ (ОПП№1)	1 420 232	1 420 232	0,56	795 330
5	Отвал вскрышных пород СРГ (ОПП№4)	1 474 204	1 474 204	0,56	825 554
6	Подушка под рудные склады	641 913	641 913	0,56	359 471
7	Территории, нарушенные штабелями кучного выщелачивания	833 923	833 923	0,56	466 997
	Итого				4 469 756

## 2. СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ В ПРЕДПОЛАГАЕМОМ МЕСТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В процессе оценки воздействия на окружающую среду были определены характеристики текущего состояния окружающей среды на момент составления отчета. Характеристика исходного состояния является основой для прогнозирования и мониторинга воздействия на окружающую среду. Описание приводится по следующим разделам, представляющих собой экологические аспекты, на которые намечаемый объект может негативно повлиять:

- характеристика климатических условий района;
- поверхностные и подземные воды;
- геология и почвы;
- животный и растительный мир;
- историко-культурная значимость территорий.
- радиационный фон

### 2.1 Характеристика климатических условий района

Территория месторождений располагается на южной окраине Западно- Сибирской равнины и частично в пределах Казахского мелкосопочника (Сарыарка). Климат резко континентальный, с холодной продолжительной зимой и сравнительно жарким, часто засушливым летом. Средняя температура января составляет около  $-18,6^{\circ}\text{C}$ , а июля — около  $+19,0^{\circ}\text{C}$ . Экстремальные температуры могут достигать  $-48^{\circ}\text{C}$  зимой и  $+41^{\circ}\text{C}$  летом.

Среднегодовое количество осадков составляет примерно 350 мм, причем 80–85 % из них выпадает в теплый период с апреля по октябрь. Снежный покров обычно сохраняется около пяти месяцев — с ноября по март, достигая средней мощности 25 см к концу зимнего периода.

Таблица 2.1.1 – Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	25,5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-15,7
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	9
В	7
ЮВ	11
Ю	17
ЮЗ	18
З	11
СЗ	14
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12

Согласно справке, опубликованной на официальном сайте РГП «Казгидромет» от 05.02.2025г., в районе предполагаемой деятельности отсутствуют действующие стационарные посты наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха. В связи с этим сведения о фоновом загрязнении и неблагоприятных метеорологических условиях не представлены (справка представлена в Приложении 5).

## 2.2 Поверхностные и подземные воды

Основные гидрологические объекты вокруг участка Райгородок: река Аршалы (находится примерно в 1,5 км от юго-западу от участка) и озеро Шыбындыколь (находится примерно в 2,5 км к северу от участка). В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования», установленные границы водоохранных зон и полос данных объектов не распространяются на территорию горного отвода ТОО «RG Gold».

Согласно ответу РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» касательно предоставления информации о наличии или отсутствии водных объектов, водоохранных зон и полос в границах территории горного отвода ТОО «RG Gold» к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области», сообщается следующее: определение водных объектов на территории горного отвода ТОО «RG Gold» осуществлялось с применением геоинформационной программы Google Earth Pro. Согласно данным программы, ближайший поверхностный водный объект — река Аршалы, расположенная на расстоянии около 1500 м. (ответ представлен в приложении 3). В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования», ширина водоохранной полосы реки Аршалы в Бурабайском районе составляет 35–40 м, ширина водоохранной зоны — 500 м. Исходя из вышеизложенного, территория горного отвода не относится к землям водного фонда, водоохранным зонам и полосам.

Таким образом, территория намечаемой деятельности не относится к землям водного фонда, водоохранным зонам и полосам, что исключает прямое воздействие на поверхностные водные объекты.

На площадке в 2-х км северо-западнее месторождений находится благоустроенный вахтовый поселок с централизованным водоснабжением.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение вахтового поселка, административно-бытовых комплексов (АБК) и прочих объектов, требующих воды питьевого качества, организовано на базе подземного водозабора.

Источниками технического водоснабжения служат дренажные воды карьеров месторождений Северный и Южный Райгородок, которые собираются в зумпф и перекачиваются в сборный отстойник системы оборотного водоснабжения.

Таким образом, объект не будет оказывать воздействия на поверхностные водные объекты и подземные воды.

## 2.3 Почвы

В рассматриваемом районе характерными типом почв является чернозем несплошной, но преобладающий двух типов - суглинистый на ровных степных участках, очень трудный для обработки, и более распространенный лёссовидный на лёссовой подпочве, залегающий по преимуществу по гривам и увалам. Распространены и подзолистые почвы,

расположенные 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.

Согласно ответу ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» № ЗТ-2026-00380932 от 30.01.2026 г., на территории горного отвода к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области», в пределах указанных координат и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. (письмо представлено в Приложении 3).

#### 2.4 Геология и недра

Геологическое строение района и площади месторождений достаточно полно изучены в процессе региональных исследований и при разведке месторождений.

Северо-Казахстанская золотоносная провинция является продуктом тектонических и магматических событий, произошедших в ходе аккреционных процессов коллизии в ранний каледонский период на восточной границе древнего Кокшетауского массива и Селеты-Степнякской системы островных дуг раннего палеозоя.

Важную роль в этих процессах играли процессы перераспределения и концентрации металлов от докембрийских пород и островных дуг.

Месторождения золота Райгородок представляют собой тип порфирово-эпитермальной рудно-магматической системы в аккреционной континентальной окраине.

В региональном геотектоническом плане район месторождения расположен в пограничной области между двумя крупными структурами первого порядка – Кокчетавским срединным массивом и Тенизской впадиной, 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.

Борта этой структуры ограничены довольно крупными интрузивными массивами: с запада – Новоднепровским, с востока – 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).

Месторождения Северный и Южный Райгородок интерпретированы как месторождение орогенного типа, обычно связанное с небольшими интрузиями и

локализующееся в аккреционных вулканогенно-осадочных комплексах островных дуг.

Орогенные месторождения золота в основном отмечаются в предварительных дугах конвергентных окраин континентальной плиты (аккреционной), в широком диапазоне глубин коры.

Месторождение Северный Райгородок расположено в средней части зоны минерализации, имеет протяженность более 500 м и ширину от 60 до 300 м.

Руды в изученной части месторождения представлены первичными (скальными) и окисленными (рыхлыми) разновидностями и связаны между собой постепенными переходами.

Четкой границы между типами руд нет. Зона перехода названа смешанными (полуокисленными) рудами.

Основной полезный компонент руд месторождения – золото тонкое и пылевидное.

Распределение золота в рудах неравномерное. Содержание золота невысокое, обычно порядка 0,5-2,5 г/т. В зоне окисления (в рыхлых рудах) золото свободное и приурочено к гетиту и гидрослюдам.

В скальных рудах золото, в подавляющем большинстве, тоже свободное, и лишь незначительная часть его (около 2 %) ассоциирует с пиритом.

Содержание серебра в рудах сопоставимо с золотом и в среднем составляет, по данным анализов групповых и технологических проб, 0,2-2,0 г/т. Соотношение серебра с золотом, в среднем, составляет 1,19 для первичных руд и 0,78 для окисленных.

Месторождение Северный Райгородок представлено единой зоной минерализации – кварцево-золоторудным штокверком. По углу падения рудные тела крутопадающие, с углом падения около 60°. Рудные тела зоны окисления и переходной зоны имеют сложную лентообразную форму.

Месторождение Южный Райгородок условно разбивается на две части: – Южную, в виде линейной полосы протяженностью порядка 900 м и шириной порядка 300 м северо-восточного простирания, секущую краевую южную часть диорит-габбро-долеритового массива (Южно-Райгородский массив); и Северную – линейная полоса шириной 150 м и протяженностью 600 м, также, секущая диорит, габбро-долеритовый массив (Южно-Райгородский массив), но его северную часть. В пространстве Северная и Южная части месторождения разобщены примерно на 300 м.

## 2.5 Растительный мир

Растительность района лесостепная. Большая часть площади занята сельскохозяйственными угодьями (посевные и пастбища). Небольшие площади покрыты смешанными лесами (сосна, береза, осина) и березовыми колками. Лесные массивы и лесопосадки отсутствуют.

Растительность района лесостепная. Большая часть площадей занята сельскохозяйственными угодьями. Небольшие площади покрыты смешанными лесами (сосна, береза и осина) и березовыми колками.

Рельеф преобладающей части участка мелкосопочный. Абсолютные отметки 370-430 м. Относительное превышение до 50-60 м.

На момент проектирования на месторождениях уже имеются 4 склада ППС, которые в процессе дальнейшей эксплуатации будут пополняться. Проектирование ОППС №6 было выполнено с учетом будущего складирования на его территорию плодородного слоя с территории размещения фабрики.

На исследуемой территории месторождения редких, эндемичных, реликтовых и исчезающих растений не обнаружено.

На территории карьеров, рудных складов, площадок кучного выщелачивания, технологических проездов, дорог и, прилегающих непосредственно к ним участкам,

растительность практически отсутствует в связи со снятием плодородного слоя и постоянным движением техники.

На территориях, прилегающих к предприятию, растительность находится в удовлетворительном состоянии без видимых изменений и угнетения.

Согласно ответу ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурабайского района» №ЗТ-2026-00496570 от 09.02.2026 г., на участке месторождения «Северный и Южный Райгородок» отсутствуют зеленые насаждения (письмо представлено в Приложении 3).

Расширение территории объекта не предусматривается. Намечаемая деятельность не требует использования растительных ресурсов. На территории объекта намечаемой деятельности вырубка и перенос зеленых насаждений не предусматриваются, в связи с этим акт обследования зеленых насаждений не предоставляется. Редких и исчезающих растений в зоне влияния месторождения нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют. На территории отсутствует особо охраняемая природная зона и земли лесного фонда.

## 2.6 Животный мир

Животный мир беден, представлен грызунами, сурками, сусликами, полевками, кротами, ежами, а также пресмыкающимися - ящерицами, змеями. Из птиц наблюдаются щеглы, трясогузки, кулики, соловьи, иволги, тетерева, перепела, куропатки.

Участок располагается за пределами земель особо охраняемых природных территорий. Дикie животные, занесенные в Красную книгу на участке, отсутствуют.

Согласно ответу Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2026-00380668 от 30 января 2026 года, участок месторождения «Северный и Южный Райгородок» не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. В связи с этим информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствует. Вместе с тем, указанный участок находится на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира. В этой связи, намечаемая деятельность будет учитывать все требования статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», то есть будет обеспечен государственный учет численности и состояния животных, а также соблюдение установленных правил охраны и использования ресурсов животного мира под контролем уполномоченных органов. Это позволит не только сохранить природное разнообразие, но и гарантировать законность и устойчивость хозяйственной деятельности на данной территории (письмо представлено в Приложении 3).

## 2.7 Историко-культурная значимость территорий

Согласно ответу КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры Акмолинской области» № ЗТ-2026-00380843 от 12.02.2026 г., в ходе проведённого исследования установлено, что на территории месторождения «Северный и Южный Райгородок» памятники историко-культурного наследия не выявлены (письмо представлено в Приложении 3).

## 2.8 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.

Вскрышные и вмещающие породы месторождения нерадиоактивные. Согласно

Протоколу дозиметрического контроля №001 от 15.01.2025 года, вскрышные и вмещающие породы являются безопасными.

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 № КР 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/(м<sup>2</sup>\*с)» были выполнены радиологические исследования участка. Учитывались все региональные особенности состояния территории в комплексе с современным техногенным ландшафтом.

А также предприятием ежегодно 1 раз в год в 3 квартале проводятся замеры радиоактивного фона.

Таблица 2.8 - Замеры радиоактивного фона

№ п/п	Названия участка	Точки наблюдения	2023 год	2025 год
			Гамма-фон мкЗВ/ч	
Норма по НД, мкЗВ/ч			Фон+0,2	
1	СРГ	Т.н. 1	0,12	0,108
2		Т.н. 2	0,14	0,112
3		Т.н. 3	0,11	0,115
4		Т.н. 4	0,12	0,110
5	Рудный склад СРГ	Т.н. 1	0,10	0,114
6		Т.н. 2	0,11	0,111
7		Т.н. 3	0,10	0,116
8		Т.н. 4	0,11	0,120
9	ОПП СРГ	Т.н. 1	0,13	0,137
10		Т.н. 2	0,13	0,137
11		Т.н. 3	0,09	0,132
12		Т.н. 4	0,10	0,140
13	ЮРГ	Т.н. 1	0,09	0,114
14		Т.н. 2	0,11	0,118
15		Т.н. 3	0,09	0,125
16		Т.н. 4	0,10	0,120
17	Рудный склад ЮРГ	Т.н. 1	0,10	0,101
18		Т.н. 2	0,11	0,111
19		Т.н. 3	0,12	0,105
20		Т.н. 4	0,11	0,107
21	ОПП ЮРГ	Т.н. 1	0,11	0,136
22		Т.н. 2	0,10	0,139
23		Т.н. 3	0,09	0,130
24		Т.н. 4	0,10	0,134

Результаты измерений показывают, что превышений радиоактивного фона не зафиксировано. Природных источников радиационного загрязнения в пределах участка работ не выявлено.

## **2.9 Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в предполагаемом 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 письму РГП «Казгидромет» в 2024-2025 годах в пределах месторождения Райгородок мониторинг состояния окружающей среды не осуществлялся по причине отсутствия пунктов наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы в данном районе.

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.

### **2.9.1 Состояние воздушного бассейна**

#### **Качество атмосферного воздуха**

Казахским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения

благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий.

В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон.

На рисунке 2.9.1.1 показано распределение значений потенциала загрязнения атмосферы (ПЗА) для территории Казахстана, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. Так, I зона - низкий потенциал, II зона - умеренный, III зона - повышенный, IV зона - высокий и V зона - очень высокий.



Рисунок 2.9.1.1 - Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Район размещения месторождения находится в зоне II с умеренным потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА), т.е. климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются вполне благоприятными.

По данным РГП «Казгидромет», выдача справок о фоновых концентрациях осуществляется на основе базы наблюдений со стационарных постов. Согласно справке РГП «Казгидромет» от 05.02.2026 г. в Бурабайском районе Акмолинской области отсутствуют стационарные посты наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

На настоящий момент оценку состояния атмосферного воздуха на производственной площадке ТОО «RG Gold» можно произвести по результатам производственного мониторинга атмосферного воздуха на границе СЗЗ месторождения Райгородок (СЗЗ - 1000 м). На рисунке 2.9.1.2 представлена карта с мониторинговыми точками атмосферного воздуха на границе СЗЗ.

Основными загрязняющими веществами являются: взвешенные частицы пыли, углерода оксид, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы. Контроль проводится 1 раз в квартал. Согласно проведенным анализам в 2023-2025 гг. превышений ПДК на границе СЗЗ не зафиксировано. Инструментальные замеры проводятся ежегодно в четырех точках на границе СЗЗ промплощадки. В 2023-2025 гг. контроль компонентов ОС проводился аккредитованными лабораториями (протокола представлены в Приложении 5).

Таблица 2.9.1 - Данные по результатам отчетов производственного экологического контроля

Определяемый показатель	Ед. изм.	Результат испытаний				Норма ПДКм.р., мг/м <sup>3</sup>
		Тн.1 (север)	Тн.2 (юг)	Тн.3 (запад)	Тн.4 (восток)	
1	2	3	4	5	6	7
<b>1 квартал 2023 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Взвешенные частицы пыли	мг/м <sup>3</sup>	0,016	0,012	0,017	0,013	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	0,68	0,70	0,65	0,74	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,0021	0,0029	0,0025	0,0017	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0047	0,0036	0,0049	0,0051	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0051	0,0059	0,0047	0,0044	0,2
<b>2 квартал 2023 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Взвешенные частицы пыли	мг/м <sup>3</sup>	0,016	0,014	0,016	0,010	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	0,64	0,73	0,69	0,92	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,0021	0,0030	0,0022	0,0025	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0044	0,0037	0,0049	0,0037	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0063	0,0068	0,0042	0,0045	0,2
<b>3 квартал 2023 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Взвешенные частицы пыли	мг/м <sup>3</sup>	0,015	0,014	0,016	0,011	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	0,0061	0,69	0,70	0,84	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,0021	0,0030	0,0024	0,0020	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0045	0,0037	0,0049	0,0041	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0056	0,0068	0,0045	0,0046	0,2
<b>4 квартал 2023 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Взвешенные частицы пыли	мг/м <sup>3</sup>	0,015	0,016	0,15	0,008	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	0,67	0,72	0,74	0,98	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,0021	0,0033	0,0024	0,0030	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0042	0,0034	0,0049	0,0031	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0069	0,0066	0,0040	0,0047	0,2
<b>1 квартал 2024 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Взвешенные частицы пыли	мг/м <sup>3</sup>	0,015	0,011	0,017	0,014	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	0,73	0,69	0,61	0,70	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,0021	0,0026	0,0024	0,0018	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0043	0,0038	0,0050	0,0046	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0059	0,0063	0,0045	0,0048	0,2
<b>2 квартал 2024 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Взвешенные частицы пыли	мг/м <sup>3</sup>	0,15	0,012	0,017	0,014	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	0,71	0,63	0,57	0,74	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,0020	0,0033	0,0022	0,0019	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0045	0,0040	0,0044	0,0037	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0061	0,0055	0,0049	0,0059	0,2
<b>3 квартал 2024 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Взвешенные частицы пыли	мг/м <sup>3</sup>	0,017	0,015	0,019	0,014	0,3

Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	0,82	0,60	0,73	0,87	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,0024	0,0031	0,0022	0,0029	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0044	0,0039	0,0048	0,0035	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0064	0,0059	0,0044	0,0051	0,2
<b>4 квартал 2024 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Взвешенные частицы пыли	мг/м <sup>3</sup>	0,23	0,018	0,022	0,016	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	0,57	0,65	0,60	0,73	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,0036	0,0030	0,0025	0,0033	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0035	0,0041	0,0030	0,0028	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	0,0054	0,0062	0,0051	0,0057	0,2
<b>1 квартал 2025 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	мг/м <sup>3</sup>	0,02410	0,02623	0,02234	0,02056	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,061	0,059	0,063	0,057	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
<b>2 квартал 2025 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	мг/м <sup>3</sup>	0,02410	0,02627	0,02238	0,02059	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,065	0,064	0,066	0,061	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
<b>3 квартал 2025 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	мг/м <sup>3</sup>	0,02414	0,02627	0,02238	0,02059	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,066	0,065	0,067	0,062	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
<b>4 квартал 2025 г., граница С33 месторождения Райгородок</b>						
Пыль неорганическая 70-20% SiO <sub>2</sub>	мг/м <sup>3</sup>	0,02414	0,02627	0,02238	0,02059	0,3
Оксид углерода	мг/м <sup>3</sup>	<1,5	<1,5	<1,5	<1,5	5,0
Диоксид серы	мг/м <sup>3</sup>	0,068	0,067	0,069	0,064	0,5
Оксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	0,4
Диоксид азота	мг/м <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,2

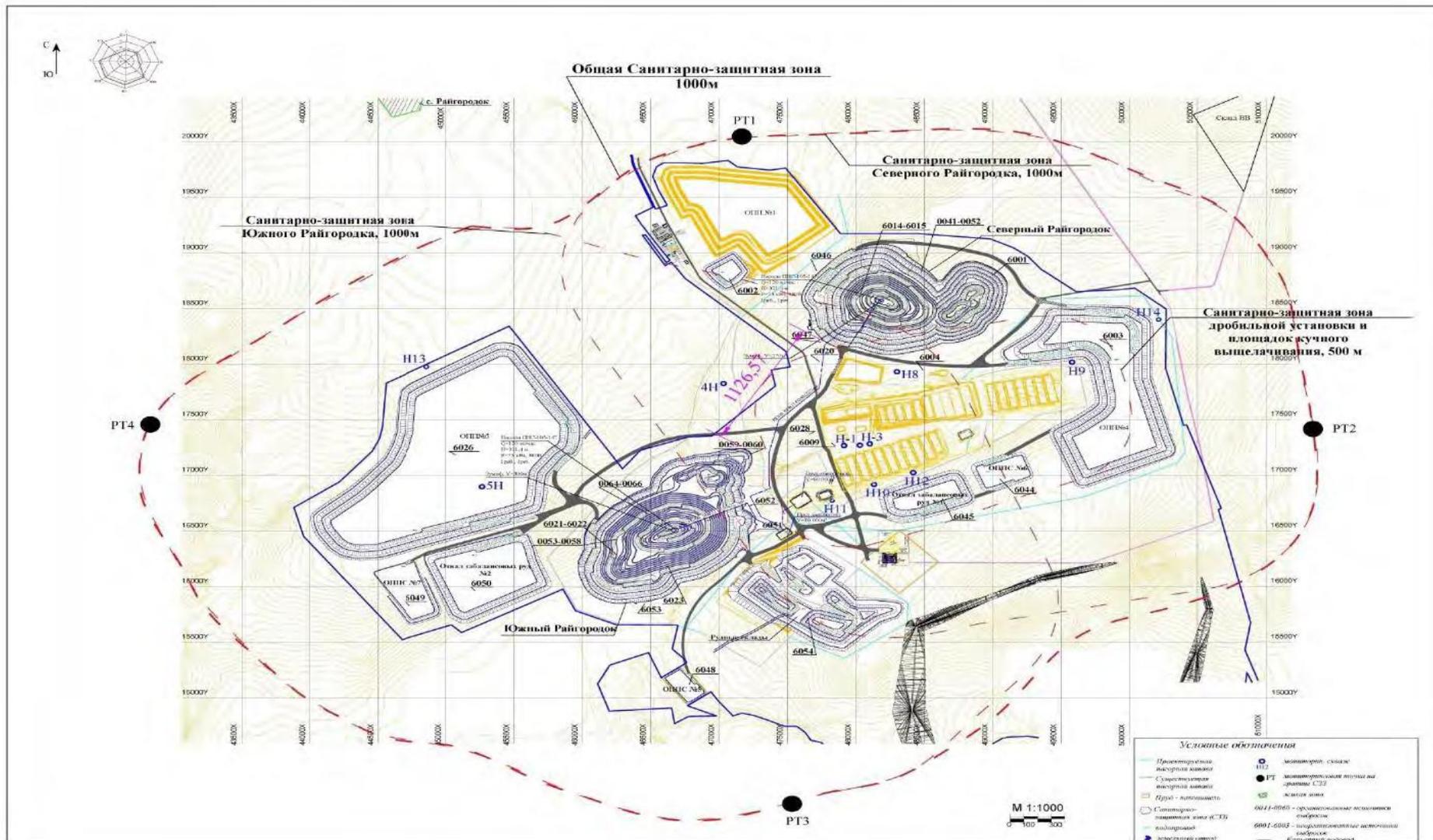


Рисунок 2.9.1.2 - Карта с мониторинговыми точками атмосферного воздуха на границе СЗЗ (месторождение Райгородок)

### 2.9.2 Состояние подземных вод

Программа мониторинга воздействия на водных объектах включает проведение контроля по наблюдательным скважинам: 1н, 2н, 3н, 4н, 5н.

Состояние водных объектов на момент рассмотрения намечаемой деятельности принято на основании результатов химических анализов, проведенных в 2023-2025 годах. Результаты представлены в таблице 2.9.2 (протокола представлены в Приложении 5).

