

ПРОЕКТНАЯ КОМПАНИЯ “АНТАЛ”

А15А0F7, РК, г .Алматы, бульвар Бухар Жырау 33, БЦ «Женис», оф.50
тел: (727) 376 33 42, 376 36 52, эл. почта: office@antal.kz

УТВЕРЖДАЮ

Директор ТОО «Боке»

_____ **А.А. Сейдуллаев**

« ____ » _____ 2022 г.

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

К

**«Дополнение к Плану горных работ на Боко-Васильевском
рудном поле в Абайской области (участки Женишке и
Южный). 2 очередь»**

Ген. директор ТОО "АНТАЛ"

П.А. Цеховой

Исп. директор ТОО "АНТАЛ"

М.Б. Аманкулов



г. Алматы, 2022

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**Экологическая часть:**

Ведущий инженер-эколог



Ю.А. Киселева

Ведущий инженер-эколог



М.Р. Ахметова

Инженер-эколог



А.Ф. Хаматова

Инженер-эколог



А.М. Кравченко

Нормоконтроль:

Ведущий специалист



И.В. Храбрых



СОДЕРЖАНИЕ

	Введение	7
1.1	Общие сведения района расположения объекта	9
1.2	Современное состояние окружающей среды	16
1.2.1	Характеристика климатических условий	16
1.2.2	Геологическое строение месторождения	19
1.2.2.1	<i>Химический состав руд</i>	23
1.2.2.2	<i>Характеристика рудных тел участков Женишке и Южный</i>	23
1.2.3	Физико-географическое положение	25
1.2.4	Существующее состояние горных работ	27
1.2.5	Характеристика современного состояния воздушной среды	28
1.2.6	Поверхностные воды	28
1.2.7	Подземные воды	29
1.2.8	Характеристика современного состояния почвенного покрова	31
1.2.9	Характеристика растительного мира района	31
1.2.10	Характеристика животного мира района	32
1.2.11	Особо-охраняемые природные территории	33
1.2.11.1	<i>Памятники истории и культуры</i>	33
1.2.12	<i>Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности</i>	34
1.3	Информация о категории земель и целях ее использования	36
1.4	Информация о месторождении	38
1.5	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	54
1.6	Характеристика воздействий на окружающую среду	56
1.6.1	<i>Воздействие на атмосферный воздух</i>	56
1.6.2	<i>Воздействие на водные ресурсы</i>	57
1.6.2.1	<i>Водоснабжение</i>	57
1.6.2.2	<i>Водоотведение</i>	58
1.6.2.3	<i>Карьерный водоотлив</i>	60
1.6.3	<i>Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района</i>	62
1.6.4	<i>Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района</i>	63
1.6.5	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	64
1.6.6	<i>Воздействия намечаемой деятельности на недра</i>	67
1.7	Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов	73
1.7.1	<i>Расчет образования отходов на предприятии</i>	74
1.7.2	<i>Программа управления отходами</i>	75
1.7.3	<i>Система управления отходами</i>	82
1.7.4	<i>Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения</i>	87
1.7.5	<i>Оценка воздействия отходов на окружающую среду</i>	88
1.7.6	<i>Отходы, образуемые в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования</i>	89
2	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены	91



	выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	
2.1	Объекты месторождения	93
2.2	Запасы месторождения	97
3	Варианты осуществления намечаемой деятельности	99
3.1	Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования	101
4	Компоненты природной среды	103
4.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	103
4.2	Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы	105
4.3	Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы	107
4.4	Генетические ресурсы	107
4.5	Земли (в том числе изъятие земель)	108
4.6	Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	108
4.6.1	<i>Механические нарушения почв</i>	109
4.6.2	<i>Дорожная дигрессия</i>	109
4.6.3	<i>Ветровая и водная эрозия</i>	110
4.6.4	<i>Загрязнение почв отходами производства</i>	111
4.7	Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	112
4.8	Атмосферный воздух	112
4.9	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем	112
4.10	Материальные активы	113
4.11	Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)	113
4.12	Ландшафты	114
5	Описание возможных существенных воздействия	115
6	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	118
6.1	Источники выбросов	118
6.2	Физические воздействия	197
7	Обоснование показателей и выбора операций по управлению отходами и накоплению отходов по их видам	203
8	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам	206
9	Вероятность возникновения аварий и опасных природных явлений	208
9.1	Вероятность возникновения аварий и инцидентов	209
9.1.1	<i>Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов</i>	214