Таблица 2.9.2 – Результаты химического анализа

Наименование показателей	Ед.изм	Фактические концентрации, мг/дм <sup>3</sup>				
		1н	2н	3н,	4н	5н
<b>2 квартал 2023 года</b>						
рН	ед.рН	7,8	7,7	7,6		7,5
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	247	43,6	543		800
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,91	2,72	1,82		1,82
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	1,50	0,22	0,51		2,36
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,31	0,13	0,007		1,68
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	1,68	2,81	2,75		4,98
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,87	0,12	0,055		0,034
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1411	128	269		3125
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1229	154	211		961
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,013	0,049	0,033		0,016
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,096	<0,025	<0,025		0,048
<b>3 квартал 2023 года</b>						
рН	ед.рН	7,3	7,6	7,2	7,2	5,3
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	52,0	7,2	2105	8744	1899
БПК <sub>n</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	2,75	2,45	1,55	1,20	8,10
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,25	0,080	0,62	0,28	63,1
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,11	0,14	1,28	0,17	0,30
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	3,06	27,1	1,99	0,31	12,5
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,059	0,028	0,026	0,099	0,041
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	101	1378	168	403	9946
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	173	336	183	211	250
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	0,065	0,089
<b>4 квартал 2023 года</b>						
рН	ед.рН	8,5	7,7	7,3	7,6	5,9
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	120	8,0	3505	2035	1529
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	18,6	1,02	10,2	12,0	3,40
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,45	0,44	0,33	0,61	50,3
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,048	1,34	0,035	0,080	1,56
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,31	1,74	0,43	0,46	16,8

Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,003	0,040	0,044	0,092	0,080
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	171	130	205	343	10976
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	154	134	115	96,0	2498
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,13	0,029	<0,025	<0,025	<0,025
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,72	<0,025	0,040	<0,025	0,36
<b>1 квартал 2024 года</b>						
рН	ед.рН	8,5	7,7	7,3	7,6	5,9
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	124	8,3	3508	2037	1526
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	18,9	1,06	10,3	12,4	3,43
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,47	0,47	0,36	0,65	50,7
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,052	1,38	0,038	0,083	1,59
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,35	1,77	0,47	0,49	16,5
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,005	0,044	0,048	0,096	0,083
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	176	135	207	347	10972
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	157	137	118	96,3	2488
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	0,16	0,033	<0,025	<0,025	<0,025
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	0,75	<0,025	0,043	<0,025	0,38
<b>2 квартал 2024 года</b>						
рН	ед.рН	6,9	6,9	8,3	7,7	8,3
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	2238	272	977	246	28,0
БПК <sub>п</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,55	1,54	2,15	0,32	1,54
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	1,13	0,34	0,46	0,17	3,50
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,27	0,036	0,25	0,25	1,31
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	1,29	0,740	2,39	3,18	21,3
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,044	0,030	0,015	0,015	0,020
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	1277	672	235	67	605
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	1057	3362	903	173	576
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
<b>3 квартал 2024 года</b>						
рН	ед.рН	7,0	7,2	7,8	6,8	4,21
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	218	1099	475	2593	172
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,33	0,62	1,54	0,31	0,62
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,21	1,02	0,30	1,37	24,9
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,35	0,027	0,011	0,033	0,004
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	2,02	1,35	0,11	1,74	2,90
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	0,009	0,010	0,009	0,014	0,013
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	477	1210	148	1042	4502
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	403	2305	230	711	557
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
<b>4 квартал 2024 года</b>						

рН	ед.рН	7,4	8,1	8,5	7,1	5,7
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	82,4	589	190	1326	484
БПК <sub>5</sub>	мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,31	0,93	1,54	0,62	0,62
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,34	0,45	0,30	0,47	3,51
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,023	0,032	0,026	0,022	0,15
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,37	0,28	0,31	0,22	0,28
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,005	0,025	<0,005	<0,005	0,037
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	362	553	145	586	651
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	384	2017	192	423	1441
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
АПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025	<0,025
<b>1 квартал 2025 года</b>						
рН	ед.рН			8,35	7,24	5,9
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>			186	1257	462
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>			186,57	419,43	1387,14
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>			151,24	546,21	648,39
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>			0,28	0,42	3,49
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>			0,36	0,24	0,29
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>			0,023	0,021	0,17
БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>			1,59	0,73	0,67
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>			<0,02	<0,02	<0,02
СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>			<0,2	<0,2	<0,2
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>			<0,02	<0,02	<0,02
Цианиды	мг/дм <sup>3</sup>			<0,001	<0,001	<0,001
<b>2 квартал 2025 года</b>						
рН	ед.рН	8,13	8,05	8,41	7,88	6,30
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	133,0	214	127	347	760
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	211,36	168,92	224,37	621,14	1432,56
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	104,89	297,20	174,82	2097,90	5944,05
Азот аммонийный	мг/дм <sup>3</sup>	0,80	<0,1	0,52	1,88	17,0
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	3,09	5,75	0,44	7,96	44,27
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	0,031	0,048	0,024	0,080	0,260
БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,26	2,97	2,15	2,13	3,08
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Цианиды	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<b>3 квартал 2025 года</b>						
рН	ед.рН	8,02	7,78	7,52	7,51	7,59
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	118	221	117	110	580
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	224,31	173,25	214,38	220,0	1287,22

Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	112,45	284,39	169,72	172,0	4879,68
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	0,73	0,12	0,48	0,42	15,43
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	3,27	5,39	0,38	0,35	39,87
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,026	0,041	0,027	0,025	0,230
БПК <sub>5</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	3,58	2,73	2,24	2,20	3,12
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,026
СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Цианиды	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
<b>4 квартал 2025 года</b>						
рН	ед.рН	8,62	8,81	8,33	8,37	4,67
Взвешенные вещества	мг/дм <sup>3</sup>	40	20	70	110	120
Сульфаты	мг/дм <sup>3</sup>	198,39	184,21	188,96	385,15	1591,23
Хлориды	мг/дм <sup>3</sup>	279,72	209,79	174,72	437,06	11538,45
Аммоний солевой	мг/дм <sup>3</sup>	1,20	1,34	1,20	3,40	25,0
Нитраты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Нитриты	мг/дм <sup>3</sup>	0,042	0,038	0,056	0,073	0,081
БПК <sub>п</sub>	мг/дм <sup>3</sup>	4,01	3,15	3,22	3,87	3,79
Нефтепродукты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,026
СПАВ	мг/дм <sup>3</sup>	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Фосфаты	мг/дм <sup>3</sup>	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Цианиды	мг/дм <sup>3</sup>	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001

### **2.9.3 Состояние почв и грунтов**

Результаты мониторинга почвенного покрова приняты по результатам химических анализов, проводимых подрядной организацией – аккредитованной лабораторией по 4-ем точкам на границе СЗЗ:

- Т.н. 1;
- Т.н. 2;
- Т.н. 3;
- Т.н. 4.

Результаты химических анализов проб почв ТОО «RG Gold» приведены в таблице 2.9.3 (протоколы испытаний представлены в Приложении 5). Согласно результатам производственного мониторинга почвенного покрова максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Таблица 2.9.3 – Результаты химического анализа почв

3 квартал 2023 год (мг/кг)																														
№	№ Точки	Sc	P	Sb	Mn	Pb	Ti	Zr	As	Ga	W	Cr	Ni	Ge	Bi	Ba	Be	Nb	Mo	Sn	V	Li	Cd	Cu	Yb	Y	Zn	Ag	Co	Sr
1	ТН 1	10	600	<15	600	15	4000	150	<100	12	<5	80	50	<1,5	<2	200	3	10	2	2	100	30	<5	30	1,5	15	100	0,05	15	150
2	ТН 2	20	800	15	1000	15	5000	150	<100	12	<5	150	80	<1,5	<2	500	2	15	2	2,5	100	25	<5	40	2,5	25	100	0,05	20	200
3	ТН 3	8	600	<15	800	20	4000	150	<100	10	<5	60	40	<1,5	<2	300	2,5	15	2	3	60	20	<5	30	1,5	15	80	0,06	10	200
4	ТН 4	8	500	<15	600	20	3000	150	<100	8	<5	60	30	<1,5	<2	400	2,5	8	2	2	60	25	<5	20	2	15	60	0,06	10	200
3 квартал 2024 год (мг/кг)																														
№	№ Точки	Sc	P	Sb	Mn	Pb	Ti	Zr	As	Ga	W	Cr	Ni	Ge	Bi	Ba	Be	Nb	Mo	Sn	V	Li	Cd	Cu	Yb	Y	Zn	Ag	Co	Sr
5	ТН 1	10	500	<15	800	15	4000	250	<100	12	<5	50	30	<1,5	<2	600	2	20	2	2,5	60	15	<5	25	1	15	60	0,08	10	150
6	ТН 2	15	800	<15	800	15	3000	200	<100	15	<5	100	40	<1,5	<2	400	2,5	10	2,5	3	100	30	<5	40	1,5	10	80	0,08	20	150
7	ТН 3	15	600	<15	800	20	4000	200	<100	15	<5	100	50	<1,5	<2	400	4	12	3	3	100	30	<5	40	1,5	10	100	0,06	20	150
8	ТН 4	12	800	<15	1200	15	3000	200	<100	12	<5	80	50	<1,5	<2	400	2	10	3	2	80	20	<5	40	1,5	15	80	0,05	15	150
3 квартал 2025 год (мг/кг)																														
№	№ Точки	Sc	P	Sb	Mn	Pb	Ti	Zr	As	Fl	W	Cr	Ni	B	Bi	Ba	Be	Nb	Mo	Sn	V	Li	Cd	Cu	Yb	Y	Zn	Ag	Co	Sr
9	ТН 1	<0,1	3,139	<0,5	1,517	0,043	5,881	0,175	0,188	<0,2	<0,1	0,295	0,132	1,469	<0,18	1,112	0,004		<0,02	<0,6	0,312	<0,17	<0,01	0,098	0,008	<0,1	0,455	<0,04	<0,04	0,360
10	ТН 2	<0,1	5,316	<0,5	1,558	0,101	5,898	0,181	0,3	<0,2	<0,1	0,293	0,134	1,26	<0,18	1,071	0,005		<0,02	<0,6	0,327	<0,17	<0,01	0,156	0,009	<0,1	0,603	<0,04	<0,04	0,347
11	ТН 3	<0,1	4,786	<0,5	0,8198	<0,04	2,948	0,092	<0,1	<0,2	<0,1	0,162	0,088	<0,05	<0,18	0,577	0,002		<0,02	<0,6	0,174	<0,17	<0,01	0,086	0,004	<0,1	0,287	<0,04	<0,04	0,372
12	ТН 4	<0,1	7,318	<0,5	1,683	0,087	6,493	0,198	<0,1	<0,2	<0,1	0,327	0,150	<0,05	<0,18	1,027	0,005		<0,02	<0,6	0,340	<0,17	<0,01	0,132	0,009	<0,1	0,868	<0,04	<0,04	0,388

### **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 объектов на месторождении «Райгородок» ТОО «RG Gold», разработан на период 2025 - 2028 гг. установлены в действующем экологическом разрешении на воздействие для объектов I категории № KZ62VCZ14616108 от 19.09.2025 г. (экологическое разрешение на воздействие представлено в Приложении б) в составе Проекта нормативов эмиссий в окружающую среду для объектов на месторождении «Райгородок» ТОО «RG Gold».

В состав действующего производства ТОО «RG Gold» входят:

1. Промплощадка № 1 с СЗЗ 1000 м, в том числе:

- ✓ карьер «Северный» и карьер «Южный»;
- ✓ гидрометаллургический комплекс;
- ✓ хвостохранилище объемом 80 млн м<sup>3</sup>;
- ✓ вспомогательные объекты (склады СДЯВ и ТМЦ, РМЦ, АЗС, склад взрывчатых материалов, моечный комплекс карьерной техники);

2.

Ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду и получено Заключение государственной экологической экспертизы на План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождений Райгородского рудного поля в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год с разделом «Охраны окружающей среды» №KZ52VCZ00547505 от 27.01.2020 г. Срок отработки месторождения – 2020-2036 гг. планируемая производственная мощность предприятия 5,0 млн. тонн первичной руды в год.

В 2021 году была проведена оценка воздействия на окружающую среду и получено Заключение государственной экологической экспертизы на План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождений Райгородского рудного поля в Акмолинской области (Дополнение к Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождений Райгородского рудного поля в Акмолинской области производительностью 5,0 млн. тонн руды в год) №KZ31VCZ01101268 от 22.06.2021 г. Срок отработки месторождения – 2021-2037 гг. планируемая годовая производительность по добыче руды – 7,25 млн. тонн.

В 2024 году была проведена оценка воздействия на окружающую среду и получено Заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду к проекту «Добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области, с учетом имеющихся оползневых явлений, с применением рекомендаций,

отраженных в Отчете НИР по исследованию закономерностей оползневых явлений» №KZ43VVX00311285 от 12.07.2024 г. Срок отработки месторождения – 2024-2040 гг.

Рассматриваемым Планом горных работ, срок эксплуатации месторождения Южный Райгородок составляет до 2040 года, месторождения Северный Райгородок – до 2039 года, исходя из запасов руды, находящихся в контуре проектных карьеров и принятой годовой производительности. С целью обеспечения заданной производительности фабрики по переработке первичной руды в 7,0 млн. тонн и куч по выщелачиванию окисленной и смешанной руды до 582 тыс. тонн объем ежегодно изымаемой ГРМ с двух карьеров (ЮРГ и СРГ) достигнет 24 млн. м<sup>3</sup>.

Таким образом, намечаемая деятельность по Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области» ТОО «RG Gold» предполагает увеличение добычи общего объема горнорудной массы по двум карьерам (СРГ + ЮРГ) с 14815000 м<sup>3</sup> до 24000000 м<sup>3</sup> (максимальный объем за рассматриваемый период отработки карьеров) по сравнению с действующим на данный момент планом горных работ. В связи с увеличением добычи общей горнорудной массы увеличатся и объемы руды, забалансовой руды (вскрышной породы) и вскрыши:

- руда увеличится с 5905000 тонн до 8789208 тонн;
- забалансовая руда (вскрышная порода) увеличится с 1032000 тонн до 3261660 тонн;
- вскрыша увеличится с 12685000 м<sup>3</sup> до 20285765 м<sup>3</sup>, с 27109000 до 47755153 тонн.

Срок реализации намечаемой деятельности, предусмотренный Планом горных работ, не изменится и останется на уровне действующего:

- завершение добычи руды предполагается: по ЮРГ – до 2040 года, по СРГ – до 2039 года.

- фактический срок эксплуатации предполагается: по ЮРГ – 15 лет, по СРГ – 14 лет.

Данное увеличение добычи на карьерах обусловлено наращиванием мощностей производства, а именно:

- с 2026 года годовой объем переработки окисленной и смешанной руд методом кучного выщелачивания составит до 582 тыс. тонн без учета продуктов незавершенного производства (по действующему ППР годовой объем переработки окисленной и смешанной руд методом кучного выщелачивания составляет не более 2,2 млн. тонн ежегодно);

- с 2027 года годовой объем первичной руды, направляемой для переработки на ЗИФ, составит 7,0 млн. тонн ежегодно (по действующему ППР годовой объем первичной руды, направляемой для переработки на ЗИФ, составляет 6,5 млн. тонн).

Намечаемая деятельность планируется в рамках существующего действующего производства без привлечения дополнительных площадей и не повлечет за собой изменения в технологической цепочке оборудования, не потребует установки какого-либо дополнительного оборудования или же изменений в самом процессе переработки руд, т.е. все производство будет функционировать в том же составе оборудования, что и на текущий момент только с большей производительностью.

Выбор данного места осуществления намечаемой деятельности обусловлен необходимостью наращивания производственных мощностей действующего производства.

#### **Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух**

Согласно п. 3 ст. 216 Кодекса «О недрах и недропользовании» в плане горных работ описываются виды, методы и способы работ по добыче твердых полезных ископаемых, примерные объемы и сроки проведения работ, а также используемые технологические решения. В настоящем Отчете о возможных воздействиях рассматриваются источники воздействия, предусмотренные планом горных работ.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу, предусмотренных планом горных работ представлен ниже.

### **Карьер «Северный».**

Источник 1004 – геологические изыскания «Геородар». Источником выделения загрязняющих веществ является работа двигательного аппарата, функционирующего на дизельном топливе. Загрязняющими веществами являются: окислы азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19.

Источник 1005 – ДЭС (насосная ЮРГ). Источником выделения загрязняющих веществ является работа двигательного аппарата, функционирующего на дизельном топливе. Загрязняющими веществами являются: окислы азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19.

Источники 1034-1042 – ДЭС (для бурения). Для бурения горной массы будут использоваться автономные дизельные станки. Источником выделения загрязняющих веществ является работа двигательного аппарата, функционирующего на дизельном топливе. Загрязняющими веществами являются: окислы азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12–C19.

Источник 6001 - Эстакада экскавации горной массы карьера «Северный». На участке разработки месторождения проводится экскавация горной массы (руда и вскрышные породы). Осуществляются заправка техники ГСМ, пылеподавление с помощью поливомоечной машины. В качестве выемочно-погрузочного оборудования применяются гидравлические экскаваторы. Для транспортировки руды и породы предусматриваются автосамосвалы. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6002 - Эстакада отвала ППС № 1 карьера "Северный". Отвал является источником выбросов пыли неорганической 70-20% SiO<sub>2</sub> при статическом хранении почвенного плодородного слоя.

Источник 6003 - Эстакада отвала вскрышной породы № 4 карьера «Северный». Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов.

Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6004 - Эстакада штабеля склада руды № 1 карьера «Северный». Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6014 — Эстакада буровых работ карьера «Северный». Буровзрывные работы на месторождениях производятся подрядной организацией. При производстве буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Источник 6015 — Эстакада взрывных работ карьера «Северный».

Обурированию и последующему взрыванию подлежат скальные вскрышные породы и сульфидные руды месторождений. В качестве ВВ используется Rioflex (Махам). В качестве взрывчатых веществ и взрывчатых материалов могут использоваться все ВВ и ВМ, допущенные к применению на территории Республики Казахстан в установленном законодательством порядке. Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является диоксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 - 70% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6020 - Эстакада штабеля склада руды № 2 карьера "Северный". Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. Проведен расчет выбросов при статическом

хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6044 — Отвал ППС №6 карьера «Северный». Формирование отвала ППС осуществляется бульдозерами. Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. В качестве выемочно-погрузочного оборудования предполагается применять гидравлические экскаваторы. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по отвалу. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6045 — Склад забалансовых руд №1 карьера «Северный».

Формирование отвала осуществляется бульдозерами. Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. В качестве выемочно-погрузочного оборудования предполагается применять гидравлические экскаваторы. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по отвалу. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6046 - Эстакада ОПП №1 карьера «Северный». Источником выделения загрязняющих веществ являются: погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% Карьер «Южный».

**Карьер «Южный».**

Источник 1010 – геологические изыскания «Геородар». Источником выделения загрязняющих веществ является работа двигателя аппарата, функционирующего на дизельном топливе. Загрязняющими веществами являются: окислы азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C<sub>12</sub>-19.

Источник 1011 – ДЭС (насосная ЮРГ). Источником выделения загрязняющих веществ является работа двигателя аппарата, функционирующего на дизельном топливе. Загрязняющими веществами являются: окислы азота, углерод, сера диоксид, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C<sub>12</sub>-19.

Источники 1043-1063 – ДЭС (для бурения). Для бурения горной массы будут использоваться автономные дизельные станки. Источником выделения загрязняющих веществ является работа двигателя аппарата, функционирующего на дизельном топливе. Загрязняющими веществами являются: окислы азота, углерод, диоксид серы, оксид углерода, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

Источник 6021 - Эстакада буровых работ карьера «Южный». Буро-взрывные работы на месторождениях так же производятся подрядной организацией. Для обурирования скальной вскрышной породы и сульфидной руды с учетом физико-механических свойств пород месторождения Южный Райгородок используются станки ударно-вращательного бурения. При производстве буровых работ в атмосферу выбрасывается пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 70-20%.

Источник 6022 - Эстакада взрывных работ карьера «Южный». Обуриванию и последующему взрыванию подлежат скальные вскрышные породы и сульфидные руды месторождений. В качестве ВВ используется Rioflex (Махам). В качестве взрывчатых веществ и взрывчатых материалов могут использоваться все ВВ и ВМ, допущенные к применению на территории Республики Казахстана в установленном законодательством порядке. Загрязнение атмосферного воздуха при взрывных работах происходит за счет выделения вредных веществ из пылегазового облака и выделения газов из взорванной горной массы. Загрязняющими веществами является ди- оксид азота, оксид азота, оксид углерода и пыль неорганическая 20 -70% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6023 - Эстакада экскавации горной массы карьера «Южный». На участке разработки месторождения экскавируются горная масса (руда и вскрышные породы). В

качестве выемочно-погрузочного оборудования предполагается применять гидравлические экскаваторы. Для транспортировки руды и породы предусматриваются автосамосвалы. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6026 - Отвал вскрышной породы №5 карьера «Южный». Проведен расчет выбросов при выгрузке из автосамосвалов. Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6028 - Штабель склада руды карьера «Южный». При разработке месторождения предусмотрена транспортировка окисленной руды автосамосвалами с карьеров непосредственно на рудные склады, расположенные между карьерами Южного Райгородка. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6048 - Отвал ППС №5 карьера «Южный». Формирование отвала ППС осуществляется бульдозерами. Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. В качестве выемочно-погрузочного оборудования предполагается применять гидравлические экскаваторы. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по отвалу. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6049 - Отвал ППС №7 карьера «Южный». Формирование отвала ППС осуществляется бульдозерами. Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. В качестве выемочно-погрузочного оборудования предполагается применять гидравлические экскаваторы. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по отвалу. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6050 - Склад забалансовых руд №2 карьера «Южный». Формирование отвала осуществляется бульдозерами. Проведен расчет выбросов при перемещении материалов бульдозером. В качестве выемочно-погрузочного оборудования предполагается применять гидравлические экскаваторы. Проведен расчет выбросов при перемещении техники по отвалу. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на отвале. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6054 - Штабель склада первичной руды. При разработке месторождения предусмотрена транспортировка первичной руды автосамосвалами с карьеров непосредственно на рудные склады. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6186 - Склад окисленной руды. При разработке месторождения предусмотрена транспортировка окисленной руды автосамосвалами с карьеров непосредственно на рудные склады. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6187 - Склад смешанной руды. При разработке месторождения предусмотрена транспортировка окисленной руды автосамосвалами с карьеров непосредственно на рудные склады. Проведен расчет выбросов при статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

Источник 6188 - Временный склад вскрыши. Данным проектом предусмотрено устройство временного места складирования вскрышной породы с целью её последующего использования для производственных нужд предприятия. Проведен расчет выбросов при

статическом хранении материала на складе. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>.

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.

В ходе реализации намечаемой деятельности на месторождениях Северный и Южный Райгородок прогнозируются 10 наименований загрязняющих веществ, подлежащих в дальнейшем нормированию. Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 47 единиц, из них 26 — неорганизованные и 21 — организованные источники выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормируемые выбросы составят 1986,27223922 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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в ходе осуществления намечаемой деятельности, представлен в таблице 3.1.

Параметры источников выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 3.2.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 3.3.

ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Таблица 3.1.

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу**

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	1396,69733333	205,21068	5130,267
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	266,950233333	34,177884	569,6314
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	5,85888888896	0,12178	2,4356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	11,7177777777	0,24356	4,8712
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00000243936	0,0015288	0,1911
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1541,42319444	227,664725	75,8882417
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	1,40613333333	0,0292272	2,92272
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	1,40613333333	0,0292272	2,92272
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	14,062202094	0,8367432	0,8367432
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	1262,57646284	1517,95688 382	15179,5688
<b>В С Е Г О :</b>							<b>4502,098362</b>	<b>1986,272239</b>	<b>20969,53552</b>
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)									

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD"

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высо-та источ-ника выбро-сов, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газозвдушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото-рому произво-дится газо-очистка	Кэфф-обесп-газо-очист-кой, %
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						скорость м/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К Р= 101.3 кПа)	темпе-ратура смеси, оС	точечного источ-ника/1-го конца линейного источ-ника		2-го конца линей-ного источника /длина, ширина площадного источника				
												X1	Y1	X2	Y2			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	Георадар		1	1130	Выхлопные трубы мобильных георадаров	*1004	0.1	1	Площадка 1			10226	8292					
									3	2.	25							
										3561945								



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

Средне-эксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
			г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
20	21	22	23	24	25	26
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.1935	89.644	0.021	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.25155	116.538	0.0273	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03225	14.941	0.0035	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0645	29.881	0.007	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16125	74.704	0.0175	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00774	3.586	0.00084	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.00774	3.586	0.00084	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды	0.0774	35.858	0.0084	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		ДЭС (насосная СРГ)	1	300	Выхлопная труба	*1005	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					
003		Георадар	1	1130	Выхлопные трубы мобильных георадаров	*1010	0.1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					

Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
		предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.1935	89.644	0.021	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.25155	116.538	0.0273	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03225	14.941	0.0035	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003		ДЭС (насосная ЮРГ)	1	300	Выхлопная труба	*1011	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0645	29.881	0.007	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.16125	74.704	0.0175	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00774	3.586	0.00084	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.00774	3.586	0.00084	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0774	35.858	0.0084	
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.183333333	548.213	0.03528	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.538333333	712.677	0.045864	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.197222222	91.369	0.00588	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.394444444	182.738	0.01176	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.986111111	456.844	0.0294	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.047333333	21.929	0.0014112	



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1034	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					
001	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1035	1	1	3	2.	25	10226						



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.047333333	21.929	0.0014112	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.473333333	219.285	0.014112	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (	1.5265	707.195	0.0297	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1036	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись	1.272083333	589.329	0.02475	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1037	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
		углерода, Угарный газ) (584)				
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.6106	282.878	0.01188	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1038	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					
001	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1039	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
		предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		ДЭС	1	300	Выхлопная труба	*1040	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1041	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					
001	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1042	1	1	3	2.	25	10226						



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (	1.5265	707.195	0.0297	



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
										3561945			8292					
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1043	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись	1.272083333	589.329	0.02475	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1044	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
		углерода, Угарный газ) (584)				
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.6106	282.878	0.01188	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1054	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1055	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
		предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1056	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1057	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1058	1	1	3	2.	25	10226						



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (	1.5265	707.195	0.0297	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1059	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	0304	Азота диоксид (4) Азот (II) оксид (	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
	0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Акролеин, Акрилальдегид) (474) Формальдегид (	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Метаналь) (609) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10) Азота (IV) диоксид (	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
	0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись	1.272083333	589.329	0.02475	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1060	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
		углерода, Угарный газ) (584)				
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.6106	282.878	0.01188	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1061	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1062	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
		предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	ДЭС		1	300	Выхлопная труба	*1063	1	1	3	2. 3561945	25	10226	8292					



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	
	1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1.5265	707.195	0.0297	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	1.98445	919.354	0.03861	
	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.254416666	117.866	0.00495	
	0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.508833333	235.732	0.0099	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.272083333	589.329	0.02475	
	1301	Проп-2-ен-1-аль ( Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.06106	28.288	0.001188	



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	Эстакада экскавации горной массы карьера " Северный"	1	8760	н/о		6001	2					10226	8292	25	25			
	Эстакада экскавации горной массы карьера " Северный"	1	8760															
	Эстакада экскавации горной массы карьера " Северный"	1	8760															
	Эстакада экскавации горной массы карьера " Северный"	1	8760															
	Эстакада экскавации горной массы карьера " Северный"	1	8760															



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.06106	28.288	0.001188	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.6106	282.878	0.01188	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	
	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)	1.326046555		22.371890576	

ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	экскавации горной массы карьера " Северный" Эстакада экскавации горной массы карьера " Северный" Эстакада отвала ППС № 1 карьера " Северный"		1	8760														
001	Эстакада отвала вскрышной породы № 4 карьера " Северный"		1	8760	н/о	*6002	5					9115	8530	200	200			
001	Эстакада штабеля склада		1	8760	н/о	*6004	7					10247	8031	270	270			



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	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)	2.83		46.6	
	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)	7.56		142.8	
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	2.405		45.4	



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001	руды № 1 карьера " Северный"																	
	Эстакада буровых работ карьера " Северный"		1	7996	н/о	*6014	2					0	0	25	25			
	Эстакада буровых работ карьера " Северный"		1	7996														
	Эстакада буровых работ карьера " Северный"		1	7996														
	Эстакада буровых работ карьера " Северный"		1	7996														
	Эстакада буровых работ карьера " Северный"		1	7996														
	Эстакада буровых работ карьера " Северный"		1	7996														
	Эстакада		1	7996														



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.435529429		9.5768159908	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
001		буровых работ карьера " Северный" Эстакада	1	7996														
		буровых работ карьера " Северный" Эстакада	1	7996														
		буровых работ карьера " Северный" Эстакада	1	6480														
001		буровых работ карьера " Северный" Эстакада взрывных работ карьера " Северный"	1	н/о		*6015	2					0	0	25	25	Пылеподавление;	2908	100
001		Эстакада	1	8760	н/о	*6020	7					9949		200				



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	1342.24		84	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	218.114		13.65	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1490.6875		93.25532325	
	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)	1169.166666		73.14143	
	2908	Пыль неорганическая,	0.56		10.5	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		штабеля склада руды № 2 карьера " Северный"											8207		200			
003		Эстакада буровых работ карьера " Южный"	1	8373	н/о	*6021	2					0	0	25	25			
		Эстакада буровых работ карьера " Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера " Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера " Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера " Южный"	1	8373														



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль 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)	0.423333333		13.572633	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		Эстакада буровых работ карьера "Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера "Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера "Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера "Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера "Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера "Южный"	1	8373														
		Эстакада буровых работ карьера "Южный"	1	8373														
003		Эстакада взрывных работ карьера "Южный"	1	25	н/о	*6022	2					0	0	25	25	Пылеподавление;	2908	100



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
80.00/80.00	0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	19.304		120.48	
	0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	3.1369		19.578	
	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	21.44125		133.80050175	



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
 «План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
 месторождения Северный и Южный Райгородок в  
 Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	Эстакада экскавации горной массы карьера " Южный"	1	7480	н/о		6023	2					0	0	25	25			
	Эстакада экскавации горной массы карьера " Южный"	1	7480															
	Эстакада экскавации горной массы карьера " Южный"	1	7480															
	Эстакада экскавации горной массы карьера " Южный"	1	7480															
	Эстакада экскавации горной массы	1	7480															



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	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)	16.81666666		104.94157	
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000001219		0.0007644	
	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000434380		0.2722356	
	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)	2.626376111		44.20441016	





Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	18.02156333		293.26861872	





Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
		клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
	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)	1.965		36.1	
	2908	Пыль неорганическая,	1.4		26.0098919	

ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
		карьера " Северный"											6660		200			
001		Склад забалансовых руд № 1 карьера " Северный"	1	2220	н/о	*6045	3					11133	6451	300	300			
001		Эстакада ОПП №1 карьера " Северный"	1	8760	н/о	*6046	3					0	0	130	130			



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	2908	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)	1.757		32.7	
	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)	8.03		151.5	

ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003		Отвал ППС № 5 карьера " Южный"	1	8760	н/о	*6048	5					0	0	155	155			
		Отвал ППС № 5 карьера " Южный"	1	8760														
		Отвал ППС № 5 карьера " Южный"	1	8760														
003		Отвал ППС № 7 карьера " Южный"	1	8760	н/о	*6049	5					7941	5866	250	250			
		Отвал ППС № 7 карьера " Южный"	1	8760														
		Отвал ППС № 7 карьера " Южный"	1	8760														
003		Отвал забалансовых руд № 2 карьера " Южный"	1	8760	н/о	*6050	3					8446	5719	550	550			



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	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)	0.366994988		6.9432039696	
	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)	0.992346319		18.72962553	
	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	2.99		56.3	

ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003		Штабель склада первичной руды	1	8760	н/о	*6054	7					9404	5799	680	680			
003		Склад окисленной руды	1	8760	н/о	*6186	7					9404	5799	680	680			
003		Склад смешанной руды	1	8760	н/о	*6187	2					9404	5799	680	680			



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	2908	месторождений) (494) 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)	3.91		71.1	
	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)	0.997		16.32	
	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	0.448		7.2	



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" ОВОС

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
003	Временный склад пустой породы	1	8760	н/о		*6188	10					7941	5866	250	250			
	Временный склад пустой породы	1	8760															
	Временный склад пустой породы	1	8760															



Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».



Таблица 3.2

20	21	22	23	24	25	26
	2908	казахстанских месторождений) (494) 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)	17.54893943		288.67679397	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD" карьеры СРГ и ЮРГ

Производство цех, участок	Номер источника	на 2026-2040 года	
		г/с	т/год
1	2	3	4
<b>0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)</b>			
<b>Организованные источники</b>			
Карьер "Северный"	1004	0,1935	0,021
Карьер "Северный"	1005	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1034	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1035	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1036	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1037	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1038	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1039	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1040	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1041	1,5265	0,0297
Карьер "Северный"	1042	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1010	0,1935	0,021
Карьер "Южный"	1011	1,183333333	0,03528
Карьер "Южный"	1043	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1044	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1054	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1055	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1056	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1057	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1058	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1059	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1060	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1061	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1062	1,5265	0,0297
Карьер "Южный"	1063	1,5265	0,0297
Итого:		35,15333333	0,73068
<b>Неорганизованные источники</b>			
Карьер "Северный"	6015		84
Карьер "Южный"	6022		120,48
Итого:			204,48
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		35,15333333	205,21068
<b>0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>			
<b>Организованные источники</b>			
Карьер "Северный"	1004	0,25155	0,0273

Карьер "Северный"	1005	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1034	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1035	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1036	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1037	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1038	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1039	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1040	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1041	1,98445	0,03861
Карьер "Северный"	1042	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1010	0,25155	0,0273
Карьер "Южный"	1011	1,538333333	0,045864
Карьер "Южный"	1043	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1044	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1054	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1055	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1056	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1057	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1058	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1059	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1060	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1061	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1062	1,98445	0,03861
Карьер "Южный"	1063	1,98445	0,03861
Итого:		45,699333333	0,949884
<b>Неорганизованные источники</b>			
Карьер "Северный"	6015		13,65
Карьер "Южный"	6022		19,578
Итого:			33,228
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		45,6993333333	34,177884
<b>0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>			
<b>Организованные источники</b>			
Карьер "Северный"	1004	0,03225	0,0035
Карьер "Северный"	1005	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1034	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1035	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1036	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1037	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1038	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1039	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1040	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1041	0,254416667	0,00495
Карьер "Северный"	1042	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1010	0,03225	0,0035
Карьер "Южный"	1011	0,197222222	0,00588
Карьер "Южный"	1043	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1044	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1054	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1055	0,254416667	0,00495

Карьер "Южный"	1056	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1057	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1058	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1059	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1060	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1061	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1062	0,254416667	0,00495
Карьер "Южный"	1063	0,254416667	0,00495
Итого:		5,858888889	0,12178
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		5,858888889	0,12178

**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**

Карьер "Северный"	1004	0,0645	0,007
Карьер "Северный"	1005	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1034	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1035	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1036	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1037	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1038	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1039	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1040	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1041	0,508833333	0,0099
Карьер "Северный"	1042	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1010	0,0645	0,007
Карьер "Южный"	1011	0,394444444	0,01176
Карьер "Южный"	1043	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1044	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1054	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1055	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1056	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1057	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1058	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1059	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1060	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1061	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1062	0,508833333	0,0099
Карьер "Южный"	1063	0,508833333	0,0099
Итого:		11,71777778	0,24356
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		11,71777778	0,24356

**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

**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**

Карьер "Северный"	6001	1,21968E-06	0,0007644
Карьер "Южный"	6023	1,21968E-06	0,0007644
Итого:		2,43936E-06	0,0015288
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		2,43936E-06	0,0015288

**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**

Карьер "Северный"	1004	0,16125	0,0175
Карьер "Северный"	1005	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1034	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1035	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1036	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1037	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1038	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1039	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1040	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1041	1,272083333	0,02475
Карьер "Северный"	1042	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1010	0,16125	0,0175
Карьер "Южный"	1011	0,986111111	0,0294
Карьер "Южный"	1043	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1044	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1054	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1055	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1056	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1057	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1058	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1059	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1060	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1061	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1062	1,272083333	0,02475
Карьер "Южный"	1063	1,272083333	0,02475
Итого:		29,29444444	0,6089
<b>Неорганизованные источники</b>			
Карьер "Северный"	6015	1490,6875	93,25532325
Карьер "Южный"	6022	21,44125	133,8005018
Итого:		1512,12875	227,055825
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		1541,423194	227,664725
<b>1301, Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)</b>			
<b>Организованные источники</b>			
Карьер "Северный"	1004	0,00774	0,00084
Карьер "Северный"	1005	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1034	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1035	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1036	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1037	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1038	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1039	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1040	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1041	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1042	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1010	0,00774	0,00084
Карьер "Южный"	1011	0,047333333	0,0014112
Карьер "Южный"	1043	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1044	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1054	0,06106	0,001188

Карьер "Южный"	1055	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1056	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1057	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1058	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1059	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1060	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1061	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1062	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1063	0,06106	0,001188
Итого:		1,406133333	0,0292272
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		1,406133333	0,0292272
<b>1325, Формальдегид (Метаналь) (609)</b>			
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>			
Карьер "Северный"	1004	0,00774	0,00084
Карьер "Северный"	1005	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1034	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1035	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1036	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1037	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1038	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1039	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1040	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1041	0,06106	0,001188
Карьер "Северный"	1042	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1010	0,00774	0,00084
Карьер "Южный"	1011	0,047333333	0,0014112
Карьер "Южный"	1043	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1044	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1054	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1055	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1056	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1057	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1058	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1059	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1060	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1061	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1062	0,06106	0,001188
Карьер "Южный"	1063	0,06106	0,001188
Итого:		1,406133333	0,0292272
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		1,406133333	0,0292272
<b>2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)</b>			
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>			
Карьер "Северный"	1004	0,0774	0,0084
Карьер "Северный"	1005	0,6106	0,01188
Карьер "Северный"	1034	0,6106	0,01188
Карьер "Северный"	1035	0,6106	0,01188
Карьер "Северный"	1036	0,6106	0,01188

Карьер "Северный"	1037	0,6106	0,01188
Карьер "Северный"	1038	0,6106	0,01188
Карьер "Северный"	1039	0,6106	0,01188
Карьер "Северный"	1040	0,6106	0,01188
Карьер "Северный"	1041	0,6106	0,01188
Карьер "Северный"	1042	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1010	0,0774	0,0084
Карьер "Южный"	1011	0,473333333	0,014112
Карьер "Южный"	1043	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1044	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1054	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1055	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1056	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1057	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1058	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1059	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1060	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1061	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1062	0,6106	0,01188
Карьер "Южный"	1063	0,6106	0,01188
Итого:		14,06133333	0,292272
<b>Неорганизованные источники</b>			
Карьер "Северный"	6001	0,00043438	0,2722356
Карьер "Южный"	6023	0,00043438	0,2722356
Итого:		0,000868761	0,5444712
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		<b>14,06220209</b>	<b>0,8367432</b>
<b>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)</b>			
<b>Неорганизованные источники</b>			
Карьер "Северный"	6001	1,326046556	22,37189058
Карьер "Северный"	6002	2,83	46,6
Карьер "Северный"	6003	7,56	142,8
Карьер "Северный"	6004	2,405	45,4
Карьер "Северный"	6014	0,435529429	9,576815991
Карьер "Северный"	6015		73,14143
Карьер "Северный"	6020	0,56	10,5
Карьер "Северный"	6044	1,4	26,0098919
Карьер "Северный"	6045	1,757	32,7
Карьер "Северный"	6046	8,03	151,5
Карьер "Южный"	6021	0,423333333	13,572633
Карьер "Южный"	6022		104,94157
Карьер "Южный"	6023	2,626376111	44,20441016
Карьер "Южный"	6026	18,02156333	293,2686187
Карьер "Южный"	6028	1,965	36,1
Карьер "Южный"	6048	0,366994989	6,94320397
Карьер "Южный"	6049	0,992346319	18,72962553
Карьер "Южный"	6050	2,99	56,3
Карьер "Южный"	6054	3,91	71,1

Карьер "Южный"	6186	0,997	16,32
Карьер "Южный"	6187	0,448	7,2
Карьер "Южный"	6188	17,54893943	288,676794
Итого:		76,5931295	1517,956884
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		76,5931295	1517,956884
<b>Всего по объекту:</b>		<b>221,1913785</b>	<b>1986,272239</b>
Из них:			
<b>Итого по организованным источникам:</b>		<b>144,597377778</b>	<b>3,0055304</b>
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		<b>76,594000704</b>	<b>1983,26670882</b>

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 7.

#### 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.

К источникам залповых выбросов относятся взрывные работы. Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются.

Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

Источником залповых выбросов на месторождения «Райгородок» являются взрывные работы, длительность эмиссий при взрывных работах – 10 минут. Взрывные работы производятся 1 раз в 7 дней. Продолжительность взрыва составляет 10 минут. Эти выбросы не являются аварийными, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Во время взрыва в атмосферный воздух выбрасываются: пыль неорганическая 70-20% SiO<sub>2</sub>, оксид углерода, оксид азота и диоксид азота.

Согласно Приложению к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Аварийные выбросы, связанные с возможными аварийными ситуациями, не нормируются. На намечаемой деятельности будет организовываться учет фактических аварийных выбросов за истекший год для расчета экологических платежей.

Перечень залповых выбросов при добыче представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при добыче»

Период	Выбросы ЗВ, г/с		Продолжительность, мин	Годовая величина залповых выбросов, т/год
	по регламенту	залповый выброс		
<b>Карьер «Северный»</b>				
2908 Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	1342,24	1342,24	10	84
0337 Оксид углерода	218,114	218,114	10	13,65
0301 Азота (IV) диоксид	1490,6875	1490,6875	10	93,25532325
0304 Азот (II) оксид	1169.167	1169.167	10	73,14143
<b>Карьер «Южный»</b>				
2908 Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 70-20%	19,304	19,304	10	120,48
0337 Оксид углерода	3,1369	3,1369	10	19,578
0301 Азота (IV) диоксид	21,44125	21,44125	10	133,8
0304 Азот (II) оксид	16,816	16,816	10	104,94157

Характеристика газопылеочистного оборудования.

*Пылеподавление и снижение образования пыли при буровзрывных работах* применяется на этапе буровзрывных работ при добыче открытым способом. Данные меры предполагают осуществление следующих мероприятий:

- предварительное орошение рабочего участка;
- использование забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием;
- предварительное орошение буровых скважин.

При предварительном орошении буровых скважин концентрация пыли на расстоянии 50-100 м от скважины снижается до 1-5 мг/м<sup>3</sup>. Предварительное увлажнение массива для экскавации обеспечивает эффективность пылегазоподавления до 80 %.

*Орошение пылящих поверхностей* применяется на различных этапах при добыче открытым способом (буровзрывные работы, выемочнопогрузочные работы, транспортировка, отвалообразование, складирование). Орошение, во время добычи открытым способом, а также в процессе отвалообразования, осуществляется с применением оросительных, распылительных, дождевальных установок (спринклеры).

В процессе добычи открытым способом эффективность пылеподавления достигает:

- 80 % — при взрывных работах;
- 80 % — при выемочно-погрузочных работах;
- 80 % — при гидрообеспыливании автодорог (50 %-70 % для нежесткого покрытия, 95 % — 100 % для твердого покрытия)/ На месторождении реализуются следующие мероприятия:

- орошение при экскавации полезного ископаемого и на технологических дорогах;

- производство работ в обводненных скважинах;
- ремонт пылеулавливающих систем буровых станков.

### **3.1.2 Сбросы загрязняющих веществ**

#### **Водоотлив**

#### **Обоснование карьерного водопритока подземных вод**

Расчёты водопритоков выполнены как методом аналогии, так и численным моделированием. По данным АО «Кокшетаугидрогеология» (2020), прогноз на 2026 г. составляет 4416 м<sup>3</sup>/сут для Северного Райгородка и 3684 м<sup>3</sup>/сут для Южного, при этом дополнительные атмосферные притоки могут достигать 193 м<sup>3</sup>/ч и 238 м<sup>3</sup>/ч соответственно.

Численная модель SRK (2021–2022, MODFLOW USG) показала для Северного Райгородка стабилизацию притоков на уровне ~3600 м<sup>3</sup>/сут с уменьшением до 2800 м<sup>3</sup>/сут к 2028 г., последующим ростом до 3400 м<sup>3</sup>/сут к 2032 г. и удержанием на уровне ~3000 м<sup>3</sup>/сут в дальнейшем. Для Южного Райгородка ожидается резкий рост до 4200 м<sup>3</sup>/сут в 2025 г., стабилизация на уровне ~3600 м<sup>3</sup>/сут в 2027–2034 гг. и снижение до ~3000 м<sup>3</sup>/сут к 2045 г.

Анализ чувствительности SRK допускают превышение притоков до 4500–5500 м<sup>3</sup>/сут.

Дополнительно SRK оценила поверхностный сток по рациональному методу: при коэффициенте стока 0,23–0,35 и среднегодовых осадках 250–400 мм прогнозируемый приток при паводках и ливнях может достигать до 4000 м<sup>3</sup>/ч (с вероятностью 1 раз в 100 лет).

Фактические наблюдения за водопритоками в карьерах Северный и Южный Райгородок в 2024–2025 гг. подтвердили прогнозируемую сезонную динамику, характерную для района.

В Южном карьере в осенние месяцы 2024 г. зафиксированы притоки в пределах 275–339 м<sup>3</sup>/ч при среднем значении 317 м<sup>3</sup>/ч, тогда как в январе – августе 2025 г. они колебались от 252 до 436 м<sup>3</sup>/ч со средним уровнем 347 м<sup>3</sup>/ч, достигая весенне-летнего пика (360–436 м<sup>3</sup>/ч) за счёт снеготаяния и ливневых осадков.

В Северном карьере в 2024 г. притоки находились на уровне 165–236 м<sup>3</sup>/ч (среднее 210 м<sup>3</sup>/ч), а в 2025 г. — 169–264 м<sup>3</sup>/ч (среднее 202 м<sup>3</sup>/ч), с максимальным значением 263,8 м<sup>3</sup>/ч в июле в период интенсивных ливней. В целом, по обоим карьерам суммарные водопритоки составили в среднем 527 м<sup>3</sup>/ч в 2024 г. (сентябрь–декабрь) и 549 м<sup>3</sup>/ч в 2025 г. (январь–август), что указывает на стабильность общего водного режима при выраженной сезонной вариации.

Таблица 3.1.2 1 – Фактические водопритоки за 2024–2025 гг.

<b>Карьер</b>	<b>2024 (м<sup>3</sup>/ч, IX–XII)</b>	<b>Ср. за 4 мес.</b>	<b>2025 (м<sup>3</sup>/ч, I–VIII)</b>	<b>Ср. за 8 мес.</b>	<b>Пик (м<sup>3</sup>/ч)</b>
Южный	339 → 276	317	252 → 436	347	436 (VII.25)
Северный	236 → 165	210	169 → 264	202	264 (VII.25)
Сумма	576 → 441	527	452 → 700	549	700 (VII.25)

Фактические данные по водопритокам в карьеры Северный и Южный Райгородок за 2024–2025 гг., полученные по результатам мониторинга RG, показывают стабильные среднемесячные значения в диапазоне 200–350 м<sup>3</sup>/ч для каждого объекта, с пиковыми нагрузками до 436 м<sup>3</sup>/ч в Южном карьере и до 264 м<sup>3</sup>/ч в Северном карьере. Суммарные притоки составляют порядка 527–549 м<sup>3</sup>/ч, а в экстремальных условиях (ливневые осадки и

снеготаяние) достигают до 700 м<sup>3</sup>/ч. Такая динамика подтверждает необходимость проектирования насосного оборудования с запасом по производительности.

Для Южного карьера рекомендуется предусмотреть основной насос производительностью 500–600 м<sup>3</sup>/ч при рабочем напоре 60–80 м, что позволит перекрывать средние и повышенные притоки в течение всего года. В качестве резервного оборудования целесообразно использовать дренажные насосы тяжёлого класса производительностью до 800 м<sup>3</sup>/ч, обеспечивающие работу в периоды паводков и ливней.

В Северном карьере водопритоки ниже и составляют в среднем 200–210 м<sup>3</sup>/ч, что позволяет рекомендовать основной насос производительностью 300–350 м<sup>3</sup>/ч при напоре 60–70 м. Для компенсации кратковременных пиковых нагрузок (до 264 м<sup>3</sup>/ч) целесообразно предусмотреть резервный насос с производительностью порядка 500 м<sup>3</sup>/ч.

В целом, для надежной эксплуатации системы водоотлива обоих карьеров необходимо организовать насосную станцию с совокупной производительностью около 1 200 м<sup>3</sup>/ч в нормальном режиме и возможностью увеличения до 1 500 м<sup>3</sup>/ч при экстремальных притоках.

Расчёт параметров насосного оборудования основан как на фактических данных мониторинга водоотлива за 2024–2025 гг.

В 2021 г. на карьерах Северный и Южный Райгородок зафиксированы обрушения бортов, наиболее крупные из которых произошли в восточной части Северного карьера.

Основной причиной этих обрушений явилось повышенное поровое давление, связанное с тектоническими зонами. Для мониторинга гидрогеологических условий в 2021 г. были установлены вибрационные пьезометры (VWP), данные которых выявили выраженную сезонную реакцию на снеготаяние и подтвердили необходимость регулярного контроля и управления поровым давлением в массивах горных пород.

Фактический мониторинг водоотлива в 2024–2025 гг. показал устойчивую сезонную динамику: в Южном карьере среднемесячные притоки составили 317–347 м<sup>3</sup>/ч, достигая пика 436 м<sup>3</sup>/ч, в Северном — 202–210 м<sup>3</sup>/ч, с максимумом 264 м<sup>3</sup>/ч. Суммарный расход по обоим карьерам варьировал в пределах 500–550 м<sup>3</sup>/ч, с кратковременными пиковыми нагрузками до ~700 м<sup>3</sup>/ч, что подтверждает влияние снеготаяния и ливневых осадков.

Прогнозные расчёты SRK (2021–2022) указывают на стабильность водопритоков в Северный карьер на уровне 2800–3400 м<sup>3</sup>/сут и постепенное снижение притоков в Южный карьер до ~3000 м<sup>3</sup>/сут к завершению отработки. Анализ чувствительности допускает экстремальные значения до 4500–5500 м<sup>3</sup>/сут. Зафиксированные в 2021–2022 гг. обрушения бортов (особенно в восточной части СРГ) вероятнее всего связаны с накоплением порового давления вдоль разломов, что подтверждается данными вибрационных пьезометров (VWP).

Для устойчивой работы системы водоотлива рекомендуется: в Южном карьере использовать насосы производительностью 500–600 м<sup>3</sup>/ч с резервом до 800 м<sup>3</sup>/ч; в Северном — 300–350 м<sup>3</sup>/ч с резервом до 500 м<sup>3</sup>/ч. Совокупная мощность насосной станции должна составлять ~1200 м<sup>3</sup>/ч с возможностью увеличения до 1500 м<sup>3</sup>/ч при экстремальных притоках.

Дополнительно рекомендуется расширить сеть наблюдательных скважин и вести систематический мониторинг уровня, химического и радиологического состава дренажных вод, уделяя особое внимание альфа-активности и содержанию нитратов. Необходимо продолжить наблюдения за поровым давлением с использованием вибрационных пьезометров (VWP) и проводить регулярное картирование тектонических зон, а также рассмотреть возможность бурения водопонижающих скважин в ключевых участках. Система гидрогеологического моделирования SRK должна обновляться на регулярной основе с включением новых данных по фактическому водоотливу и поровому давлению, что позволит уточнять прогнозы и снижать неопределённость. Управление поверхностными притоками рекомендуется осуществлять через внутрикарьерные зумпфы

и отстойники, обеспечивающие аккумуляцию паводковых и ливневых вод с последующей ступенчатой откачкой, что повысит устойчивость водоотливной системы к экстремальным нагрузкам.

Обоснование карьерного водопритока подземных и поверхностных вод приведено в главе гидрогеологические условия. Данные приведены в таблице 3.1.2.2.