9.2	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии	221
9.3	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	224
9.3.1	<i>Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте</i>	224
9.4	Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения	227
9.4.1	<i>Система оповещения</i>	227
9.4.2	<i>Средства и мероприятия по защите людей</i>	229
9.4.3	<i>Противопожарная защита</i>	232
9.4.4	<i>Резервы финансовых и материальных ресурсов</i>	232
9.4.5	<i>Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов</i>	233
9.4.6	<i>Информирование общественности</i>	234
9.4.6.1	Порядок информирования населения и местного исполнительного органа	234
9.5	Профилактика и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий	235
10	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий планируемой деятельности на окружающую среду	240
11	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	249
11.1	Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения	249
11.2	Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения	250
11.3	Мониторинг растительного и животного мира	252
12	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	253
13	Производственный мониторинг компонентов окружающей среды	254
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	257
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	259
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	261
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	262
18	Краткое нетехническое резюме	262
	ПРИЛОЖЕНИЯ	
1	Лицензия ТОО «Антал» №1714Р от 26.11.2014 г.	
2	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	

3	Ответы на замечания ЗОНД	
4	Справка Казгидромет о метеорологических характеристиках №34-03-01-22/797 7FAFC67E74714AD4 от 09.08.2022.	
5	Справка Казгидромет о фоновых концентрациях от 27.06.2022 г.	
6	Справка Казгидромет о НМУ №34-02-01-22/648 от 05.07.2022 г.	
7	Письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 18.07.2022 №3Т-2022-01983740	
8	Справка Восточно-Казахстанской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира об отсутствии земель лесного фонда и территории ООПТ № 04-16/1071 от 12.07.2022 г.	
9	Ответ Комитета лесного хозяйства и животного мира по краснокнижным животным №13-12/798 от 11.07.2022 г.	
10	Письмо РГУ «Восточно-Казахстанский межрегиональный департамент геологии комитета геологии министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан «Востказнедра»» об отсутствии месторождений подземных вод на месторождении № 261/251 от 01.07.2022 г.	
11	Письмо ГУ «Отдел культуры и развития языков Жарминского района» об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры №02-28/200 от 11.07.2022 г.	
12	Согласование РГУ «Департамент комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области» № KZ56VQR00032519 от 04.10.2022 г	
13	Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	
14	Письмо по согласованию общественных слушаний	
15	Объявление в газете	
16	Эфирная справка	



ВВЕДЕНИЕ

Основанием для составления настоящего «Дополнения к Плану горных работ на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участки Женишке и Южный). 2 очередь», послужил Договор БО-18-2022 от «13» мая 2022 г. между ТОО «Боке» (Заказчик) и ТОО «АНТАЛ» (Исполнитель).

Работы осуществлялись Исполнителем на основании Государственной лицензии на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности 01714Р от 26 ноября 2014 г представленное в Приложении 1.

Право недропользования на проведение разведки и добычи золота на Северо-Западном фланге Боко-Васильевского рудного поля в Абайской (ранее ВКО) области принадлежит ТОО «Боке» согласно Дополнению №1 к Контракту №2436 от 30.07.2007 г.

Административно участки Женишке и Южный Боко-Васильевского рудного поля расположены на территории Жарминского района Абайской области Республики Казахстан.

Данным планом горных работ разработка участков Женишке и Южный Боко-Васильевского рудного поля предусматривается открытым способом в контурах четырех карьеров. Максимальная производительность по добыче руды из карьеров составит 2030,395 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьеров составит 1 год.

Площадь участка ведения горных работ Женишке составляет – 23,8 га. Площадь участка ведения горных работ Южный составляет – 65,3 га.

Согласно Раздела 1, Приложения 1 Экологического Кодекса РК планируемая деятельность относится к п.2.2 «карьеры и открытая добыча твердых полезных ископаемых на территории, превышающей 25 га». Вид деятельности по рассматриваемому объекту, для которого проведение оценки воздействия на окружающую среду является обязательной.

Согласно пп.3.1, п.3, Раздела 1, Приложения 2 Экологического Кодекса РК «добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых» намечаемая деятельность относится к объектам I категории, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно, статьи 72 Экологического Кодекса РК разрабатывается Отчет о возможных воздействиях с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. Заключение по сфере охвата представлено в Приложении 2.

На этапе отчета «О возможных воздействиях» приведена обобщенная характеристика природной среды в районе деятельности предприятия, рассмотрены основные направления хозяйственного использования территории и определены принципиальные позиции согласно, статьи 72 ЭК РК.

При выполнении отчета «О возможных воздействиях» определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей и социально-экономической среды при реализации намечаемой деятельности. Также определены качественные и количественные параметры намечаемой деятельности (выбросы, сбросы, отходы производства и потребления, площади земель, отводимые во временное и постоянное пользование и т.д.).

Определение санитарно-защитной зоны предприятия является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество атмосферного воздуха в населенных пунктах.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к



объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).

В соответствии с пп. 1) п. 4 ст. 12 и приложения 2 Экологического Кодекса РК, а также «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246» рассматриваемый объект относится к 1 категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Основанием для выполнения проектных работ послужили следующие материалы:

1. Договор АГМ – 41/2021 от 16 ноября 2021 г. на выполнение работ.
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
3. Водный кодекс Республики Казахстан, от 9 июля 2003 г. №481;
4. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 года №442-II;
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, утв. Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан, № 280 от 30 июля 2021 года.
6. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 г. №63.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.
9. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
10. Программный комплекс ЭРА (ПК-Эра), НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, 2021 г.