Таблица 3.1.2.2 – Прогнозные водопритоки в карьеры Северный и Южный Райгородок

Источник формирования водопритока	Водоприток в карьер СРГ		Водоприток в карьер ЮРГ	
	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сутки	м <sup>3</sup> /час	м <sup>3</sup> /сутки
Подземные воды ( <i>круглогодично</i> )	233	5610	203	4891
Весеннее снеготаяние ( <i>60 суток</i> )	106	2547	86	2060
Летние осадки ( <i>213 суток</i> )	106	2559	86	2070
<b>Максимальный водоприток</b>	<b>446</b>	<b>10716</b>	<b>376</b>	<b>9021</b>

### **Расчёт водопритока поверхностных вод в карьеры**

По данным наблюдений среднемесячные значения испарения с водной поверхности озёр в Щучинско-Боровской курортной зоне изменяются от 680 до 740 мм.

При величине годовых осадков 304 мм испарение превышает над осадками. Учитывая этот климатический фактор, приток поверхностных вод с площади отвалов в водном балансе не учитываем.

### **Водоотведение поверхностных вод из-под отвалов**

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешних отвалах, расположенных на юго-восточном борту карьера Южный Райгородок и северо-западном борту карьера Северный Райгородок.

Временное скопление вод, стекающих с отвалов во время ливней и снеготаяния в незначительных объёмах, происходит в понижениях рельефа дневной поверхности, примыкающих непосредственно к отвалам, где они расходятся на естественное испарение.

С целью противоэрозионных мероприятий на отвалах рекомендуется проводить рекультивацию горизонтальных поверхностей и откосов. За счёт процессов аэрации улучшаются условия устойчивости пород в зоне, непосредственно примыкающей к поверхности откоса.

### **Скважинный водоотлив**

Для снижения до минимума притока подземных вод в карьер и предупреждения риска влияния воды на устойчивость бортов карьера, проектом обустроена сеть водопонижающих скважин по контуру карьера ЮРГ.

#### *Скважинный водоотлив карьера ЮРГ.*

Суммарная производительность скважинного водоотлива из скважин ДН-1, ДН-2, ДН-3\_1 (глубиной до 300 м) составляет 185 м<sup>3</sup>/час средняя производительность одной скважины до 40–65 м<sup>3</sup>/час. Выбран насос KSPN-6-Z646-N-25-37 Q-39.9м<sup>3</sup>/ч (согласно дебиту скважины) производительностью 40–65 м<sup>3</sup>/час обеспечивают требуемую подачу и напор.

Суммарная производительность скважинного водоотлива из скважин ДНВ-1, ДНВ-2, ДНВ-3, ДНВ-4 (глубиной до 100 метров) составляет 40 м<sup>3</sup>/час, средняя производительность одной скважины до 20–25 м<sup>3</sup>/час. Выбран насос ЭЦВ 6-16-110 (согласно дебиту скважины) производительностью 16–25 м<sup>3</sup>/час обеспечивают требуемую подачу и напор.

Насосы перекачивают воду из скважин в самотечный коллектор с разрывом струи. Далее вода по самотеку поступает в водоотводную канаву, из которой осуществляется бережное повторное использование в технологическом процессе и часть механически очищенной воды сбрасывается на рельеф местности.

Помещение насоса над скважиной габаритами ДхШхВ 4500х3375х4050 мм, мобильное на салазках для быстрого перемещения, отапливаемое. В помещении на трубе нагнетания насоса установлена арматура: клиновья стальная задвижка Ду 150 30с15нж, расходомер (заказан в электротехнической части проекта). Также для отбора проб воды предусмотрена врезка шарового крана Ду50 в трубу нагнетания насоса.

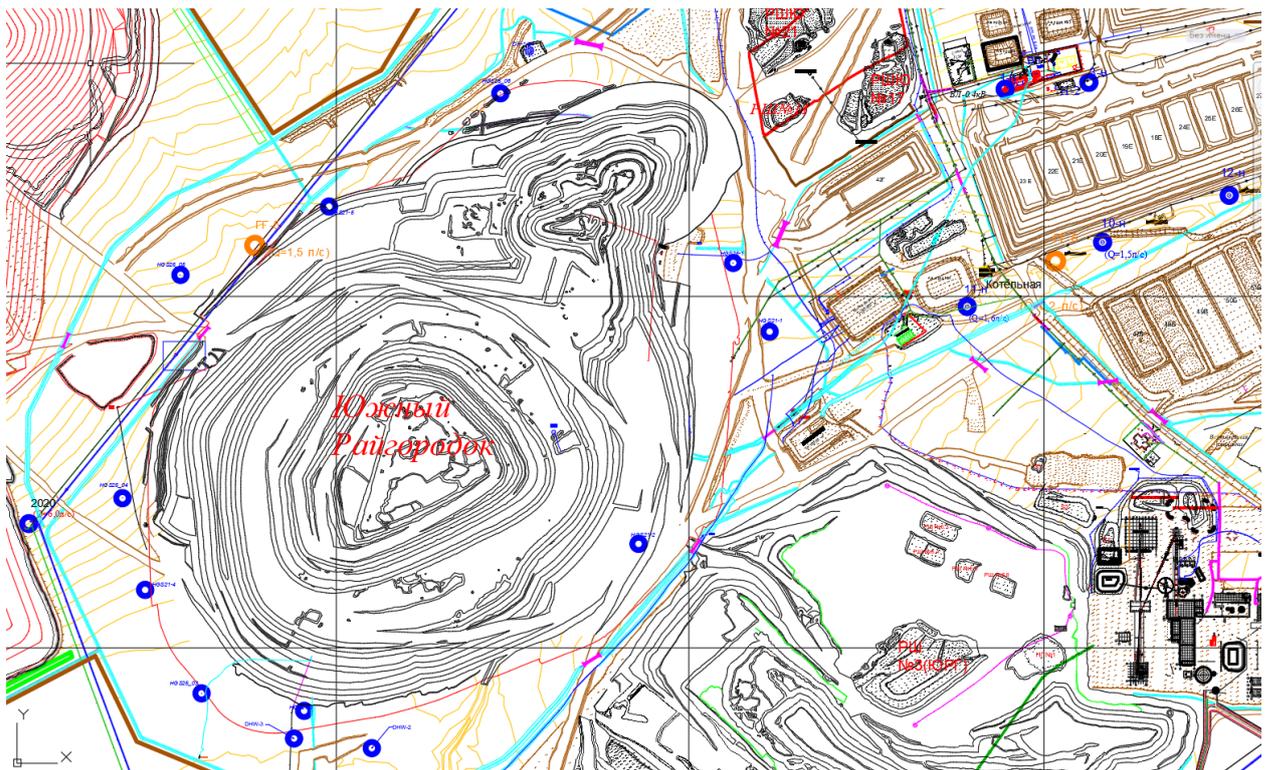


Рисунок 3.1.2.1 – Ситуационный план расположения водопонизительных скважин

Насосы скважинные расположенные на дневной поверхности работают с частотным преобразователем в связке от датчика уровня, расположенного в скважине. Погружной скважинный насос, предназначенный для перекачивания чистой воды, устанавливается в вертикальном положении. Насос оснащен обратным клапаном.



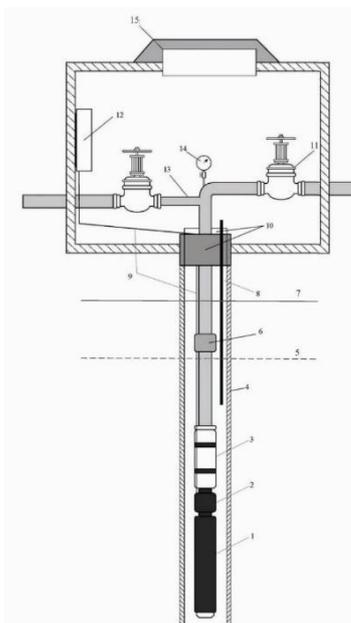


Рисунок 3.1.2.3– Насос скважинный ЭЦВ

#### Водохозяйственный расчет

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы производится за счет карьерных вод со сборного отстойника.

Расчет объемов потребления технической воды произведен согласно Норм технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом добычи (ВНТП-35-86) и представлен в таблице 3.1.2.5.

Интервал между обработками дорог водой 1-4ч.

Таблица 3.1.2.5 – Расчёт технического водопотребления на максимальный год развития карьера

Потребитель	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Кол-во	Водопотребление	
				м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год
Полив технологических дорог	л/м <sup>2</sup> в сутки	1 x 8р. (150 дней)	949 тыс. м <sup>2</sup>	3 570	535,5
Пылеподавление на карьере	л/м <sup>2</sup> в сутки	1 x 1р. (150 дней)	2 584 тыс. м <sup>2</sup>	1 215	182,2
Пылеподавление на отвалах и складах	л/м <sup>2</sup> в сутки	1 x 1р. (150 дней)	6 337 тыс. м <sup>2</sup>	2 979	446,9
Увлажнение взорванной горной массы	л/м <sup>3</sup> сутки	17 (150 дней)	32 тыс. м <sup>3</sup>	255	38,3
<b>Итого водопотребление</b>					<b>1 202,9</b>

**Таблица 3.1.2.6– Водохозяйственный баланс**

Название участка	Приходная часть			Расходная часть				Сборный отстойник объемом 60 000 м <sup>3</sup>	Илоотстойник объемом 10 000 м <sup>3</sup>	
	Подземная вода, м <sup>3</sup> /год	Поверхностная вода, м <sup>3</sup> /год	Итого	Расход воды на невосполнимые нужды ЗИФ, м <sup>3</sup> /год	Пылеподавление, м <sup>3</sup> /год	Полив зеленых насаждений, м <sup>3</sup> /год	Испарение с водной поверхности м <sup>3</sup> /год			Итого
Карьер Южный	1 344 660	780 486	4 369 223	2 654 922	1 202 900	496 601	14 800	4 369 223	60 000	10 000
Карьер Северный	1 611 840	632 237								

### **Расчет водоводов**

При разработке глубоких карьеров для перехвата основных притоков подземных и поверхностных вод, целесообразно устройство главной насосной станции с водосборниками на относительно высоких отметках – в подошве водообильной зоны, а небольшие притоки с нижних горизонтов – перекачивать в водосборники главной насосной станции. Исходя из того, что в зонах тектонических нарушений и контактов пород трещиноватость распространяется на глубину до 230-250 м, принимаем расположение главных насосных станции карьеров:

- СРГ на отметке -35, что соответствует дну карьера на конец отработки по западу;
- СРГ на отметке 195, что соответствует дну карьера на конец отработки по востоку;
- ЮРГ на на отметке -145, что соответствует дну карьера на конец отработки.

Отвод подземных и поверхностных вод с карьеров «Южный» и «Северный» при открытом водоотливе предусматривается переносными насосными установками на салазках из водосборника (зумпфа). Для организации отвода воды, поступающей из бортов карьера, а также воды, поступающей в карьер в период дождей и весенних паводков, предусматривается устройство водоотводных канав. Поступающая с горизонтов вода, по системе водоотводных канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).

Емкость зумпфов рассчитана на нормальный 3-х часовой водоприток соответствующего горизонта – ( $Q_{\text{макс}} \cdot 3 \text{ ч}$ ). Полная глубина водосборника принимается равной 4,0 м, максимальный уровень воды на 0,5 м ниже дна карьера.

На карьерах предусматривается ступенчатый внутрикарьерный водоотлив с использованием промежуточных емкостей и насосных установок.

На нижних горизонтах размещают водосборники, местоположение которых по мере развития вскрышных и добычных работ меняется.

На конец отработки карьеров основные и промежуточные насосные установки будут расположены на следующих горизонтах

Таблица 3.1.2.7– Расположение основных и промежуточных насосных установок на конец отработки карьеров

ЮРГ	Насосная	Горизонт	V зумпфа м <sup>3</sup>
	основная	-145	5000
	промежуточная	-80	200
	главная	60	200
	промежуточная	180	200
	промежуточная	280	200
СРГ	Насосная	Горизонт	V зумпфа м <sup>3</sup>
	главная	-35	5000
	промежуточная	50	200
	промежуточная	130	200
	промежуточная	195	200
	промежуточная	290	200

Для водоотлива предусматривается установка насосных станции с тремя насосными агрегатами каждая. Один для перекачки основных водопритоков подземных вод, второй будет подключаться при перекачке ливневых вод и весенних паводков и третий резервный.

#### **Хозяйственно-бытовые сточные воды в карьерах.**

Для нужд работающего в карьере персонала в карьерах устанавливаются биотуалеты. Сточные воды по составу являются типичными для хозяйственно-бытовых сточных вод и подлежат очистке на соответствующих очистных сооружениях. Предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

#### **Накопитель карьерной воды**

На площадке расположен илоотстойник полезным объемом 10 000 м<sup>3</sup> и сборный отстойник 60 000 м<sup>3</sup>.

Отстойники общим объемом 70 000 м<sup>3</sup> предназначены для сбора карьерных вод. В накопителе поступает карьерная вода. Площадь илоотстойника объемом 10 000 м<sup>3</sup> составляет – 2 000 м<sup>2</sup>. Площадь сборного отстойника объемом 60 000 м<sup>3</sup> составляет – 13 743,1 м<sup>2</sup>. Данные накопители обеспечивают систему замкнутого (оборотного) водоснабжения по использованию попутно-забранных карьерных вод при проведении операций по недропользованию

Подземные воды из карьеров с помощью насосных станций поступают в сборный отстойник, а паводковые и дождевые воды поступают в илоотстойник во время дождей и весеннего паводка.

Из сборного отстойника производится забор воды насосной станцией с подачей ее на собственные нужды месторождения.

Из условия работы насоса "под заливом" в накопителе предусмотрен рабочий уровень осветленной воды, под который устанавливается раструб всасывающего трубопровода. Раструб размещен на 0,25 м выше уровня заиливания и заглублен под расчетный уровень на 0,97 м. Итого, для обеспечения надежного забора воды насосной станцией рабочая глубина составит 1,75 м.

Сборный отстойник относится к инженерным гидротехническим сооружениям системы производственного водоотведения и предназначен для аккумуляции и отстаивания карьерных и дренажных вод с целью снижения содержания взвешенных

веществ перед их повторным использованием либо отведением. По функциональному назначению сооружение относится к очистным сооружениям механической очистки сточных вод.

Илоотстойник объемом 10 000 м<sup>3</sup> и площадью 2 000 м<sup>2</sup> предназначен для сбора паводковых и дождевых вод во время дождей и весеннего паводка.

Основные гидрологические объекты вокруг участка Райгородок: река Аршалы и озеро Шыбындыколь.

Согласно Постановление акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года №А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования» для реки Аршалы и озера Шыбындыколь установленная ширина водоохранной зоны составляет 500 м, и ширина водоохранной полосы составляет 100 м.

Таким образом, участок расположения намечаемой деятельности находится на значительном расстоянии (1,5 км) от ближайших водных объектов и следовательно, располагается за пределами границ водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов.

На площадке в 2-х км северо-западнее месторождений находится благоустроенный вахтовый поселок с централизованным водоснабжением.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение вахтового поселка, административно-бытовых комплексов (АБК) и прочих объектов, требующих воды питьевого качества, организовано на базе подземного водозабора.

Источниками технического водоснабжения служат дренажные воды карьеров месторождений Северный и Южный Райгородок, которые собираются и перекачиваются в накопители системы замкнутого (оборотного) водоснабжения.

На территории размещены временные биотуалеты, в соответствии с общими санитарными правилами. Предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

*Проектом не предусматривается сброс сточных вод. В связи с чем, расчёты количества сбросов загрязняющих веществ в рамках намечаемой деятельности не проводились.*

### **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.

### **3.1.3.1 Шума и вибрации**

#### *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  $3 \times 10^{-3}$  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.

*Источниками шума и вибрации при добычных работах являются горнотранспортное оборудование и взрывные работы.*

На машинах, используемых при открытых разработках месторождений, характеристики генерируемых вибраций и шума зависят от типа машины, цикла работы, степени изношенности механизмов, твёрдости горной массы в массиве. При работе буровых станков уровень шума на рабочей площадке колеблется от 93 до 105 дБА при средне- и высокочастотном спектральном составе; при работе автосамосвалов – 86–90 дБА. При работе экскаватора шум превышает допустимые величины на 10–15 дБА.

Все перечисленные выше горные машины представляют собой источники непостоянной, средне- и низкочастотной вибрации. Наиболее высокие уровни вибрации отмечаются на экскаваторах. Из бурового оборудования наиболее выражена общая вибрация на станках шарошечного бурения, уровни которой превышают допустимые величины для рабочих мест. При работе автосамосвалов уровни общей вибрации зависят от типа машин, их технического состояния, качества дорог, скорости движения, загруженности.

Наиболее высокими уровнями шума характеризуются взрывные работы. При открытой разработке месторождений высокие шумовые импульсы, распространяющиеся на большие расстояния, наблюдаются при производстве массовых взрывов. Предположительно, при взрыве с избыточным давлением 10 кПа создастся ударный шум с уровнем звукового давления 170 дБ.

Каких-либо специальных нормативов или методик по определению шумового воздействия взрывных работ (ударная взрывная волна, сейсмические воздействия и т.д.) на окружающую среду нет.

В период проведения взрывных работ уровень шума в карьере будет значительно превышать допустимые значения. Однако эти работы носят единичный характер, и продолжительность шумового воздействия составляет менее 10 сек, соответственно воздействие на окружающую среду будет кратковременным и незначительным. Шум от взрывного вторичного дробления обычно локализуется в пределах карьера.

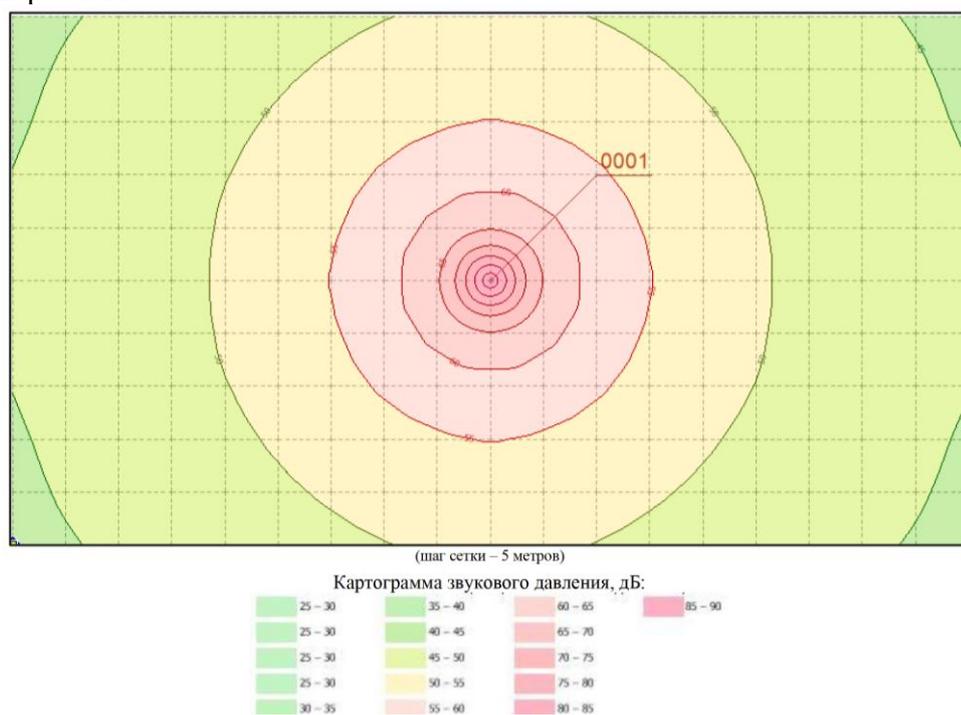
Ударная воздушная волна (УВВ) распространяется со скоростью, превышающей скорость звука, на значительные расстояния. По мере перемещения в воздушном пространстве УВВ теряют свою интенсивность и скорость распространения, затухает и постепенно переходят в звуковые волны.

Воздействие физических факторов от взрывных работ носят кратковременный характер 1-2 взрыва в день, воздействие на ближайший лагерь и населенный пункт в

пределах звуковых волн незначительное. Расположение этих объектов по отношению к источнику наиболее интенсивного шума имеет первостепенное значение. Учитывая, что ближайшая жилая застройка расположена на расстоянии 2 км от площади рудного поля, отрицательное воздействие на население не прогнозируется.

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 3.1.3.1 в графической форме отражены результаты расчёта.



**Рисунок 3.1.3.1 – Результаты расчёта затухания звука в графической форме в рабочей зоне оборудования (эквивалентный уровень звука – интегральный показатель)**

### 3.1.3.2 Электромагнитные излучения

На территории месторождения располагаются установки, агрегаты и сооружения, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, линии высоковольтных электропередач, электрооборудование механизмов и автотранспортных средств.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на окружающую среду.

### 3.1.3.3 Радиационное воздействие

Руды карьеров не относятся к радиационно-опасным. По результатам исследования сборной геологической пробы удельная эффективная активность составляет  $149 \pm 24$  Бк/кг.

### 3.2 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов

В соответствии с требованиями ЭК РК виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 г. №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.

Твёрдые и жидкие промышленные отходы при эксплуатации производства представлены хвостами обогащения, а также отходами производства и потребления.

Временное накопление отходов предусмотрено на территории оператора в специально оборудованных металлических контейнерах, герметичных бочках/емкостях, специально отведенных площадках в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено 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 по договору.

На территории оператора установлены промаркированные контейнеры, герметичные бочки/емкости для раздельного сбора отходов в соответствии с п. 2 ст. 321 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Действующие лимиты накопления и захоронения отходов установлены в Программе управления отходами (экологическое разрешение на воздействие №KZ62VCZ14616108 от 19.09.2025 г. представлено в Приложении 6).

В данном отчете о возможных воздействиях намечаемой деятельности рассматриваются отходы, образуемые согласно Плану горных работ по добыче

золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области» ТОО «RG Gold»:

- вскрышные породы;
- забалансовая руда (вскрышные породы).

В ходе реализации намечаемой деятельности объем занормированных отходов согласно Плану горных работ изменится только по 2 видам отходов:

- вскрышная порода;
- забалансовая руда (вскрышная порода).

Данное увеличение добычи на карьерах обусловлено наращиванием мощностей производства, а именно:

- с 2026 года годовой объем переработки окисленной и смешанной руд методом кучного выщелачивания составит до 582 тыс. тонн без учета продуктов незавершенного производства (по действующему ППР годовой объем переработки окисленной и смешанной руд методом кучного выщелачивания составляет не более 2,2 млн. тонн ежегодно);

- с 2027 года годовой объем первичной руды, направляемой для переработки на ЗИФ, составит 7,0 млн. тонн ежегодно (по действующему ППР годовой объем первичной руды, направляемой для переработки на ЗИФ, составляет 6,5 млн. тонн).

- *вскрышные породы (СРГ и ЮРГ)* (код 01 01 01) в количестве на 2026 г. – 39 488 240,0 т/год, на 2027 г. – 50 026 072 т/год, на 2028 г. – 50 296 501 т/год, на 2029 г. – 49 304 364 т/год, на 2030 г. – 47 755 153 т/год, на 2031 г. – 47 638 628 т/год, на 2032 г. – 45 116 502 т/год, на 2033 г. – 40 132 131 т/год, на 2034 г. – 44 614 011 т/год, на 2035 г. – 43 134 679 т/год, на 2036 г. – 32 420 629 т/год, на 2037 г. – 29 778 130 т/год, на 2038 г. – 21 401 715 т/год, на 2039 г. – 9 196 811 т/год, на 2040 г. – 4 761 353 т/год образуется в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых. Вскрышные породы месторождений СРГ и ЮРГ представлены покровными породами, породами коры выветривания, сульфидными породами и забалансовыми (бедными) рудами. Вывозятся для захоронения в специальных отвалах. Часть вскрышной породы в объеме 2 000 000,0 т/год используется на нужды оператора (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов и прочее);

- *забалансовая руда (вскрышные породы) (СРГ и ЮРГ)* (код 01 01 01) в количестве на 2026 г. – 2 773 330 т/год, на 2027 г. – 1 963 749 т/год, на 2028 г. – 1 806 074 т/год, на 2029 г. – 3 261 660 т/год, на 2030 г. – 3 076 269 т/год, на 2031 г. – 2 574 268 т/год, на 2032 г. – 2 789 136 т/год, на 2033 г. – 3 154 072 т/год, на 2034 г. – 2 684 391 т/год, 2035 г. – 2 114 618 т/год, 2036 г. – 879 011 т/год, 2037 г. – 740 158 т/год, 2038 г. – 886 117 т/год, 2039 г. – 1 449 869 т/год, 2040 г. – 549 271 т/год образуется в процессе разведки, добычи, обработки и хранения твердых полезных ископаемых. Забалансовые руды представляет собой вскрышную породу с бедным содержанием ценных компонентов и представлены покровными породами, породами коры выветривания, сульфидными породами.

Вскрышные породы (СРГ и ЮРГ) вывозятся для захоронения во внешние отвалы вскрышных пород.

Забалансовая руда (вскрышные породы) (СРГ и ЮРГ) вывозятся для захоронения в отвалы забалансовых руд (вскрышных пород).

Так же предусмотрена площадка временного складирования вскрыши. Эксплуатация временного склада осуществляется в течение периода ведения вскрышных работ. По мере потребности порода будет использоваться в хозяйственной деятельности предприятия, что позволит сократить объемы постоянного отвалообразования и снизить затраты на приобретение инертных материалов.

Вскрышные породы используются оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

Все остальные отходы остаются без изменения согласно утвержденной ПУО (экологическое разрешение на воздействие №KZ62VCZ14616108 от 19.09.2025 г. представлено в Приложении б).

### 3.3 Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства 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.

В соответствии с требованиями п. 5 ст. 41 ЭК РК, а также п. 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.

Предполагаемые лимиты накопления отходов на 2026-2040 гг. представлены в таблице 3.4.1.

Таблица 3.4.1 – Лимиты накопления отходов на 2026-2040 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3
<b>2026-2040 гг.</b>		
<b>Всего:</b>		<b>2 000 000,0000</b>
<b>в т.ч. отходов производства</b>		<b>2 000 000,0000</b>

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение тонн/год	Лимит накопления отходов, тонн/год
1	2	3
<b>отходов потребления</b>		<b>0,0000</b>
<b>Опасные отходы</b>		<b>0,0000</b>
-		0,0000
<b>Неопасные отходы</b>		<b>2 000 000,0000</b>
Вскрышная порода (СРГ И ЮРГ) (01 01 01)		2 000 000,0000
<b>Зеркальные отходы</b>		<b>0,0000</b>
-		0,0000

#### **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 пунктом 4 настоящей статьи.

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.

Предполагаемые лимиты захоронения отходов, которые будут изменены в связи с увеличением добычи на карьерах на 2026-2040 гг. представлены в таблице 3.4.2.

Таблица 3.4.2 – Лимиты захоронения отходов на 2026-2040 гг.  
2026 год

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
Всего:		42 261 570	40 261 570	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		40 261 570	40 261 570	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		42 261 570	42 261 570	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		39 488 240	37 488 240	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		2 773 330	2 773 330		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-		-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

2027 год

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
Всего:		51 989 821	49 989 821	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		51 989 821	49 989 821	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		51 989 821	49 989 821	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		50 026 072	48 026 072	2 000 000*	

Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		1 963 749	1 963 749		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-		-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

2028 г.

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
<b>Всего:</b>		52 102 575	50 102 575	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		52 102 575	50 102 575	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0,0000	0	0
-					
Неопасные отходы		52 102 575	50 102 575	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		50 296 501	48 296 501	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		1 806 074	1 806 074		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

**2029 год**

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
<b>Всего:</b>		52 566 024	50 566 024	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		52 566 024	50 566 024	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		52 566 024	50 566 024	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		49 304 364	47 304 364	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		3 261 660	3 261 660		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

**2030 год**

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
<b>Всего:</b>		50 831 422	48 831 422	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		50 831 422	48 831 422	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		50 831 422	48 831 422	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		47 755 153	45 755 153	2 000 000*	

Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		3 076 269	3 076 269		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

**2031 год**

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
<b>Всего:</b>		50 212 896	48 212 896	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		50 212 896	48 212 896	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		50 212 896	48 212 896	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ И ЮРГ) (01 01 01)		47 638 628	45 638 628	2 000 000 *	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		2 574 268	2 574 268		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

**2032 год**

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
Всего:		47 905 638	45 905 638	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		47 905 638	45 905 638	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0,0000	0,0000	0	0
-					
Неопасные отходы		47 905 638,0000	45 905 638,0000	2 000 000,0000	0,0000
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		45 116 502,0000	43 116 502,0000	2 000 000,0000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		2 789 136	2 789 136		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

2033 год

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
Всего:		43 286 203	41 286 203	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		43 286 203	41 286 203	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		43 286 203	41 286 203	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		40 132 131	38 132 131	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		3 154 072	3 154 072		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

**2034 год**

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
Всего:		47 298 402	45 298 402	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		47 298 402	45 298 402	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		47 298 402	45 298 402	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		44 614 011	42 614 011	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		2 684 391	2 684 391		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

**2035 год**

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
Всего:		45 249 297	43 249 297	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		45 249 297	43 249 297	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		45 249 297	43 249 297	2 000 000	0

Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		43 134 679	41 134 679	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		2 114 618	2 114 618		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

2036 год

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
Всего:		33 299 640	31 299 640	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		33 299 640	31 299 640	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		33 299 640	31 299 640	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		32 420 629	30 420 629	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		879 011	879 011		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

2037 год

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
Всего:		30 518 288	28 518 288	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		30 518 288	28 518 288	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		30 518 288	28 518 288	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		29 778 130	27 778 130	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		740 158	740 158		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

2038 год

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
Всего:		22 287 832	20 287 832	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		22 287 832	20 287 832	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		22 287 832	20 287 832	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		21 401 715	19 401 715	2 000 000*	

Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		886 117	886 117		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

2039 год

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующе е положение, тонн/год	Образовани е, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям , тонн/год
1	2	3	4	5	6
Всего:		10 646 680	8 646 680	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		10 646 680	8 646 680	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					
Неопасные отходы		10 646 680	8 646 680	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ И ЮРГ) (01 01 01)		9 196 811	7 196 811	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		1 449 869	1 449 869		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

2040 год

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
Всего:		5 310 624	3 310 624	2 000 000	0
в т.ч. отходов производства		5 310 624	3 310 624	2 000 000	0
отходов потребления		0	0	0	0
Опасные отходы		0	0	0	0
-					0
Неопасные отходы		5 310 624	3 310 624	2 000 000	0
Вскрышная порода (СРГ И ЮРГ) (01 01 01)		4 761 353	2 761 353	2 000 000*	
Забалансовая руда (вскрышная порода) (СРГ и ЮРГ) (01 01 01)		549 271	549 271		
Зеркальные отходы		0	0	0	0
-	-	-	-	-	-

\* - вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

#### **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 и подземные 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.

Ближайшими населенными пунктами являются с. Райгородок, Николаевка, Гордеевка, Карамышевка и др. Расстояние до них колеблется от 2 до 20 км.

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 Биоразнообразиие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

##### *Биоразнообразиие*

На расстоянии 106 км к северо-западу от карьеров расположен ГНПП «Кокшетау», с востока на расстоянии 53 км и северо-востока на расстоянии 64 км расположен ГНПП «Бурабай». На рисунке 4.2.1 представлена карта расположение карьеров по отношению к особо охраняемым природным территориям. Намечаемая деятельность планируется за пределами охранной зоны ГНПП «Бурабай», установленной постановлением Акимата Акмолинской области от 23 января 2007 года N А-2/22. Добычные работы, ввиду значительной удаленности не окажут какого-либо влияния на состояние биоразнообразия государственных национальных природных парков.

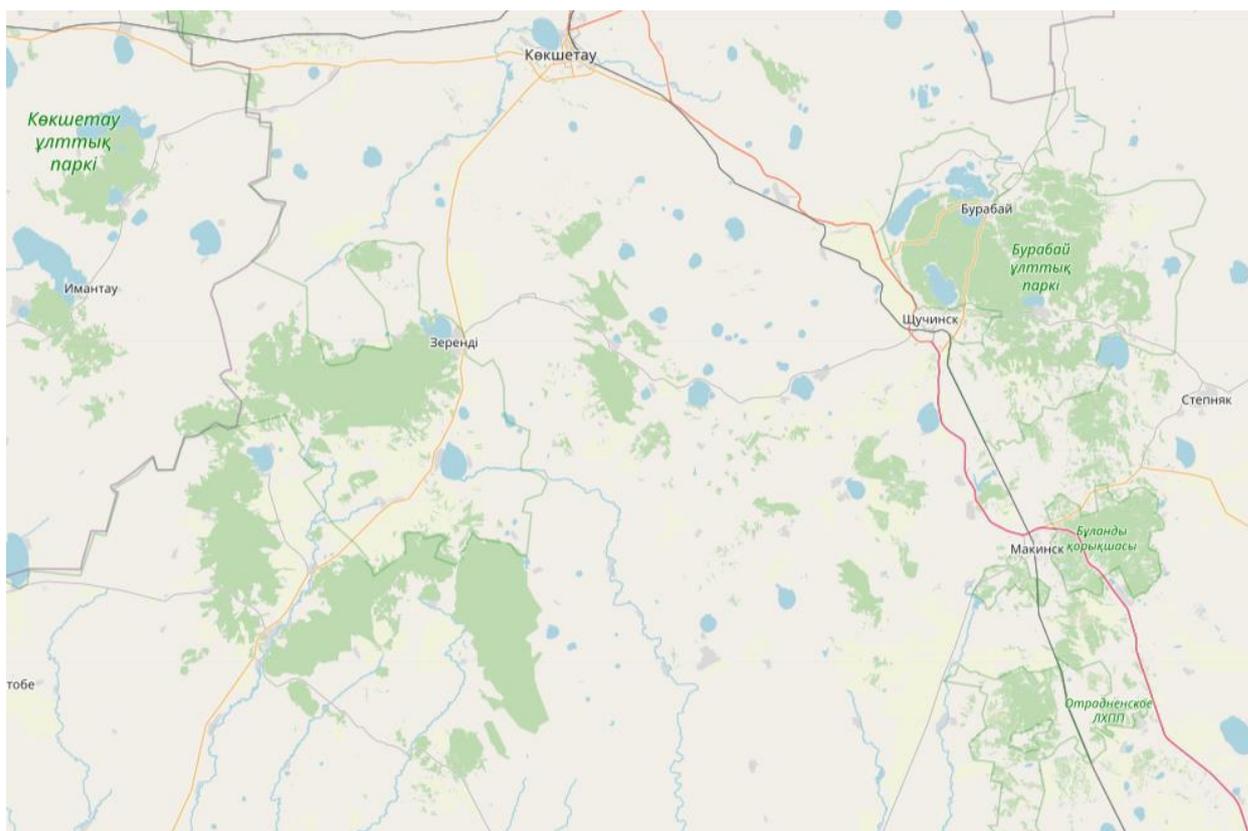


Рисунок 4.2.1 – Расположение карьеров по отношению к особо охраняемым природным территориям.

##### *Растительность*

Непосредственно на территории карьеров травянистая растительность уничтожена при снятии плодородного слоя почвы, производства земляных работ, строительства.

В зоне воздействия карьеров растительность типична для дерновинно- злаковых степей с низкорослым разнотравьем. Площади, покрытые лесами и частыми перелесками, отсутствуют. Анализ спутниковых изображений свидетельствует о наличии в районе карьеров как густой, в целом здоровой растительности, так и изреженных участков, что связано с сельскохозяйственной деятельностью.

Согласно ответу ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурabayского района» №ЗТ-2026-00496570 от 09.02.2026 г., на участке месторождения «Северный и Южный Райгородок» отсутствуют зеленые насаждения (письмо представлено в Приложении 3).

Согласно ответу Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2026-00380668 от 30 января 2026 года, участок месторождения «Северный и Южный Райгородок» не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. В связи с этим информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствует.

Леса и земли лесного фонда в пределах затрагиваемой намечаемой деятельностью территории отсутствуют.

На рисунке 4.2.2 представлены границы ГУ лесного хозяйства Акмолинской области по отношению к добычному участку



Рисунок 4.2.2 – Границы ГУ лесного хозяйства Акмолинской области по отношению к добычному участку

♦ - участок намечаемой деятельности

#### *Воздействие на растительность*

Дополнительное физическое воздействие на растительный мир (уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Древесная растительность отсутствует.

В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 1%). Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

#### *Животный мир*

Непосредственно на территории деятельности предприятия вследствие близости промышленной зоны животные практически отсутствуют.

На территории промплощадки предприятия животные практически отсутствуют из-за фактора беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

В пределах затрагиваемой намечаемой деятельностью территории ареалы животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, не входят.

Согласно ответу Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2026-00380668 от 30 января 2026 года, участок месторождения «Северный и Южный Райгородок» не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. В связи с этим информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствует. Вместе с тем, указанный участок находится на территории охотничьих угодий, являющихся средой обитания объектов животного мира. В этой связи, намечаемая деятельность будет учитывать все требования статей 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», то есть будет обеспечен государственный учет численности и состояния животных, а также соблюдение установленных правил охраны и использования ресурсов животного мира под контролем уполномоченных органов. Это позволит не только сохранить природное разнообразие, но и гарантировать законность и устойчивость хозяйственной деятельности на данной территории (письмо представлено в Приложении 3).

#### *Воздействие на животный мир*

Производственная деятельность на территории месторождения не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных.

Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный мир не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно, основной фактор воздействия – фактор беспокойства.

Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны на прилегающих территориях не прогнозируется.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации влияние на животный мир будет минимальным.

Следовательно, при проведении работ, существенного негативного влияния на животный мир и изменение генофонда не произойдет, воздействие *допустимое*.

### **4.3 Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

#### **Земли**

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан и соответствующих решений местных акиматов.

Месторождения Северный Райгородок и Южный Райгородок расположены в Акмолинской области, Бурабайский район, в административных границах Успеноюрьевского с/о.

Категория земель, занимаемых месторождениями, относится к землям промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Земли предоставлены во временное возмездное долгосрочное землепользование. Общая площадь отведенных для добычи земель составляет 10,298 км<sup>2</sup>.

Осуществляемая деятельность по добыче полезного ископаемого связана с техногенным изменением природных ландшафтов, выразившимся в образовании выемок (карьеров) и насыпей (отвалов и складов).

В результате разработки месторождения нарушенными территориями являются: под карьер «Северный» - 85,51 га, под карьер «Южный» - 73,24 га, под отвал вскрышных пород карьера «Северный» - 1189,9 га, под отвал вскрышных пород карьера «Южный» - 2273,2 га, под склад забалансовых руд карьера «Северный» - 218,3 га, под склад забалансовых руд карьера «Южный» - 49,3 га, под рудный склад - 57,7 га, под установку кучного выщелачивания - 48,99 га, под дороги - 5,8 га.

#### **Почвы**

Характерными типами почвы на территории месторождения являются чернозем не сплошной, но преобладающий двух типов - суглинистый на ровных степных участках, очень трудный для обработки, и более распространенный лёссовидный на лёссовой подпочве, залегающий по преимуществу по гривам и увалам. Распространены и подзолистые почвы, расположенные 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.

Перед началом проведения работ по разработке карьеров, организации отвалов вскрышных пород, рудного склада и площадки для кучного выщелачивания золотосодержащей руды выполнено снятие почвенно-плодородного слоя и складирование его для последующего использования при рекультивации.

Разработка месторождений полезных ископаемых сопровождается изъятием земель, нарушением почвенно-плодородного слоя, снижением продуктивностью прилегающих территорий.

Для уменьшения негативного последствия этих процессов необходимо осуществлять комплекс мер по охране окружающей среды, рациональному использованию земельных ресурсов, проводить рекультивацию нарушенных земель и возврат их в сельскохозяйственный оборот.

Рекультивация земель выполняется для приведения участка завершения горных работ в первоначальное состояние, создания нормальных санитарно-гигиенических условий жизни населения.

Под термином рекультивация земель понимается комплекс работ, направленных на приведение территории в первоначальное состояние, восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель и улучшения состояния компонентов окружающей среды (растительный и животный мир, водные объекты). На территории

осуществления намечаемой деятельности практически по все площади плодородный слой почвы отсутствует.

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.

*Деградация почв.* Под деградацией почвы понимается ухудшение свойств и состава почвы, определяющих ее плодородие (качество почвы), в результате воздействия природных или антропогенных факторов. В связи с предварительным снятием плодородного слоя почвы с поверхности предстоящих добычных работ, участков размещения складов и отвалов, строительства дорог деградация почв ввиду их механического нарушения на указанных участках не прогнозируется. В случае неорганизованного движения техники и транспорта вне установленных дорог и маршрутов возможна частичная деградация почв в результате дорожной дигрессии. На месторождении работает большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог могут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия на предприятии действует строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием сооружены подъездные пути с твердым покрытием.

*Водная и ветровая эрозия.* Эрозией почвы называют процесс разрушения и сноса почв под влиянием ветра, потоков воды и механического воздействия карьерной техники и автотранспорта. Для минимизации воздействия этого фактора выполняются мероприятия по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов. Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению ветровая эрозия не прогнозируется. С целью предотвращения водной эрозии предусмотрен организованный отвод талых и дождевых вод.

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)**

Основные гидрологические объекты вокруг участка Райгородок: река Аршалы (находится примерно в 1,5 км от к юго-западу от участка) и озеро Шыбындыколь (находится примерно в 2,5 км к северу от участка). В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования», установленные границы водоохранных зон и полос данных объектов не распространяются на территорию горного отвода ТОО «RG Gold».

Согласно ответу РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» касательно предоставления информации о наличии или отсутствии водных объектов, водоохранных зон и полос в границах территории горного отвода ТОО «RG Gold» к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области», сообщается следующее: определение водных объектов на территории горного отвода ТОО «RG Gold» осуществлялось с применением геоинформационной программы Google Earth Pro. Согласно данным программы, ближайший поверхностный водный объект — река Аршалы, расположенная на расстоянии

около 1500 м. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования», ширина водоохранной полосы реки Аршалы в Бурабайском районе составляет 35–40 м, ширина водоохранной зоны — 500 м. Исходя из вышеизложенного, территория горного отвода не относится к землям водного фонда, водоохраным зонам и полосам.

Таким образом, территория намечаемой деятельности не относится к землям водного фонда, водоохраным зонам и полосам, что исключает прямое воздействие на поверхностные водные объекты.

На площадке в 2-х км северо-западнее месторождений находится благоустроенный вахтовый поселок с централизованным водоснабжением.

Хозяйственно-питьевое водоснабжение вахтового поселка, административно-бытовых комплексов (АБК) и прочих объектов, требующих воды питьевого качества, организовано на базе подземного водозабора.

Источниками технического водоснабжения служат дренажные воды карьеров месторождений Северный и Южный Райгородок, которые собираются в зумпф и перекачиваются в сборный отстойник системы оборотного водоснабжения.

На территории размещены временные биотуалеты, в соответствии с общими санитарными правилами. Предусмотрена откачка сточных вод, накапливаемых в биотуалетах, ассенизаторской машиной и вывоз их на очистные сооружения по договору со специализированной организацией по утилизации сточных вод и отходов.

Разрешение на специальное водопользование № KZ74VTE00294225 Серия: Есиль 04-К-12/25 от 21.02.2025 г. (представлено в приложении 10).

Вид специального водопользования: забор и (или) использование подземных вод с применением сооружений или технических устройств, указанных в пункте 1 статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года (далее – Кодекс).

Цель специального водопользования: Цель водопользования забор и использование карьерных (шахтных) вод для предприятия ТОО «RG Gold» по переработке методом кучного выщелачивания окисленных золотосодержащих руд, расположенного по адресу: Акмолинская область, Бурабайский район, в административных границах Успеноюрьевского с.о., в пределах Новоднепровской площади и подача воды вторичному водопользователю ТОО «RG Processing (РГ Процессинг)» на технологические нужды.

Объём водоснабжения на производственные нужды согласно разрешению на специальное водопользование, составляет 3 415 920 м<sup>3</sup>/год.

Пылеподавление на дорогах, а также орошение экскаваторных забоев необходимо осуществлять путем их орошения водой. Для этих целей используется поливочная машина. Потребность в технической воде на полив автодорог и отвалов принята согласно нормам технологического проектирования и составляет 0,3-1 литр на 1 м<sup>2</sup> орошаемой площади, с периодичностью 1,5-2 часа.

Таблица 4.1 – Расчёт технического водопотребления на максимальный год развития карьера

Потребитель	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Кол-во	Водопотребление	
				м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год
Полив технологических дорог	л/м <sup>2</sup> в сутки	1 х 8р. (150 дней)	949 тыс. м <sup>2</sup>	3 570	535,5

Потребитель	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Кол-во	Водопотребление	
				м <sup>3</sup> /сут	тыс. м <sup>3</sup> /год
Пылеподавление на карьере	л/м <sup>2</sup> в сутки	1 х 1р. (150 дней)	2 584 тыс. м <sup>2</sup>	1 215	182,2
Пылеподавление на отвалах и складах	л/м <sup>2</sup> в сутки	1 х 1р. (150 дней)	6 337 тыс. м <sup>2</sup>	2 979	446,9
Увлажнение взорванной горной массы	л/м <sup>3</sup> сутки	17 (150 дней)	32 тыс. м <sup>3</sup>	255	38,3
Итого водопотребление				8 019	1 202,9

Таблица 4.2– Водохозяйственный баланс

Название участка	Приходная часть			Расходная часть				Сборный отстойник объемом 60 000 м <sup>3</sup>	Илоотстойник объемом 10 000 м <sup>3</sup>	
	Подземная вода, м <sup>3</sup> /год	Поверхностная вода, м <sup>3</sup> /год	Итого	Расход воды на невосполнимые нужды ЗИФ, м <sup>3</sup> /год	Пылеподавление, м <sup>3</sup> /год	Полив зеленых насаждений, м <sup>3</sup> /год	Испарение с водной поверхности м <sup>3</sup> /год			Итого
Карьер Южный	1 344 660	780 486	4 369 223	2 654 922	1 202 900	496 601	14 800	4 369 223	60 000	10 000
Карьер Северный	1 611 840	632 237								

Хозяйственно-бытовые нужды.

Общее количество персонала составляет – 109 человек. Норма расхода воды для рабочих составляет 0,025 м<sup>3</sup>/сут.

$$109 * 0,025 = 2,725 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$2,725 * 365 = 994,625 \text{ м}^3/\text{период}$$

Хозяйственно-питьевое водоснабжение вахтового поселка, административно-бытовых комплексов (АБК) и прочих объектов, требующих воды питьевого качества, организовано на базе подземного водозабора. Ориентировочный объем воды составит 994,625 м<sup>3</sup>/год.

Таблица 4.3 – Водный баланс водопотребления и водоотведения

№ п/п	Наименование операций	Всего	Водопотребление, тыс.м <sup>3</sup> /сут. / тыс.м <sup>3</sup> /год.							Всего	Водоотведение, тыс.м <sup>3</sup> /сут. / тыс.м <sup>3</sup> /год.					Обо-ротная вода	Пов-тор-ная вода	
			На производственные нужды						На хоз-быт. нужды		Сточные воды			Безвозв. потреб-ление	Безво зв. потер и			
			всего	Свежая вода		Обо-рот-ная вода	Пов-торная вода	всего			Производ-ые		хоз.-быт. СВ					
				всего	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
1.	Хоз-питьевые нужды	0,0027 /0,995	0,0027 /0,995	-	-	-	-	-	0,0027 /0,995	0,0027 /0,995	-	-	-	0,0027 /0,995	-	-	-	-
2	Карьерный водоотлив	-	-	-	-	-	-	-	-	29,128 /4369,223	29,128 /4369,223	29,128 /4369,223	-	-	-	-	-	29,128 /4369,223
3.	ЗИФ	7,274 /2654,922	7,274 /2654,922	-	-	-	-	-	-	7,274 /2654,922	-	-	-	-	-	-	7,274 /2654,922	-
4.	Гидрообеспы-вание	8,019 /1202,9	8,019 /1202,9	-	-	-	-	-	-	8,019 /1202,9	-	-	-	-	8,019 /1202,9	-	-	-
5.	Поли зеленых насаждений	5,518 /496,601	5,518 /496,601	-	-	-	-	-	-	5,518 /496,601	-	-	-	-	5,518 /496,601	-	-	-
6.	Испарение с водной поверхности	0,123 /14,8								0,123 /14,8					0,123 /14,8			
<b>ИТОГО:</b>		<b>20,9367 /4370,218</b>	<b>20,8137 /4355,418</b>	-	-	-	-	-	<b>0,0027 /0,995</b>	<b>50,0647 /8739,441</b>	<b>29,128 /4369,223</b>	<b>29,128 /4369,223</b>	-	<b>0,0027 /0,995</b>	<b>13,66 /1714,301</b>	-	<b>7,274 /2654,922</b>	<b>29,128 /4369,223</b>

#### **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)**

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных гигиенических нормативов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

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 справке РГП «Казгидромет» от 05.02.2026 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.

Согласно СанПиН № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, Приложение 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 8, производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой относятся к объектам I класса опасности. Для них устанавливается санитарно-защитная зона не менее 1000 метров.

Размер СЗЗ подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился на границах санитарно-защитной и жилой зонах.

Ввиду отсутствия на настоящий момент утверждённых нормативов качества атмосферного воздуха в качестве их альтернативы используются Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года №ҚР ДСМ-70.

Согласно проведённым расчётам концентрации загрязняющих веществ, создаваемые

в ходе осуществления намечаемой деятельности на границе СЗЗ и жилой зоны не превысят установленные Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № 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 4.4, в графической форме в Приложении 8 к настоящему Отчёту.

Таблица 4.2 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
ЭРА v3.0 ТОО "ECO AIR"

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения  
с.Райгородок, Месторождение "Райгородок" ТОО "RG GOLD"

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	В пределах зоны воздействия	в жилой зоне X/Y	В пределах зоны воздействия X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	Область воздействия	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Загрязняющие вещества:</b>									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4935891/0,0987178	0,9224114/0,1844823	9065/ 11522	8491/ 9852	1005 1034 1035	4,1 4,1 4,1	4,2 4,2 4,2	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4429157/0,1771663	0,8335847/0,3334339	9112/ 11540	8491/ 9852	1005 1034 1035	4,3 4,3 4,3	4,3 4,3 4,3	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,1635289/0,0245293	0,3939872/0,0590981	9112/ 11540	8491/ 9852	1005 1034 1035	4,3 4,3 4,3	4,3 4,3 4,3	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1829082/0,0914541	0,3440455/0,1720227	9112/ 11540	8491/ 9852	1005 1034 1035	4,3 4,3 4,3	4,3 4,3 4,3	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0,0881237/0,4406186		8491/ 9852	1005 1034 1035		4,2 4,2 4,2	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"



**Отчет о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд  
месторождения Северный и Южный Райгородок в  
Акмолинской области» ТОО «RG Gold».**



1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,3637764/0,0109133	0,6849554/0,0205487	9112/ 11540	8491/ 9852	1005 1034 1035	4,3 4,3 4,3	4,3 4,3 4,3	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,2182659/0,0109133	0,4109731/0,0205487	9112/ 11540	8491/ 9852	1005 1034 1035	4,3 4,3 4,3	4,3 4,3 4,3	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1091369/0,1091369	0,2054929/0,2054929	9112/ 11540	8491/ 9852	1005 1034 1035	4,3 4,3 4,3	4,3 4,3 4,3	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"
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)	0,1485084/0,0445525	0,957591/0,2872773	8596/ 11351	11858/ 4610	6046 6045 6003	83,5 4,7 2,8	99,6	производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный" производство: Карьер "Северный"

**Область 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 ( $C_{\text{ппр}}/C_{\text{ізв}} \leq 1$ ).

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.

Как показывают результаты расчетов, по всем выбрасываемым веществам ни в одной расчетной точке не превышаются ПДК (на границах санитарно-защитной и жилой зоны, а также в области воздействия). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками выбросов.

#### **4.6 Сопrotивляемость 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**

Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников, имеющие архитектурно-художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, на территории размещения месторождения отсутствуют.

Согласно ответу КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры Акмолинской области» № ЗТ-2026-00380843 от 12.02.2026 г., в ходе проведённого исследования установлено, что на территории месторождения «Северный и Южный Райгородок» памятники историко-культурного наследия не выявлены (письмо представлено в Приложении 3).

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо воздействия на объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

#### **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 метод 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 км <sup>2</sup> )		Балл	Пояснения
	Площадь воздействия	Воздействие на удалении		
Локальное	до 1 км <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> ), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	до 10 км <sup>2</sup>	до 1 км от линейного объекта	2	Ограниченное воздействие – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-

				территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>	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 <sup>2</sup> , 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

<b>Градация</b>	<b>Временной масштаб воздействия</b>	<b>Балл</b>	<b>Пояснения</b>
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	4	Многолетнее (постоянное) воздействие – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и

	от 3 до 5 лет и более		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 4.8.

Таблица 4.8 – Комплексная оценка воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
----------------------------	----------------------------	--------------------------	-------------------	---------------------------	--------------------	----------------------

Атмосферный воздух	Выброс загрязняющих веществ	3	4	2	9	Средней значимости
Почвы и недра	Добычные работы	3	4	4	11	Средней значимости
Поверхностные и подземные воды	Использование воды на технические нужды	3	4	1	8	Низкой значимости

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.

При выполнении вскрышных и добычных работ и транспортировке вскрыши и полезного ископаемого основными опасными производственными факторами являются:

- оползневые явления и обрушение бортов;
- выбросы горной породы при ведении взрывных работ;
- пылеобразование при ведении буровзрывных работ, работе экскаваторов;
- образование застойных зон в разрезе, приводящее к скоплениям газов;
- попадание в карьер подземных и паводковых вод.

Горнотехнические условия отработки достаточно простые.

Горно-геологические условия месторождения позволяют вести отработку запасов открытым способом.

Основными причинами возникновения возможных аварийных ситуаций и инцидентов в общем случае могут быть неконтролируемые отказы технологического оборудования. Последние могут возникнуть из-за заводских дефектов, брака строительно-монтажных работ, коррозии, физического износа, при проведении взрывных работ.

При добычных работах причинами аварийных ситуаций могут являться:

- обрушение бортов разреза;
- оползни;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- взрыво-пожароопасность;
- затопление карьера паводковыми водами;
- площадное обрушение налегающей толщи пород в отработанных блоках;
- аварийное отключение центрального водоотлива;
- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- завышение проектных откосов бортов разреза;
- неисправность электрооборудования экскаватора;
- заезд машин в зону сдвижения бортов разреза, отвала;
- ошибочные действия персонала - несоблюдение требований правил безопасности;
- неправильная оценка возникшей ситуации;
- неудовлетворительная организация эксплуатации оборудования;
- некачественный ремонт;
- дефекты монтажа;
- заводские дефекты;
- ошибки проектирования;
- незнание технических характеристик оборудования;
- несвоевременное проведение ремонтов, обслуживания и освидетельствования оборудования;

- неисправность топливной системы технологического транспорта;
- касание ковшом экскаватора контактной сети;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов, курения;
- нарушение изоляции оборудования подстанции, обрыв фазного провода.

При эксплуатации и ремонте горнотранспортного оборудования и подвижного состава возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- ошибка обслуживающего персонала;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов;
- разрушение конструкций подъемных механизмов;
- обрыв каната, строп;
- деформация элементов запорного устройства;
- пожароопасность;
- запыленность и загазованность воздуха рабочей зоны;
- выход из строя вращающихся частей механизмов;
- нарушение техники безопасности и технологии ведения работ;
- отключение электроэнергии на срок, превышающий разрешенный правилами безопасности;
- погодные условия;
- ошибки в управлении технологическим процессом, а также при подготовке оборудования к ремонту;
- нарушение режима эксплуатации технологических установок.

При энергообеспечении возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- неисправность трансформатора;
- отключение электроэнергии на срок, превышающий разрешенный правилами безопасности;
- разгерметизация корпуса трансформатора;
- пожар на трансформаторной подстанции.

Основными факторами, способствующими возникновению и развитию возможных аварийных ситуаций и инцидентов на месторождениях Райгородского рудного поля, могут быть:

- грубые отступления от утвержденных и согласованных в установленном порядке проектных параметров горных и взрывных работ, принятых в полном соответствии с обязательными требованиями промышленной безопасности;
- резкое ухудшение инженерно-геологических условий, негативное воздействие природного и техногенного характера.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций могут обуславливаться: нарушением требований промышленной безопасности инженерно-техническим и рабочим персоналом, недопустимо низким уровнем производственного контроля, а также геомеханического контроля за состоянием горного массива.

Обстановку может усугубить допуск к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, не соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности.

## **5.2 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом 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 обустройстве принимались упреждающие меры для недопущения неблагоприятных ситуаций.

Согласно сейсмическому районированию (СНиП, вып.11-А.12-69, ч. II) район считается не сейсмоопасным. Исходя из этого, угрозы землетрясения на территории месторождений Райгородского рудного поля нет. Исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин и др.

### **5.3 Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него**

Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом 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 создается 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**

Масштабы неблагоприятных последствий в результате аварий, будут ограничены территорией карьера, или в худшем варианте его санитарно-защитной зоны. Неблагоприятные последствия для жилой зоны не прогнозируются.

## **5.6 Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надёжности**

Для реализации стратегии ТОО «RG Gold» в области оценки и минимизации факторов риска предусмотрено:

- комплекс мероприятий, обеспечивающих достижение гигиенических нормативных уровней по физическим и вредным факторам на рабочих местах;
- принятие мер по автоматизации и механизации труда, снижению физических и нервно-психических перегрузок, рациональной организации труда.

В планах аварийного реагирования предусмотрен комплекс организационных мероприятий:

- своевременное получение информации об аварии;
- защита персонала или эвакуация в безопасное место.

Для предупреждения аварий и локализацию аварийных выбросов опасных веществ на объекте предусмотрено следующее:

- планировочные решения по размещению производственных вспомогательных зданий и сооружений выполнены с учетом обеспечения противопожарных разрывов;
- оборудование оснащено системами измерительных устройств обнаружения утечек;
- технологические емкости, содержащие опасные вещества, расположены в отдельно замкнутом пространстве;
- внутренние дороги и проезды в технологической зоне обеспечивают удобный подъезд транспорта и пожарной техники.

Открытые горные работы – при ведении горных работ выделяется большое количество вредных веществ, а также происходит интенсивное пылеобразование. Пылеобразование происходит при работе экскаваторов, бульдозеров, при движении автомобильного транспорта. Кроме того, происходит сдувание пыли с поверхности горных отвалов, уступов бортов разреза и конвейерных линий.

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм на разрезе предусмотрен комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и вредными газами.

Для улучшения условий труда на рабочих местах – в кабинах экскаваторов, бульдозеров – используются кондиционеры.

Пылеподавление при разработке месторождения в теплое время года осуществляется с применением системы гидропылеподавления. В темное время суток все рабочие места и проходы освещаются.

Решения по обеспечению взрывопожаробезопасности:

- работы, связанные с использованием открытого огня, производятся только по специальным письменным разрешениям после проведения предварительно - подготовительных работ по пожарной безопасности;
- электрические отопительные приборы, установленные в пунктах обогрева в пожаробезопасном исполнении (в зимнее время года);
- электроустановки защищены от нагрева, искрения, выброса газов во избежание причинения вреда обслуживающему персоналу, повреждению оборудования и возникновению короткого замыкания (КЗ) или замыканию на землю;
- в огнеопасных помещениях вывешены предупреждающие надписи: «Огнеопасно», «Курить запрещается»;
- смазочные и обтирочные материалы на горных и транспортных машинах хранятся в закрытых металлических ящиках;
- вентиляторы и электродвигатели систем, обслуживающих взрывоопасные помещения, приняты во взрывозащищенном исполнении;
- приточная установка, обслуживающая производство категории А, располагается в отгороженном помещении;

- на приточном воздуховоде системы, обслуживающей производство категории А, устанавливается обратный клапан во взрывоопасном исполнении в пределах приточной камеры;

- в местах прохода приточных воздуховодов, через противопожарные стены, устанавливаются огнезадерживающие клапаны;

- системы аварийной вентиляции, а также системы вытяжной вентиляции, обслуживающие производство категории А, предусматриваются с резервными вентиляторами, автоматически включающимися при остановке основных;

- в тамбур-шлюз, отделяющий производство категории А от производства другой категории, предусмотрен подпор приточного воздуха от самостоятельной приточной установки.

Для обеспечения пожарной безопасности объекты снабжены необходимыми первичными средствами пожаротушения, связью, противопожарным водоснабжением.

При аварии, пожаре на объектах используется система аварийного оповещения.

Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации:

- при производстве взрывных работ на объекте используются звуковые сигналы, хорошо слышимые на границах опасной зоны;

- грузоподъемные механизмы, управляемые из кабины, снабжены звуковым сигнальным прибором, звук которого хорошо слышен в местах перемещения и отличается по тональности от автомобильного сигнала;

- дверь для входа в кабину управления грузоподъемной машины с посадочной площадки снабжена механизмом блокировки.

К общим мероприятиям гражданской защиты по предупреждению чрезвычайных ситуаций относятся:

- организация систем мониторинга, в том числе с использованием средств дистанционного зондирования земли, оповещения гражданской защиты, защиты территорий и объектов от чрезвычайных ситуаций;

- разработка планов действий и проведение учений, тренировок, занятий по готовности к ликвидации чрезвычайных ситуаций и их последствий;

- профессиональное обучение граждан в сфере гражданской защиты, подготовка руководящего состава и специалистов органов управления гражданской защиты и обучение населения в сфере гражданской защиты;

- научные исследования, прогнозирование и оценка опасности возможных чрезвычайных ситуаций, в том числе вызванных или усугубленных воздействиями изменения климата, а также их социально-экономических последствий;

- разработка и реализация мер по предупреждению на опасных производственных объектах вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;

- обязательное декларирование промышленной безопасности опасных производственных объектов.

При ведении горных работ должны осуществляться: непрерывный контроль, ранее прогнозирование и оценка опасности возможных чрезвычайных ситуаций путем инструментальных наблюдений с применением высокоточных геодезических приборов.

Периодичность осмотров и инструментальных наблюдений по наблюдениям за деформациями бортов, откосов, уступов и отвалов объектов открытых горных работ устанавливается технологическим регламентом. В случае обнаружения признаков сдвижения пород (деформации массива) все работы в опасной зоне возможного обрушения прекращаются. Маркшейдерской и геомеханической службами определяется опасная зона, которая ограждается предупредительными знаками. Работы допускается возобновлять после ликвидации происшествия и определения причин возникновения происшествия, с разрешения технического руководителя организации.

Для исключения возникновения чрезвычайных ситуации в результате проявления оползней Планом горных работ предусматривается проведение осушительных мероприятий.

Основными мероприятиями, обеспечивающими снижение отрицательного влияния на устойчивость бортов карьера от поверхностных дождевых и ливневых вод, является водоотводная канава.

По результатам, проведенной в 2022 году ТОО «Два Кей» научно-исследовательской работы (НИР) по выявлению закономерностей оползневых явлений на восточном борту карьера месторождения Северный Райгородок в качестве основных профилактических мероприятий предложены:

- тщательное изучение геологических и гидрогеологических условий залегания горных пород, их прочности, структурных и других особенностей участка месторождения, выявление аномальных участков;

- организация систематических маркшейдерских и гидрогеологических наблюдений, регулярный отбор проб и их испытания, уточнение местонахождения структурных поверхностей ослабления массива, анализ полученных данных и оперативная корректировка принятых в проекте параметров карьера, технологии и порядка ведения горных работ;

- четкое осуществление проекта в натуре, особенно в части запроектированных параметров карьера (углов откоса бортов и уступов и прочее);

- качественное и своевременное выполнение дренажных работ, в том числе глубинного дренирования пород, слагающих откосы, дренирования земной поверхности в окрестностях карьера и поверхности его бортов.

В выводах по результатам НИР отмечено, что при выполнении указанных мероприятий, как правило, удастся предотвратить оползни или свести к минимуму их вредные последствия.

Для борьбы с оползнями предложены разнообразные механические и химические способы закрепления земляных масс, способы замораживания и цементации их.

Осыпи могут образоваться в результате выветривания горной породы. Как правило, объем осыпей незначительный и большой угрозы для техники и рабочих при технологическом процессе они не представляют. Для устранения осыпей и материала вывалов и обрушений в бортах карьера, проектом предусматривается периодическую механизированную очистку берм, которая производится только в дневное время суток.

Комплекс мероприятий, направленных на максимально возможное уменьшение риска пожаров, их негативных последствий устанавливается требованиями:

- Закона Республики Казахстан «О гражданской защите»;
- Правил пожарной безопасности, утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 21 февраля 2022 года № 55 (далее - Правила);
- Техническим регламентом «Общие требования к пожарной безопасности», утвержденных приказом Министра по чрезвычайным ситуациям РК от 17 августа 2021 года № 405 (далее - Технический регламент).

В соответствии с Правилами пожарной безопасности (пункты 4,5,6 раздела 1) руководителем организации:

- в целях обеспечения пожарной безопасности приказом назначаются лица, обеспечивающие пожарную безопасность на отдельных участках работ;

- в отношении каждого объекта (за исключением индивидуальных жилых домов) утверждается инструкция о мерах пожарной безопасности, включающая противопожарный режим, соответствующий их пожарной опасности в соответствии с приложением 1 к Правилам.

- обеспечивается наличие, соответствие проектной документации и постоянное нахождение в исправном рабочем состоянии установок пожаротушения и пожарной сигнализации, систем оповещения и управления эвакуацией людей при пожаре, противодымной защиты и противопожарного водоснабжения, противопожарного оборудования и пожарной техники, противопожарных дверей, клапанов и люков, заполнений проемов в противопожарных преградах, помещений зданий и сооружений, средств защиты и спасения людей;

- приказом назначается должностное лицо, обеспечивающее бесперебойную эксплуатацию систем противопожарной защиты, приобретение, ремонт, сохранность и готовность к действию первичных средств пожаротушения, своевременное и качественное проведение технического обслуживания и планово-предупредительного ремонта.

Работники организаций допускаются к работе после прохождения обучения и инструктажа по вопросам пожарной безопасности, а при изменении специфики работы проходят дополнительное обучение по предупреждению и тушению возможных пожаров.

На самом объекте имеется негосударственная противопожарная служба «РЦШПВАСС», 2 ед. специальной техники (2 АЦ), 1 вспомогательная на базе УАЗ, количество л/с – 7 человек.

Близлежащая пожарная часть расположена на расстоянии 63 км в г. Щучинск СПЧ-6 отряда г. Щучинска ГУ «СП и АСР» ДЧС Акмолинской области, кроме того имеется ДПФ ТОО «Журавлевка - 1» созданный на базе СХП Урумкай ТОО «Журавлевка - 1», которое находится на расстоянии порядка 25 км.

Требования по созданию систем оповещения, в том числе локальных систем оповещения необходимо предусмотреть в соответствии с Приказом МВД Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года за №945 «Об утверждении правил организации системы оповещения гражданской защиты и оповещения населения, государственных органов при чрезвычайных ситуациях в мирное и военное время (пункт 8 раздела 1). При чрезвычайных ситуациях на месторождениях для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего радиовещания, телефонной и диспетчерской связи. Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем!».

На предприятии в целях эффективного предупреждения чрезвычайных ситуаций, своевременной локализации и ликвидации их негативных последствий в обязательном порядке разрабатываются, утверждаются и вводятся в действие:

- Декларация промышленной безопасности опасного производственного объекта – документ, в котором отражены характер и масштабы опасности опасного производственного объекта, мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения от вредного воздействия опасных производственных факторов на этапах ввода в эксплуатацию, функционирования и вывода из эксплуатации опасного производственного объекта;

- Инструкция о мерах пожарной безопасности, включающая конкретный противопожарный режим, соответствующий их пожарной опасности. В данной инструкции подробно отражены все необходимые мероприятия пожарной безопасности, а также действия персонала при пожаре;

- План ликвидации аварий утверждается руководителем организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, и согласовывается с профессиональной аварийно-спасательной службой в области промышленной безопасности.

- План ликвидации пожаров, предусматривающий решения по обеспечению безопасности людей, для производственных объектов.

Для оказания услуг по защите объектов от аварий и пожаров заключен договор с Акмолинским филиалом «РЦШПВАСС».

На предприятии ежемесячно проводятся учебные противоаварийные тренировки согласно утвержденного графика проведения тренировок и 1 раз год учебная тревога в соответствии с приказом по RGG).

Производство взрывных работ осуществляется по договору со специализированной организацией, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Для производств, участвующих в обороте и использовании взрывчатых материалов, организацией разрабатываются технологические регламенты по обеспечению безопасного применения взрывчатых материалов с учетом местных условий, положение о производственном контроле и план ликвидации аварий.

Допускается применять взрывчатые материалы (далее – ВМ) (взрывчатые вещества (далее – ВВ), средства инициирования, средства механизации взрывных работ, взрывные и контрольно-измерительные приборы, устройства и аппаратуру для взрывных работ, допущенные к применению в Республике Казахстан в порядке, предусмотренном статьей 75 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года "О гражданской защите".

При производстве взрывных работ обеспечивается безопасность персонала, предупреждение отравлений пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, осуществляется комплекс мер, исключающих возможность взрыва пыли ВВ. Мероприятия утверждаются техническим руководителем организации.

При планировании взрыва в карьере в типовом проекте на массовый взрыв вводится раздел, определяющий порядок допуска людей в район взрыва и иные выработки, пребывание в которых представляет опасность. Подготовка к взрыву и взрыв осуществляются в дневное время по утвержденному графику. При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых сигналов для оповещения людей. Способы подачи и назначение сигналов, время производства взрывных работ доводятся до сведения трудящихся предприятия, а при взрывных работах на земной поверхности – также до местного населения.

Допуск других людей в карьер осуществляется после получения сообщений профессиональной аварийно-спасательной службы о снижении концентрации ядовитых продуктов взрыва в воздухе до установленных норм, но не ранее чем через 30 минут после массового взрыва, рассеивания пылевого облака и полного восстановления видимости в карьере.

Допуск людей к месту взрыва после его проведения осуществляется лицом контроля, руководящим взрывными работами в данной смене, после того как им или по его поручению другим лицом будет установлено совместно с взрывником, что работа в месте взрыва безопасна.

Автомобильные дороги, съезды, уклоны, дорожное покрытие позволяют в любое время года, в случае возникновения ЧС, беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства ликвидации ЧС.

### **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 ликвидаций 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**

При эксплуатации горнодобывающего предприятия возможны риски возникновения взрывоопасных ситуаций. Основными источниками таких рисков являются использование взрывчатых материалов, образование взрывоопасных газо- и пылевоздушных смесей, работа оборудования под давлением.

Возникновение взрывоопасных ситуаций может привести к локальным взрывам, пожарам, разрушению технологического оборудования и инфраструктуры, угрозе жизни и здоровью персонала, а также к экологическому ущербу в виде загрязнения воздуха, почвы и водных объектов.

Для минимизации данных рисков проектом предусмотрены следующие меры:

- организация специализированных складов для хранения взрывчатых веществ с соблюдением норм промышленной и пожарной безопасности;
- строгий учёт и контроль за использованием взрывчатых материалов;
- регулярный мониторинг концентрации газо- и пыли в воздухе;
- применение систем пылеподавления;
- использование оборудования с сертификатами взрывозащиты и проведение его технического обслуживания;
- обучение персонала и проведение инструктажей по промышленной безопасности;
- разработка и внедрение планов ликвидации аварийных ситуаций.

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 давно реализована в момент начала подготовки освоения месторождения, которое активно осуществляется в настоящее время. В связи с чем, прекращение реализации намечаемой деятельности на начальной его стадии в практическом плане не представляется возможным. Дальнейшее освоение и эксплуатация месторождения 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:

- по пункту 7.2 - Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов, в том числе бесхозных.

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.

#### *Атмосферный воздух*

Меры в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух определяются наилучшими доступными техниками, приведенными в **главе 1**.

Пылеподавление и снижение образования пыли при буровзрывных работах применяется на этапе буровзрывных работ при добыче открытым способом. Данные меры предполагают осуществление следующих мероприятий:

- предварительное орошение рабочего участка;
- использование забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием;
- предварительное орошение буровых скважин.

Кроме того, эти меры могут сочетаться со следующими дополнительными мероприятиями:

- проведение взрывных работ в соответствии с погодными условиями, проведение буровзрывных работ ограничивается при скорости ветра более 12 м/с;
- внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ;
- применение неэлектрических систем взрывания.

При предварительном орошении буровых скважин концентрация пыли на расстоянии 50-100 м от скважины снижается до 1-5 мг/м<sup>3</sup>. Предварительное увлажнение массива для экскавации обеспечивает эффективность пылегазоподавления до 80 %.

Орошение пылящих поверхностей применяется на различных этапах при добыче открытым способом (буровзрывные работы, выемочно-погрузочные работы, транспортировка, отвалообразование, складирование). Орошение, во время добычи открытым способом, а также в процессе отвалообразования, осуществляется с применением оросительных, распылительных, дождевальных установок (спринклеры).

В процессе добычи открытым способом эффективность пылеподавления достигает:

- 80 % — при взрывных работах;
- 80 % — при выемочно-погрузочных работах;
- 80 % — при гидрообеспыливании автодорог (50 %-70 % для нежесткого покрытия, 95 % — 100 % для твердого покрытия)/ На месторождении реализуются следующие мероприятия:

- орошение при экскавации полезного ископаемого и на технологических дорогах;
- производство работ в обводненных скважинах;
- ремонт пылеулавливающих систем буровых станков.

#### *Водные ресурсы*

Основные меры в области минимизации негативного воздействия на водные ресурсы включают в себя:

- расположение всех объектов предприятия за пределами водоохранной зоны реки Аршалы шириной 500 м;
- организация системы замкнутого (оборотного) водоснабжения по использованию попутно забранных карьерных вод, исключая сбросы на рельеф местности или в водные объекты;
- повторное использование сточных вод из сборного отстойника на технические нужды.

В целях систематического контроля над работой водозабора, предупреждения чрезмерной или неравномерной сработки уровней, необходимо для ведения режимных наблюдений все эксплуатационные скважины оборудовать пьезометрами. Для учета количества отбираемой воды во всех скважинах необходимо предусмотреть установку расходомеров. Кроме того, необходимо измерять суммарный расход водозабора.

#### *Недра*

В соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» проектом приняты следующие технические решения:

- рекомендуемый технологический порядок вскрытия и отработки запасов горизонтов с опережающей эксплуатационной разведкой;
- рекомендуемые параметры добычных уступов и сплошной порядок их отработки позволяет обрабатывать балансовые запасы с минимальными потерями и разубоживанием руды;
- предусмотрена первоочередная проходка эксплоразведочных выработок при подготовке выемочных единиц (блоков, панелей) с целью уточнения контуров промышленного оруденения, свойств руд и вмещающих пород для снижения конструктивных потерь и разубоживания руды при составлении локальных проектов;
- отработка всех типов руд с вывозкой на отвалы руд на борту карьера;
- соблюдение оптимального соотношения между потерями и разубоживанием;
- проведение наблюдений за проявлением сдвижения горного массива, осуществляемого маркшейдерской службой, а при необходимости - привлечение специализированных организаций;
- ведение очистной добычи в соответствии с планом развития горных работ по отработке запасов горизонтов;
- определение количества готовых к выемке запасов руды с нормативными потерями и разубоживанием;
- систематическое проведение при разработке месторождения опережающего геологического опробования при эксплоразведке, а также технологического и товарного опробования;
- обеспечивается полнота извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков.

#### *Почвы и растительность*

Основными мерами по оптимальному землепользованию при добыче включают в себя:

- обеспечение целевого использования земель, на территории земельного отвода не допускается деятельность, не связанная с добычей;
- формирование и размещение обоснованных компактных и оптимальных по площади земельных участков при установлении границ карьеров и размещении складов и отвалов.

При проведении операций по недропользованию:

- обеспечивается содержание занимаемых земельных участков в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- до начала работ, связанных с нарушением земель, предусмотрено снятие плодородного слоя почвы и обеспечение его сохранения и использования в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- проведение рекультивации нарушенных земель по завершению добычи.

Выборе направления рекультивации нарушенных земель осуществлен с учетом:

- характера нарушения поверхности земель;
- природных и физико-географических условий района расположения карьеров и отвалов;

- социально-экономические особенности расположения карьеров с учетом перспектив развития района и требований по охране окружающей среды;

- необходимости выполнения на территории горного отвода планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборки строительного мусора и благоустройство земельного участка;

- проведения озеленение территории.

При выборе участков под размещение складов и отвалов учитывалось:

- наличие на участках слабофильтрующих грунтов и стоянием грунтовых вод не выше двух метров;

- не затопляемой паводковыми и ливневыми водами территории;

- поверхностный и подземный стоки с земельных участков отвалов не поступают в водные объекты.

Минимизация негативного воздействия на почвы и земельные ресурсы предусматривается путем реализации мероприятий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду, рассмотренных в предыдущих подразделах главы и включают:

- сокращение земель, нарушаемых в процессе добычи полезных ископаемых;

- восстановление рельефа территории ведения работ;

- сохранение малых водотоков в районе ведения горнодобывающей деятельности посредством оптимального расположения производственных объектов;

- сохранение почв посредством поэтапного селективного снятия, складирования и дальнейшего использования плодородного и потенциально плодородного слоев почвы при восстановлении нарушенных территорий;

- предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях (предотвращение и ликвидации аварийных проливов ГСМ, реагентов и других загрязняющих веществ; сокращение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

На участках бурения разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы с последующим его возвращением при рекультивации участков бурения скважин.

Техническая рекультивация нарушенных земель, первым этапом которой является использование отходов производства (вскрышных пород) для закладки выработанного пространства открытых горных выработок, предусматривается по завершении отработки месторождения. В настоящий момент рекультивация не предусматривается, метод технической рекультивации нарушенных земель будет определяться на стадии проектирования работ по рекультивации.

Мониторинг почв. Предусматривается изучение состояния почв на границе области воздействия (СЗЗ). Согласно ГОСТ 17.4.3.01-83 (СЭВ 3847-82) опробование почв вдоль границ СЗЗ (зоны воздействия) предусмотрен по всему периметру. При выполнении отбора проб в соответствии с нормативными документами отбираются точечные геохимические пробы конвертным способом из углов и центральной части квадрата площадью 25 м<sup>2</sup>. Отбор проб один раз в год проводится на стационарных пунктах. Мониторинг почв направлен на изучение влияния отвалов на прилегающие к ним территории.

### **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, 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.

#### **6.4. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия**

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на растительный покров района, 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;
- на ежегодной основе Компания будет проводить озеленение, благоустройство и уход за зелеными насаждениями.

Для уменьшения отрицательного воздействия планируемых работ на фауну района предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:

- 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 проектируемого 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 №KZ 92VWF00519101 от 25.02.2026 г., выданным РГУ «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» для намечаемой деятельности к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области» ТОО «RG Gold»:

Таблица 6.1 – Меры, направленные на обеспечение соблюдения иных требований, указанных в заключении об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

<b>№ п/п</b>	<b>Требования Заключения о сфере охвата</b>	<b>Сведения по учету требований</b>
<b>1</b>	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса 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).
<b>2</b>	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 приведена на рисунке 1.1.2. на стр. 10 Отчета о возможных воздействиях.
<b>3</b>	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. 2.9 Отчета о возможных воздействиях.

4	<p>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. 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 физических факторов в окружающую среду;</p>	<p>Информация о расположении проектируемого объекта относительно жилой зоны, характеристиках источников его воздействия, анализе розы ветров, а также установлении санитарно-защитной зоны (СЗЗ) в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения представлена в п.п. 4.5 Отчёта о возможных воздействиях.</p>
5	<p>Предусмотреть расположение вскрышной породы во внутренних отвалах;</p>	<p>Горно-геологические условия месторождения предопределили применение транспортной системы разработки с вывозом вскрышных пород – во внешние отвалы. Вскрышная порода предусматривается к размещению во внешних отвалах. Данное решение принято с учётом геологических и технологических условий разработки месторождения, а также ограниченной вместимости внутреннего пространства карьера. При этом проектом предусмотрены мероприятия по обеспечению устойчивости откосов, минимизации пылевых выбросов, рекультивации нарушенных земель и соблюдению санитарно-защитных зон в соответствии с требованиями по охране здоровья населения и окружающей среды.</p>
6	<p>Представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, мест размещения отходов.</p>	<p>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.</p>
7	<p>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</p>	<p>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</p>

	(организованные, неорганизованные) в период эксплуатации.	эксплуатации представлена в п.п. 3.1.1 Отчета о возможных воздействиях.
<b>8</b>	Добавить информацию о наличии вблизи участка проектируемых работ лесных хозяйств.	Данная информация представлена в п.п 4.2 Отчета о возможных воздействиях. Ответ от ГРУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» представлено в приложении 3 Отчета о возможных воздействиях.
<b>9</b>	Указать, в каком объеме на каждый участок (отвал, склад и тд.) используется вода на пылеподавление. Предусмотреть применение наилучших доступных техник согласно требованию приложения 3 Экологического кодекса РК. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу.	Объем используемой воды для целей пылеподавления представлен в таблице 4.1 «Расчёт технического водопотребления на максимальный год развития карьера». Информация о применении наилучших доступных техник (НДТ) отражена в п.п. 1.6.5 «НДТ в области минимизации негативного воздействия на атмосферный воздух». Предусмотренные мероприятия по охране окружающей среды изложены в п.п. 6.6 «Мероприятия по охране окружающей среды, предлагаемые к реализации при осуществлении намечаемой деятельности».
<b>10</b>	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 о возможных воздействиях. В данном отчете о возможных воздействиях намечаемой деятельности рассматриваются отходы, образуемые согласно Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области» ТОО «RG Gold»: вскрышные породы и забалансовая руда (вскрышные породы). Все остальные отходы остаются без изменения согласно утвержденной ПУО (экологическое разрешение на воздействие №KZ62VCZ14616108 от 19.09.2025 г. представлено в Приложении 6). Отчетом предусмотрено использование вскрышных пород для собственных нужд в объеме 2 000 000 тонн/год.

<p><b>11</b></p>	<p>Согласно пп.1) п.4 ст.72 представить информацию о местах размещения твердобытовых, производственных отходов. Необходимо включить информацию по предприятиям, которым будут передаваться отходы.</p>	<p>В данном отчете о возможных воздействиях намечаемой деятельности рассматриваются отходы, образуемые согласно Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области» ТОО «RG Gold»: вскрышные породы и забалансовая руда (вскрышные породы). Все остальные отходы остаются без изменения согласно утвержденной ПУО (экологическое разрешение на воздействие №KZ62VCZ14616108 от 19.09.2025 г. представлено в Приложении 6).</p>
<p><b>12</b></p>	<p>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.</p>	<p>Данное требование учтено в Отчете о возможных воздействиях. Смешивание или совместное складирование отходов горнодобывающей промышленности с другими видами отходов не предусматривается.</p>
<p><b>13</b></p>	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) предотвращение образования отходов;</li> <li>2) подготовка отходов к повторному использованию;</li> <li>3) переработка отходов;</li> <li>4) утилизация отходов;</li> <li>5) удаление отходов.</li> </ol>	<p>Согласно ст.329 Кодекса иерархия мер по предотвращению образования отходов и управление образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан предусмотрены в п.п. 3.2-3.4 Отчета.</p>
<p><b>14</b></p>	<p>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</p>	<p>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.</p>

	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.	
15	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.
16	Разработать план действия при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнению земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов).	На предприятии разработан и действует План ликвидации аварий, в рамках которого рассмотрены все возможные виды аварий, алгоритм их локализации и ликвидации. 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 (Информация представлена в Разделе 5 Отчета о возможных воздействиях).
17	На всех этапах осуществления намечаемой деятельности предусмотреть мероприятия по пылеподавлению.	Данные мероприятия представлена в п.п. 6.6 Отчета о возможных воздействиях.
18	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.
19	В отчете предоставить полную техническую характеристику оборудования.	Информация по описанию технических и технологических характеристик оборудования представлена в п.п. 1.5 Отчета о возможных воздействиях.
20	Необходимо предусмотреть работы по пылеподавлению.	<u>«Характеристика газопылеочистного оборудования.»</u> представлена на стр. 176 Отчета о возможных воздействиях.

<b>21</b>	Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений.	Данные мероприятия учтены в п.п. 6.2 Отчета о возможных воздействиях.
<b>22</b>	Описать возможные риски возникновения взрывоопасных ситуаций.	Информация представлена в п.п. 5.9 Отчета о возможных воздействиях.
<b>23</b>	Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу;	Информация представлена в п.п. 6.2 Отчета о возможных воздействиях.
<b>24</b>	Предоставить 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.
<b>25</b>	Необходимо рассмотреть вопрос по размещению вскрышных пород во внутренних отвалах и дальнейшего их использования на обвалование карьеров, внутрикарьерных дорог с целью уменьшения размещения отходов согласно п. 3 ст. 360 Кодекса, п. 1 ст. 397 Кодекса	Согласно «плану ликвидации», было рассмотрено два варианта: В имеющихся условиях разработки месторождения были рассмотрены два варианта ликвидации карьера: 1) Выполаживание верхнего уступа и постепенное естественное затопление карьерных выемок; 2) Засыпка карьера вскрышными породами, находящимися в отвале. В связи с трудоемкостью, большими финансовыми, рабочими и временными затратами, а также большим негативным влиянием на окружающую среду варианта с засыпкой карьера вскрышными породами, на данном этапе рассматривается как оптимальный вариант с затоплением карьера и выполаживанием верхнего уступа.
<b>26</b>	Так как проектными решениями планируется использование технологического транспорта, необходимо предусмотреть соблюдение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (ст.208 Кодекса).	Отчёт о возможных воздействиях учитывает требования ст. 208 Экологического кодекса Республики Казахстан по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств.
<b>27</b>	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	В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении операций по недропользованию будут соблюдаться требования ст.238 Кодекса.

	<p>дальнейшего использования их по назначению;</p> <p>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;</p> <p>3) проводить рекультивацию нарушенных земель.</p>	
<b>28</b>	<p>Придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.</p>	<p>Намечаемая деятельность будет строго придерживаться границ оформленного земельного участка и не допускать устройства стихийных свалок мусора и строительных отходов.</p>
<b>29</b>	<p>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;</p>	<p>Данная информация представлена в п.п. 6.3 Отчёта о возможных воздействиях.</p>
<b>30</b>	<p>Учесть требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании»:</p> <p>Территории, ограниченные для проведения операций по недропользованию.</p> <p>1. Если иное не предусмотрено настоящей статьёй, запрещается проведение операций по недропользованию:</p> <p>1) на территории земель для нужд обороны и национальной безопасности;</p> <p>2) на территории земель населённых пунктов и прилегающих к ним территориях на расстоянии одной тысячи метров;</p> <p>3) на территории земельного участка, занятого действующим гидротехническим сооружением, не являющимся объектом размещения техногенных минеральных образований горно-обогачительных производств, и прилегающей к нему территории на расстоянии четырёхсот метров;</p> <p>4) на территории земель водного фонда;</p> <p>5) в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или</p>	<p>При осуществлении намечаемой деятельности будут соблюдаться требования ст.25 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании».</p> <p>Намечаемая деятельность будет осуществляться с обеспечением неприкосновенности участков в соответствии со статьёй 237 Экологического кодекса Республики Казахстан и требованиями статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».</p> <p>Данные меры направлены на сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира, а также на предотвращение негативного воздействия хозяйственной деятельности на биоразнообразие.</p>

<p>могут быть использованы для питьевого водоснабжения;</p> <p>6) на расстоянии ста метров от могильников, могил и кладбищ, а также от земельных участков, отведённых под могильники и кладбища;</p> <p>7) на территории земельных участков, принадлежащих третьим лицам и занятых зданиями и сооружениями, многолетними насаждениями, и прилегающих к ним территориях на расстоянии ста метров –без согласия таких лиц;</p> <p>8) на территории земель, занятых автомобильными и железными дорогами, аэропортами, аэродромами, объектами аэронавигации и авиатехнических центров, объектами железнодорожного транспорта, мостами, метрополитенами, тоннелями, объектами энергетических систем и линий электропередачи, линиями связи, объектами, обеспечивающими космическую деятельность, магистральными трубопроводами;</p> <p>9) на территориях участков недр, выделенных государственным юридическим лицам для государственных нужд;</p> <p>10) на других территориях, на которых запрещается проведение операций по недропользованию в соответствии с иными законами Республики Казахстан Предусмотреть мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных субъектами, осуществляющими хозяйственную и иную деятельность, для проведения геологоразведочных работ, добычи полезных ископаемых в соответствии со статьей 237 Экологического кодекса РК и требованиями статьи 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» , также должно быть обеспечено неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных и необходимо согласовать мероприятия с Комитетом лесного и животного мира МЭГПР РК.</p>	
---	--

31	<p>Необходимо исключить риск нахождения объекта на места расположения исторических, архитектурных памятников, особо охраняемых природных территорий. Предоставить согласования уполномоченных органов;</p>	<p>Согласно ответу КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия управления культуры Акмолинской области» № ЗТ-2026-00380843 от 12.02.2026 г., в ходе проведенного исследования установлено, что на территории месторождения «Северный и Южный Райгородок» памятники историко-культурного наследия не выявлены (письмо представлено в Приложении 3 Отчёта о возможных воздействиях).</p>
32	<p>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.</p>	<p>Отчет о возможных воздействиях подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ 92VWF00519101 от 25.02.2026 года.</p>
33	<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;</li> <li>2) проект отчета о возможных воздействиях;</li> <li>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 согласно ст. 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен.</li> </ol>	<p>Проект отчёта о возможных воздействиях направлен в соответствии со статьей 72 Экологического кодекса Республики Казахстан в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду».</p>

	Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).	
<b>Департамент экологии по Акмолинской области:</b>		
<b>1</b>	Необходимо учесть требования п.6 ст. 50 Экологического Кодекса (далее – Кодекса): «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств»;	Отчет о возможных воздействиях учитывает требования пункта 6 статьи 50 Экологического кодекса Республики Казахстан, устанавливающего принцип совместимости. Реализация намечаемой деятельности не приведёт к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, включая сельское, водное и лесное хозяйства.
<b>2</b>	При осуществлении предусмотренной деятельности необходимо учитывать требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», «Основных требований по охране животного мира».	Отчет о возможных воздействиях учитывает требования статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», устанавливающей основные требования по охране животного мира. Намечаемая деятельность будет осуществляться с соблюдением мер по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Реализация проекта не приведёт к ухудшению состояния объектов животного мира.
<b>3</b>	Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 Кодекса;	<u>«Характеристика газопылеочистного оборудования.»</u> представлена на стр. 176 Отчета о возможных воздействиях.
<b>4</b>	Согласно представленного заявления, планом горных работ фактический срок эксплуатации по месторождению Южный Райгородок -15 лет, Северный Райгородок -14 лет. В соответствии со ст.120 Кодекса, экологические разрешения на воздействие выдаются на срок до изменения применяемых технологий, требующих изменения экологических условий, указанных в разрешении, но не более чем на десять лет. Необходимо привести сроки в соответствие с требованиями законодательства и соблюдать временные рамки.	Отчёт о возможных воздействиях не имеет ограниченного срока действия и охватывает весь фактический период эксплуатации месторождений: Южный Райгородок — 15 лет, Северный Райгородок — 14 лет. Он служит базовым документом для оценки воздействия на окружающую среду на протяжении всего времени реализации проекта. В то же время экологическое разрешение на воздействия, согласно статье 120 Экологического кодекса Республики Казахстан, выдаётся на срок не более десяти лет либо до изменения применяемых технологий, требующих

		<p>корректировки экологических условий, указанных в разрешении.</p> <p>Таким образом, в отчёте указывается полный срок эксплуатации месторождений, а при оформлении экологического разрешения будет соблюдено требование законодательства о максимальном сроке действия — 10 лет, с последующим продлением или переоформлением при необходимости.</p>
5	<p>Согласно ст 193 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» срок действия лицензии на разведку твердых полезных ископаемых составляет шесть последовательных лет. При дальнейшей разработке проектной документации необходимо указать детализировать продолжительность и этапы разведочных работ в рамках срока действия лицензии.</p>	<p>При дальнейшей разработке проектной документации будет указана подробная детализация по продолжительности и этапам разведочных работ в рамках срока действия лицензии</p>
6	<p>Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 Кодекса;</p>	<p>Данные мероприятия учтены в п.п. 6.2 Отчета о возможных воздействиях.</p>
7	<p>При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту;</p>	<p>При расчете рассеивания роза ветров учтена.</p>
8	<p>Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно статье 320 Кодекса. А также, в ходе производственной деятельности образуются опасные отходы, необходимо учесть требования ст. 336,345 Кодекса;</p>	<p>В рамках осуществления деятельности будет обеспечен отдельный сбор отходов согласно статье 320 Экологического кодекса Республики Казахстан. При обращении с образующимися опасными отходами будут соблюдены требования статей 336 и 345 Кодекса, предусматривающие их безопасное хранение, транспортировку и передачу специализированным организациям.</p>
9	<p>Согласно проектным решениям, представленным в Заявлении, предусматривается проведение буровзрывных работ. В этой связи при дальнейшей разработке проектной документации необходимо согласовать намечаемую деятельность с РГУ Департамент промышленной безопасности.</p>	<p>Информация принята к сведению. Экологический Кодекс не регулирует деятельность по промышленной безопасности. Согласование Плана горных работ будет выполнен в соответствии с Законом о Гражданской защите.</p>
10	<p>При осуществлении предусмотренной деятельности необходимо учитывать требования, указанные в статье 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании</p>	<p>Отчет о возможных воздействиях учитывает требования статьи 12 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», устанавливающей</p>

	животного мира», «Основных требований по охране животного мира».	основные требования по охране животного мира. Намечаемая деятельность будет осуществляться с соблюдением мер по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных. Реализация проекта не приведёт к ухудшению состояния объектов животного мира.
11	При заборе воды из дренажных вод карьеров месторождений Северный и Южный Райгородок необходимо соблюдать требования ст.220-221 Кодекса.	При заборе воды из дренажных вод карьеров месторождений Северный и Южный Райгородок будут соблюдены требования статей 220–221 Экологического кодекса Республики Казахстан, предусматривающие рациональное использование водных ресурсов и предотвращение негативного воздействия на окружающую среду.
12	Согласно представленной информации в заявлении о намечаемой деятельности планируется расширение горного отвода. В этой связи при дальнейшей разработке проектной документации необходимо представить подтверждающий документ уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности согласно ст. 92 Кодекса.	Информация принята к сведению.
<b>Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области:</b>		
1	В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа 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» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты: 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;	В ходе производственной деятельности будут соблюдаться требования санитарного законодательства, санитарные правила и гигиенические нормативы, а также организован производственный контроль и обязательные медицинские осмотры персонала в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» приказа 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».

<p>2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;</p> <p>3) зонам санитарной охраны;</p> <p>4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.</p> <p>В соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее – Санитарные правила):</p> <p>1) горно-обогатительные комбинаты - I класс опасности с размером СЗЗ 1000 м;</p> <p>2) гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения II класс опасности с размером СЗЗ 500 м.</p> <p>СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.</p> <p>Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 настоящих Санитарных правил. Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ в срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для</p>	
---	--

<p>подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.</p> <p>Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годового цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.</p> <p>Кроме того, необходимо соблюдать следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- установление и соблюдение размера санитарно – защитной зоны (предварительная и окончательная);</li> <li>- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».</li> <li>- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;</li> <li>- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики</li> </ul>	
--	--

<p>Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;</li> <li>- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».</li> <li>- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ- 70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения</li> </ul>	
---	--

	<p>Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.</p> <p>Данные предложения и замечания не относятся как оказание государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.</p> <p>В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.</p>	
<p><b>Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области:</b></p>		
<p><b>1</b></p>	<p>Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.</p>	<p>В Отчет о возможных воздействиях предусмотрены объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан, что обеспечит их безопасное хранение и недопущение смешивания.</p>
<p><b>2</b></p>	<p>В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 пункта 50, С33 для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60 % площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более</p>	<p>Информация принята к сведению. Компания проводит ежегодное озеленение.</p>

	<p>- не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древеснокустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.</p>	
<b>Комитет по регулированию, охране и использованию водных ресурсов:</b>		
	<p>Согласно географическим координатам производственного участка ближайший к лицензионному участку водный объект находится на расстоянии около 2500 метров от реки Аршалы.</p> <p>В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима ипешекских условий их хозяйственного использования» в Бурабайском районе водоохранная полоса реки Аршалы имеет ширину 35-40 метров, водоохранная зона-500 метров.</p> <p>В этой связи, согласно вышеуказанным географическим координатам, лицензионный участок ТОО «RG Gold» находится вне водоохранной зоны реки Аршалы.</p> <p>В соответствии со статьей 50 Водного кодекса РК размещение предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, а также условия производства строительных и других работ осуществляются бассейновыми инспекциями. Примечание: в соответствии с пунктом 5 статьи 92 Водного кодекса РК, «на проведение операций по недропользованию в контурах мест и участков подземных вод, используемых или используемых для питьевого водоснабжения, захоронения радиоактивных и химических отходов, мусора, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод размещение запрещено"» Для подтверждения качества питьевой воды на отсутствие подземных вод рекомендуется обратиться в уполномоченный орган по изучению недр.</p>	<p>Рекомендация принята к сведению.</p>

## 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:

- мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ (мониторинг воздействия);
- проведение мероприятий по пылеподавлению на участках выполнения работ, где возможно выделение пыли, а также дорог и участков;
- осуществление ежегодного технического обслуживания и осмотра для предотвращения нерегламентированных выбросов ЗВ от передвижных источников.

### 2. Охрана водных объектов и подземных вод:

- мониторинг за состоянием подземных вод посредством сети наблюдательных скважин;
- организация контроля за герметизацией;
- своевременное проведение текущих ремонтных работ технологических сетей;
- осуществление рационального водопользования и снижение негативного воздействия сточных вод на компоненты окружающей среды путём повторного использования карьерных вод в технологических целях.

### 3. Охрана земель:

- движение автотранспортной и технологической техники ограничить площадью предприятия и дорогами общего пользования, исключив дополнительные пути до минимума;
- организация мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства и санитарных правил;
- недопущение проливов горюче-смазочных материалов на рельеф;
- поддержание в чистоте прилегающих территорий;
- заправка техники в специально организованных местах;
- недопущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на рельеф.

### 4. Охрана животного и растительного мира:

- сохранение биоразнообразия, всего многообразия микроорганизмов, растительного и животного мира, а также естественных экосистем, предотвращение и недопущение вредного влияния антропогенной деятельности на условия их функционирования. Комплекс мероприятий, направленных на сохранение биоразнообразия, а также естественных экосистем.

- увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территории предприятия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты;
- снятие и сохранение плодородного слоя почвы в целях дальнейшего использования при рекультивации;
- проведение противопожарных мероприятий;

- обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- снижение выбросов токсичных веществ в атмосферу за счет использования средств пылеподавления;
- профилактика пожаров, ведущих к уничтожению растительности;
- ограничение пребывания на территории, не занятых в рассматриваемых работах;
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности.

#### 5. Обращение с отходами:

- обустройство специальных мест для сбора образующихся отходов;
- вывоз образующихся отходов на переработку, утилизацию, обезвреживание или захоронение специализированным предприятиям (не превышать временное хранение 6 месяцев).

#### 6. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

- экологическое просвещение и пропаганда, подписка на экологические издания;
- повышение квалификации специалистов, занимающихся экологическим просвещением и пропагандой;
- 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.

В таблицах 6.1-6.6 представлены предложения по организации производственного экологического контроля.

**Таблице 6.1– Сведения об источниках выбросов загрязняющих веществ, на которых мониторинг осуществляется расчетным методом**

Наименование площадки	Источник выброса		Местоположение (географические координаты)		Наименование загрязняющих веществ	Вид потребляемого сырья/материала (название)
	Наименование	Номер	Широта	Долгота		
1	2	3	4	5	6	7
Месторождение «Райгородок» ТОО «RG Gold» Карьер «Северный»	Эстакада экскавации горной массы карьера «Северный»	6001			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Горная масса
	Эстакада отвала ППС №1 карьера «Северный»	6002			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС
	Эстакада отвала вскрышной породы №4 карьера «Северный»	6003			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Порода
	Эстакада штабеля склада руды №1 карьера «Северный»	6004			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда
	Эстакада буровых работ карьера «Северный»	6014			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	ППС, грунт
	Эстакада взрывных работ карьера «Северный»	6015			Азота (IV) диоксид	Порода
					Азот (II) оксид	
				Углерод оксид		
Штабель склада руды № 2 карьера «Северный»	6020			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда	
Месторождение «Райгородок» ТОО «RG Gold» Карьер «Южный»	Эстакада буровых работ карьера «Южный»	6021			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Порода
	Эстакада взрывных работ карьера «Южный»	6022			Азота (IV) диоксид	Порода
					Азот (II) оксид	
					Углерод оксид	
	Эстакада экскавации горной массы карьера "Южный"	6023			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Горная масса
	Отвал вскрышной породы №5 карьера «Южный»	6026			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Порода
Штабель склада руды карьера «Южный»	6028			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	Руда	

Месторождение «Райгородок» ТОО «RG Gold» Карьер «Северный»	Отвал ППС №6 карьера «Северный»	6044			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	ППС
	Отвал забалансовых руд №1 карьера «Северный»	6045			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	Руда
	Отвал пустой породы №1 карьера «Северный»	6046			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	Порода
Месторождение «Райгородок» ТОО «RG Gold» Карьер «Южный»	Отвал ППС № 5 карьера «Южный»	6048			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	ППС
	Отвал ППС № 7 карьера «Южный»	6049			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	ППС
	Отвал забалансовых руд №2 карьера «Южный»	6050			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	Руда
	Штабель склада первичной руды	6054			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	Руда
	Склад окисленной руды	6186			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	Руда
	Склад смешанной руды	6187			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	Руда
	Временное складирование вскрышной породы	6188			Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20	Порода

**Таблица 6.2 План-график наблюдений за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ**

№ контрольной точки (поста)	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), раз в сутки	Кем осуществляется контроль	Метод проведения контроля
Граница СЗЗ 1000 м Т.н.1 Север	Пыль неорган.	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	Гравиметрический, электрохимический, оптронноспектрофотометрический метод
	Углерода оксид				
	Серы диоксид				
	Азота оксид				
	Азота диоксид				
Граница СЗЗ 1000 м Т.н.2 Юг	Пыль неорган.	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	
	Углерода оксид				
	Серы диоксид				
	Азота оксид				
	Азота диоксид				
Граница СЗЗ 1000 м Т.н.3 Запад	Пыль неорган.	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	
	Углерода оксид				
	Серы диоксид				
	Азота оксид				
	Азота диоксид				
Граница СЗЗ 1000 м Т.н.4 Восток	Пыль неорган.	1 раз в квартал	-	Аккредитованная лаборатория	
	Углерода оксид				
	Серы диоксид				
	Азота оксид				
	Азота диоксид				

**Таблица 6.3 График мониторинга воздействия на водном объекте**

№	Контрольный створ	Наименование контролируемых показателей	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на кубический дециметр (мг/дм <sup>3</sup> )	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5	6
2	Наблюдательные скважины 1н, 2н, 3н, 4н, 8н, 9н, 10н, 11н, 12н	Цианиды	0,35	Ежеквартально	Сокращенный химический анализ
3	Наблюдательные скважины 1н, 2н, 3н, 4н, 5н	pH	-	Ежеквартально	Лабораторный
		Взвешенные в-ва	-		
		БПКп	-		
		Аммоний солевой	-		
		Нитриты	-		
		Нитраты	-		
		Нефтепродукты	-		
		Хлориды	-		
		Сульфаты	-		
		Фосфаты	-		
СПАВ	-				

**Таблица 6.4 – Мониторинг уровня загрязнения почвы**

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Граница СЗЗ 1000 м Т.н.1 Север	Sc, P, Sb, Mn, Pb, Ti, Zr, As, Ga, W, Cr, Ni, Ge, Bi, Ba, Be, Nb, Mo, Sn, V, Li, Cd, Cu, Yb, Y, Zn, Ag, Co, Sr, Au, Tl, B	-	1 раз в год в 3 квартале	Атомно-эмиссионный (анализ валовых форм)
Граница СЗЗ 1000 м Т.н.2		-	1 раз в год в 3 квартале	
Граница СЗЗ 1000 м Т.н.3		-	1 раз в год в 3 квартале	
Граница СЗЗ 1000 м Т.н.4		-	1 раз в год в 3 квартале	

**Таблица 6.6 – Радиационный мониторинг**

Наименование участка	Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
Северный Райгородок (СРГ)	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
Рудный склад СРГ	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
ОПП СРГ	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
Пандус ДСК№1	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
Пандус ДСК№2	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
Пандус ДСК№3	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
Южный Райгородок ЮРГ	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
Рудный склад ЮРГ	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
ОПП ЮРГ	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
ГМЦ	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
ПКВ	1	гамма-фон	1 раз в год в 3 квартале	Дозиметрический
	2	гамма-фон		
	3	гамма-фон		
	4	гамма-фон		
	5	гамма-фон		
	6	гамма-фон		
	7	гамма-фон		
	8	гамма-фон		
	9	гамма-фон		
	10	гамма-фон		
	11	гамма-фон		
	12	гамма-фон		

## **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 приведённых расчётов).

## **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.

## КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

к Отчету о возможных воздействиях намечаемой деятельности  
«План горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и  
Южный Райгородок в Акмолинской области» ТОО «RG Gold»

### **1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ**

Административно Райгородское рудное поле входит в состав Бурабайского района Акмолинской области Республики Казахстан.

Территория работ находится в 40-70 км к юго-западу от г. Щучинска (ж/д станция Курорт-Бурабай), с которым связана автомобильной дорогой II класса и далее с г. Кокшетау – автомобильной дорогой I класса (70 км) и г. Астана автомобильной дорогой I класса (230 км).

Ближайшие населенные пункты: Райгородок – 2 км, пос. Николаевка – 5 км, с. Гордеевка 6 км.

Географические координаты месторождения - 52°29'сев.ш. и 69°42'вост.д. Площадь Райгородского рудного поля включает в себя месторождение Северный Райгородок (СРГ) и месторождение Южный Райгородок (ЮРГ). Месторождения Северный и Южный Райгородок с объектами инфраструктуры расположены на площади 11 км<sup>2</sup>. Карьеры Северного и Южного Райгородка находятся друг от друга на расстоянии 2 км.

### **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 – село Райгородок на расстоянии 2 км., пос. Николаевка – 5 км, с. Гордеевка 6 км.

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**

Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «RG Gold»

Юридический адрес:

Республика Казахстан, 021700,

Акмолинская обл., Бурабайский район,

г. Щучинск,

ул. Мухтара Ауэзова, дом 80

Со-Генеральный директор ТОО «RG Gold»:

Шаймарданов М.Т.

### **4. Краткое описание намечаемой деятельности**

#### *4.1 Вид намечаемой деятельности*

Намечаемой деятельностью предусматривается добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области.

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.

Административно Райгородское рудное поле входит в состав Бурабайского района Акмолинской области Республики Казахстан. Территория работ находится в 40-70 км к юго-западу от г. Щучинска (ж/д станция Курорт-Бурабай), с которым связана автомобильной дорогой II класса и далее с г. Кокшетау – автомобильной дорогой I класса (70 км) и г. Астана автомобильной дорогой I класса (230 км).

Границы горного отвода для добычи полезных ископаемых определяются контурами утвержденных запасов, находящихся на Государственном балансе, с учетом зоны сдвижения горных пород и границ развития горных выработок.

Учитывая глубину распространения утвержденных запасов промышленных категорий и отметки вскрывающих выработок, за нижнюю границу действующего горного отвода принята абсолютная отметка минус 275 м для Южного и Северного Райгородка.

Площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость для месторождения Южный и Северный Райгородок составляет 10,298 км<sup>2</sup>.

Параметры карьеров с 01.01.2026 года до конца отработки

Параметры	Ед. изм.	СРГ	ЮРГ	Всего
Объем горной массы	тыс.м <sup>3</sup>	101 002,7	170 131,1	271 133,8
Запасы руды	тыс. т	47 346,1	57 724,4	105 070,4
Среднее содержание Au	г/т	0,89	1,17	1,05
Объем вскрыши	тыс. м <sup>3</sup>	76 986,8	144 576,0	221 562,9
Коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /т	1,6	2,5	2,1
Отметка дна	м	-35	-145	
Глубина (от тах отметки поверхности)	м	450	530	Z
Ширина по поверхности	м	1020	1400	
Длина по поверхности	м	1780	1765	
Площадь	тыс.м <sup>2</sup>	1 399,6	1 664,5	3064,1

В настоящее время месторождения «Северный Райгородок» (СРГ) и «Южный Райгородок» (ЮРГ) обрабатываются открытым способом в границах двух карьеров, разработанных в рамках «Плана горных работ «Добыча золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области, с учетом имеющихся оползневых явлений, с применением рекомендаций, отраженных в Отчете НИР по исследованию закономерностей оползневых явлений», ТОО «Два Кей», Алматы 2023г. В качестве основы для проектирования и горно-геометрического анализа принято фактическое положение горных работ на 01.01.2026г.

По состоянию на 01.01.2026 г. месторождение Северный Райгородок вскрыто до отметки +265,0 м, Южный Райгородок +195,0 м. Протяженность карьерного поля СРГ достигла 1488 м по поверхности, ЮРГ – 1610 м.

Разработка карьеров Северный и Южный Райгородок принята круглогодично, без сезонных остановок, при вахтовом методе организации труда в двухсменном режиме, продолжительностью по 12 часов. Продолжительность вахты –15/15.

Транспортная система – автомобильная, с вывозом руды на перерабатывающую фабрику и вскрышных пород во внешние отвалы; Подготовка горной массы – предварительное рыхление буровзрывными работами; Параметры транспортных дорог – уклон 8–10%, пологие площадки длиной 50 м через каждые 600 м; ширина проезжей части 27 м (двухполосное движение) и 16 м (однополосное движение на нижних горизонтах).

Согласно принятой производственной мощности золотоизвлекательной фабрики, добыча руды с карьеров СРГ и ЮРГ должна обеспечивать переработку первичной руды в количестве не менее 7,0 млн тонн ежегодно. Балансовые минеральные запасы первичных руд подаются на приемный бункер золотоизвлекательной фабрики для переработки. Окисленная и смешанная руда добывается попутно и перерабатывается методом кучного выщелачивания на кучах производительностью до 582 тыс. тонн без учета продукта незавершенного производства.

Исходя из балансовых минеральных запасов руды, находящихся в контуре проектных карьеров и принятой годовой производительности, срок работы карьеров составит 15 лет (с 2026 по 2040 гг.).

#### *4.3 Сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах*

Годовой объем переработки окисленной и смешанной руд методом кучного выщелачивания с 2026 года составит 582 тыс тонн. Годовой объем переработки первичной руды на золотоизвлекательной фабрике с 2026 года составит 7,0 млн тонн ежегодно.

С целью обеспечения заданной производительности фабрики по переработке первичной руды в 7,0 млн тонн и куч по выщелачиванию окисленной и смешанной руды в 582 тыс тонн ежегодно был разработан календарный график:

Объем ежегодно изымаемой ГРМ с двух карьеров (ЮРГ и СРГ) достигает 24 млн м<sup>3</sup>;

- загрузка фабрики по переработке первичной руды – не менее 7,0 млн тонн;

- максимальное годовое понижение должно быть не более 60 м, оптимальное – 40 м.

Разработка карьеров предполагается: по ЮРГ – до отметки «-145 м», по СРГ – «-35 м».

Завершение добычи руды предполагается: по ЮРГ – до 2040 года, по СРГ – 2039 года.

Фактический срок эксплуатации предполагается: по ЮРГ – 15 лет, по СРГ – 14 лет.

#### *Предполагаемые технологические решения для намечаемой деятельности (период эксплуатации)*

#### *4.4 Примерная площадь земельного участка, необходимого для осуществления намечаемой деятельности*

Административно Райгородское рудное поле входит в состав Бурабайского района Акмолинской области Республики Казахстан. Территория работ находится в 40-70 км к юго-западу от г. Щучинска (ж/д станция Курорт-Бурабай), с которым связана автомобильной дорогой II класса и далее с г. Кокшетау – автомобильной дорогой I класса (70 км) и г. Астана автомобильной дорогой I класса (230 км).

Площадь горного отвода в проекции на горизонтальную плоскость для месторождения Южный и Северный Райгородок составляет 10,298 км<sup>2</sup>.

Разработка карьеров предполагается: по ЮРГ – до отметки «-145 м», по СРГ – «-35 м».

Рассматриваемый участок намечаемой деятельности расположен за пределами земель государственного лесного фонда, деревья и кустарники, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан отсутствуют.

Согласно ответу Акмолинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира № ЗТ-2026-00380668 от 30 января 2026 года, участок месторождения «Северный и Южный Райгородок» не располагается на землях особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. В связи с этим

информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствует.

Согласно ответу ГУ «Отдел жилищно-коммунального хозяйства и жилищной инспекции Бурабайского района» №ЗТ-2026-00496570 от 09.02.2026 г., на участке месторождения «Северный и Южный Райгородок» отсутствуют зеленые насаждения.

Согласно ответу ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» № ЗТ-2026-00380932 от 30.01.2026 г., на территории горного отвода к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области», в пределах указанных координат и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

#### *4.5 Краткое описание возможных рациональных вариантов осуществления намечаемой деятельности и обоснование выбранного варианта*

Ввиду отсутствия иного варианта осуществления намечаемой деятельности альтернативным вариантом в рамках настоящего отчёта может послужить только полный отказ от реализации намечаемой деятельности. Единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант, т. е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведёт к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда проведение разработки месторождения приведёт к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведёт к улучшению условий жизни населения близлежащих поселков и района в целом: добавление новых трудовых мест и увеличение бюджетной части региона, в связи с поступлением налоговых и иных платежей и обязательств недропользователя.

На основании вышеизложенного, вариант отказа от намечаемой деятельности в виду его значительного негативного социального и экономического результата рассматриваться не будет.

### **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. Воздействие на социально-экономическое развитие оценивается в положительном направлении, так как реализация намечаемой деятельности влечёт за собой увеличение занятости населения, создание рабочих мест, а также увеличение налогообложения и поступлений в местный бюджет.

#### *5.2 Биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)*

Использование растительности и представителей животного мира, использования невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов в ходе осуществления намечаемой деятельности не предусматривается.

#### *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. будет осуществляться в пределах земельных участков, с целевыми назначениями, соответствующем намечаемой деятельности.

#### 5.4 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Основные гидрологические объекты вокруг участка Райгородок: река Аршалы (находится примерно в 1,5 км от участка) и озеро Шыбындыколь (находится примерно в 2,5 км от участка). В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования», установленные границы водоохраных зон и полос данных объектов не распространяются на территорию горного отвода ТОО «RG Gold».

Согласно ответу №ЗТ-2026-00379979 от 11.02.2026 РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» касательно предоставления информации о наличии или отсутствии водных объектов, водоохраных зон и полос в границах территории горного отвода ТОО «RG Gold» к «Плану горных работ по добыче золотосодержащих руд месторождения Северный и Южный Райгородок в Акмолинской области», сообщается следующее: определение водных объектов на территории горного отвода ТОО «RG Gold» осуществлялось с применением геоинформационной программы Google Earth Pro. Согласно данным программы, ближайший поверхностный водный объект — река Аршалы, расположенная на расстоянии около 1500 м. В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохраных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования», ширина водоохранной полосы реки Аршалы в Бурабайском районе составляет 35–40 м, ширина водоохранной зоны — 500 м. Исходя из вышеизложенного, территория горного отвода не относится к землям водного фонда, водоохраным зонам и полосам.

Таким образом, территория намечаемой деятельности не относится к землям водного фонда, водоохраным зонам и полосам, что исключает прямое воздействие на поверхностные водные объекты.

#### 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 Приложению 1 к Санитарным правилам "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, к разделу 3. п.11, пп. 8 - производства по добыче железных руд и горных пород открытой разработкой для объекта месторождения Райгородок относится к I Классу – размер СЗЗ 1000 м.

Размер санитарно-защитной зоны (далее СЗЗ) подтвержден расчетом рассеивания максимально приземных концентраций, который не выявил превышений над ПДК.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха проводился на границах санитарно-защитной и жилых зонах.

Согласно проведённым расчётам концентрации загрязняющих веществ, создаваемые в ходе осуществления намечаемой деятельности на границе СЗЗ и жилой зоны не превысят установленные Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населённых пунктах, утверждённые приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70.

**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 реализации намечаемой деятельности на месторождениях Северный и Южный Райгородок прогнозируются 10 наименований загрязняющих веществ, подлежащих в дальнейшем нормированию. Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит 47 единиц, из них 26 — неорганизованные и 21 — организованные источники выбросов вредных веществ в атмосферу. Нормируемые выбросы составят 1986,27223922 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.

Проектом не предусматривается сброс сточных вод. В связи с чем, расчёты количества сбросов загрязняющих веществ в рамках намечаемой деятельности не проводились.

Согласно проведённым расчётам в зоне воздействия уровень, создаваемого применяемым оборудованием и транспортом шума не превысит установленные гигиеническими нормативами уровни.

Предполагаемые лимиты захоронения отходов, которые будут изменены в связи с увеличением добычи на карьерах на 2026-2040 гг. составят:

Количество образовавшихся отходов (вскрышные породы и забалансовая руда):

на 2026 г. - 42 261 570,0000 т/год;  
на 2027 г. - 51 989 821,0000 т/год;  
на 2028 г. - 52 102 575,0000 т/год;  
на 2029 г. - 52 566 024,0000 т/год;  
на 2030 г. - 50 831 422,0000 т/год;  
на 2031 г. - 50 212 896,0000 т/год;  
на 2032 г. - 47 905 638,0000 т/год;  
на 2033 г. - 43 286 203,0000 т/год;  
на 2034 г. - 47 298 402,0000 т/год;  
на 2035 г. - 45 249 297,0000 т/год;  
на 2036 г. - 33 299 640,0000 т/год;  
на 2037 г. - 30 518 288,0000 т/год;  
на 2038 г. - 22 287 832,0000 т/год;  
на 2039 г. - 10 646 680,0000 т/год;  
на 2040 г. - 5 310 624,0000 т/год.

Отходы, используемые повторно (вскрышные породы):

2026 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2027 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2029 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2030 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2031 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2032 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2033 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2034 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2035 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2036 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2037 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2038 г. - 2 000 000,0 т/год;

2039 г. - 2 000 000,0 т/год;  
2040 г. - 2 000 000,0 т/год.

Вскрышная порода в объеме 2 000 000 т/год временно накапливается сроком до 12 месяцев на складе временного складирования вскрышной породы и используется оператором на собственные нужды (строительство автодорог в пределах производственной площадки, строительство хвостохранилища, организации оснований рудных складов, укрепления дамб и откосов и прочее).

Лимиты накопления отходов на 2026-2040 гг. составляют:  
- вскрышная порода - 2 000 000 т/год.

Вскрышные породы подлежат размещению на отвалах вскрышных пород в количестве:

на 2026 г. - 37 488 240,0000 т/год;  
на 2027 г. - 48 026 072,0000 т/год;  
на 2028 г. - 48 296 501,0000 т/год;  
на 2029 г. - 47 304 364,0000 т/год;  
на 2030 г. - 45 755 153,0000 т/год;  
на 2031 г. - 45 638 628,0000 т/год;  
на 2032 г. - 43 116 502,0000 т/год;  
на 2033 г. - 38 132 131,0000 т/год;  
на 2034 г. - 42 614 011,0000 т/год;  
на 2035 г. - 41 134 679,0000 т/год;  
на 2036 г. - 30 420 629,0000 т/год;  
на 2037 г. - 27 778 130,0000 т/год;  
на 2038 г. - 19 401 715,0000 т/год;  
на 2039 г. - 7 196 811,0000 т/год;  
на 2040 г. - 2 761 353,0000 т/год.

Забалансовая руда (вскрышные породы) подлежит размещению на отвалах забалансовых руд в количестве:

на 2026 г. - 2 773 330,0000 т/год;  
на 2027 г. - 1 963 749,0000 т/год;  
на 2028 г. - 1 806 074,0000 т/год;  
на 2029 г. - 3 261 660,0000 т/год;  
на 2030 г. - 3 076 269,0000 т/год;  
на 2031 г. - 2 574 268,0000 т/год;  
на 2032 г. - 2 789 136,0000 т/год;  
на 2033 г. - 3 154 072,0000 т/год;  
на 2034 г. - 2 684 391,0000 т/год;  
на 2035 г. - 2 114 618,0000 т/год;  
на 2036 г. - 879 011,0000 т/год;  
на 2037 г. - 740 158,0000 т/год;  
на 2038 г. - 886 117,0000 т/год;  
на 2039 г. - 1 449 869,0000 т/год;  
на 2040 г. - 549 271,0000 т/год.

Вскрышные породы (СРГ и ЮРГ) вывозятся для захоронения во внешние отвалы вскрышных пород.

Забалансовая руда (вскрышные породы) (СРГ и ЮРГ) вывозятся для захоронения в отвалы забалансовых руд (вскрышных пород).

Так же предусмотрена площадка временного складирования вскрыши. Эксплуатация временного склада осуществляется в течение периода ведения вскрышных работ. По мере потребности порода будет использоваться в хозяйственной деятельности предприятия, что позволит сократить объемы постоянного отвалообразования и снизить затраты на приобретение инертных материалов.

Вскрышные породы в объеме 2 000 000,0 т/год планируется к использованию для:

- отсыпки и планировки производственных площадок;
- устройства технологических и временных автодорог;
- формирования защитных валов и насыпей;

Все остальные отходы остаются без изменения согласно утвержденной ПУО (экологическое разрешение на воздействие №KZ62VCZ14616108 от 19.09.2025 г. представлено в Приложении 6).

## 7. Информация

*7.1 О вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места её осуществления*

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 ликвидации объекта недропользования вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности исключается.

*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 ликвидации объекта недропользования 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

Инициатором намечаемой деятельности предлагаются к реализации следующие мероприятия по охране окружающей среды с учётом специфики намечаемой деятельности:

1. Охрана атмосферного воздуха:

Пылеподавление и снижение образования пыли при буровзрывных работах применяется на этапе буровзрывных работ при добыче открытым способом. Данные меры предполагают осуществление следующих мероприятий:

- предварительное орошение рабочего участка;
- использование забоечного материала с минимальным удельным пылеобразованием;

- предварительное орошение буровых скважин.

Кроме того, эти меры могут сочетаться со следующими дополнительными мероприятиями:

- проведение взрывных работ в соответствии с погодными условиями, проведение буровзрывных работ ограничивается при скорости ветра более 12 м/с;

- внедрение компьютерных технологий моделирования и проектирования рациональных параметров буровзрывных работ;

- применение неэлектрических систем взрывания.

При предварительном орошении буровых скважин концентрация пыли на расстоянии 50-100 м от скважины снижается до 1-5 мг/м<sup>3</sup>. Предварительное увлажнение массива для экскавации обеспечивает эффективность пылегазоподавления до 80 %.

Орошение пылящих поверхностей применяется на различных этапах при добыче открытым способом (буровзрывные работы, выемочно-погрузочные работы, транспортировка, отвалообразование, складирование). Орошение, во время добычи открытым способом, а также в процессе отвалообразования, осуществляется с применением оросительных, распылительных, дождевальных установок (спринклеры).

2. Охрана водных объектов и подземных вод:

2.1. Мониторинг за состоянием подземных вод посредством существующей сети наблюдательных скважин;

2.2. Организация контроля за герметизацией;

2.3. Своевременное проведение текущих ремонтных работ технологических сетей;

2.4. Обратное (замкнутое) водоснабжение в целях повторного использования воды.

3. Охрана земель:

3.1. Движение автотранспортной и технологической техники ограничить площадью предприятия и дорогами общего пользования, исключив дополнительные пути до минимума;

3.2. Организация мест временного накопления отходов в соответствии с требованиями экологического законодательства и санитарных правил.

3.3. Недопущение проливов горюче-смазочных материалов на рельеф;

3.4. Проведение мониторинга воздействия на почвенный покров на границе СЗЗ;

3.5. Поддержание в чистоте прилегающих территорий.

3.6. Заправка строительной техники в специально организованных местах;

3.7. Недопущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на рельеф.

4. Охрана животного и растительного мира:

4.1. Озеленение, благоустройство и уход за зелеными насаждениями с организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений;

4.2. Разработка оптимальных маршрутов движения автотранспорта;

4.3. Передвижение работающего персонала по пешеходным дорожкам;

4.4. Ограничение скорости движения автотранспорта и снижение интенсивности движения в ночное время.

5. Обращение с отходами:

5.1. Обустройство специальных мест для сбора образующихся отходов;

6. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

6.1. Экологическое просвещение и пропаганда, подписка на экологические издания.

6.2. Повышение квалификации специалистов, занимающихся экологическим просвещением и пропагандой.

6.3. Проведение встреч с местным населением.