Адрес заказчика:

ТОО «Боке»
Республика Казахстан, г. Алматы,
Бостандыкский р-н, проспект Аль-Фараби, 1
7, блок 4 «Б» 9 этаж
БИН 080840017304
Тел/факс: (727) 355-05-81, 355-05-80
e-mail:
administrator@datamining.kz,
imanbek.m82@mail.ru

Адрес разработчика:

ТОО «АНТАЛ»
г.Алматы, Бухар Жырау 33,
БЦ «Женис», оф.50,
тел/факс 8(727) 376-33-42,
e-mail: office@antal.kz
БИН – 920940000013
Банк получателя:
АО «БанкЦентрКредит»
БИН банка: 981141000668
ИИК - KZ708562203102903396
БИК KСJBKZKX



1.1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА

Административно участки Женишке и Южный Боко-Васильевского рудного поля расположены на территории Жарминского района Абайской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Боке (2,8 км) и Акжал (12 км). Расстояние от п. Боке до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска 165 км. С юго-западной стороны – с.Малай в 15 км от участка Южный. С северо-западной стороны – с.Акжал в 12 км от участка Женишке. С севера - с.Бурлыагаш в 21 км и с.Калбатау в 23 км от участка Женишке. С северо-востока - с.Корукшар в 18 км от участка Женишке.

С юго-востока – искусственное водохранилище Боконское в 1,5 км от участка Женишке. С юга – искусственное водохранилище Боконское в 3,3 км от участка Южный. С востока – искусственное водохранилище Ак-школа в 5 км от участка Женишке.

Площадь участка ведения горных работ Женишке составляет – 23,8 га. Площадь участка ведения горных работ Южный составляет – 65,3 га.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участка добычи

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
Участок Женишке						
1	49	06	59,374	81	30	11,292
2	49	06	59,264	81	30	55,989
3	49	06	50,875	81	30	55,973
4	49	06	50,797	81	30	11,120
Площадь участка - 0,238 кв. км						
Участок Южный						
1	49	04	12,614	81	33	18,268
2	49	04	11,820	81	34	32,273
3	49	03	57,783	81	34	31,910
4	49	03	58,475	81	33	18,050
Площадь участка - 0,653 кв. км						

Боко-Васильевское рудное поле включает в себя месторождение Васильевское; участки - Южное, Женишке, Токум, Колорадо; зоны - Футбольная, ИСК, Игрек, Жалпан-Тобе, а также зона Южно-Боконского разлома, которые расположены в пределах Шу-Илийского золоторудного пояса, простирающегося с северо-запада на юго-восток. Пояс шириной от 12 до 40 км прослеживается более чем на 600 км по простираению.

Рудопроявление участка Южное было выявлено ТОО «Боке» в 2008 году при проведении поисково-ревизионных маршрутов и проходкой канавы №BVT-203 в южной части Контрактной площади.

В пределах золоторудной зоны установлена серия рудных тел, наиболее крупное из которых прослежено на 530 м при мощности до 15 м.



В предыдущие годы ТОО «Боке» для окисленных руд месторождения выполнило предварительную геолого-экономическую оценку, в результате проведенных работ 2018-2021 годов участок Женишке получил положительную геолого-экономическую оценку.

Участки Южный и Женишке расположены в пределах северо-западного фланга Боко-Васильевского рудного поля и охватывает участок общей площадью 52,0 км².

Настоящий План горных работ предусматривает разработку участков Женишке и Южный открытым способом, с применением буровзрывных работ.

Разработка предполагается в границах четырех карьеров: на участке Женишке – карьеры Западный (вскрыт до отметки +510) и Восточный (вскрыт до отметки +520 м), на участке Южный – карьеры Юго-Западный (вскрыт до отметки до +575 м) и Юго-Восточный (вскрыт до отметки +560 м).

Режим горных работ - круглосуточный (2 смены по 12 часов), 365 рабочих дней в году. Работы ведутся вахтовым методом – две вахты в месяц. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Максимальная производительность по добыче руды из карьеров составит 2030,395 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьеров составит 1 год.

На рисунке 1.1 приведено расположение участка работ относительно государственных границ соседних стран. Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

На рисунке 1.2 приведена ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения.

На рисунке 1.3, 1.4 приведена карта-схема участков Женишке и Южный с проектируемыми объектами горного производства.

На рисунке 1.5 приведена карта с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ) (1000 м) относительно Боке (2,8 км) и Акжал (12 км). Расстояние от СЗЗ до поселка Боке составляет около 2,7 км; до п. Акжал составляет 11 км.



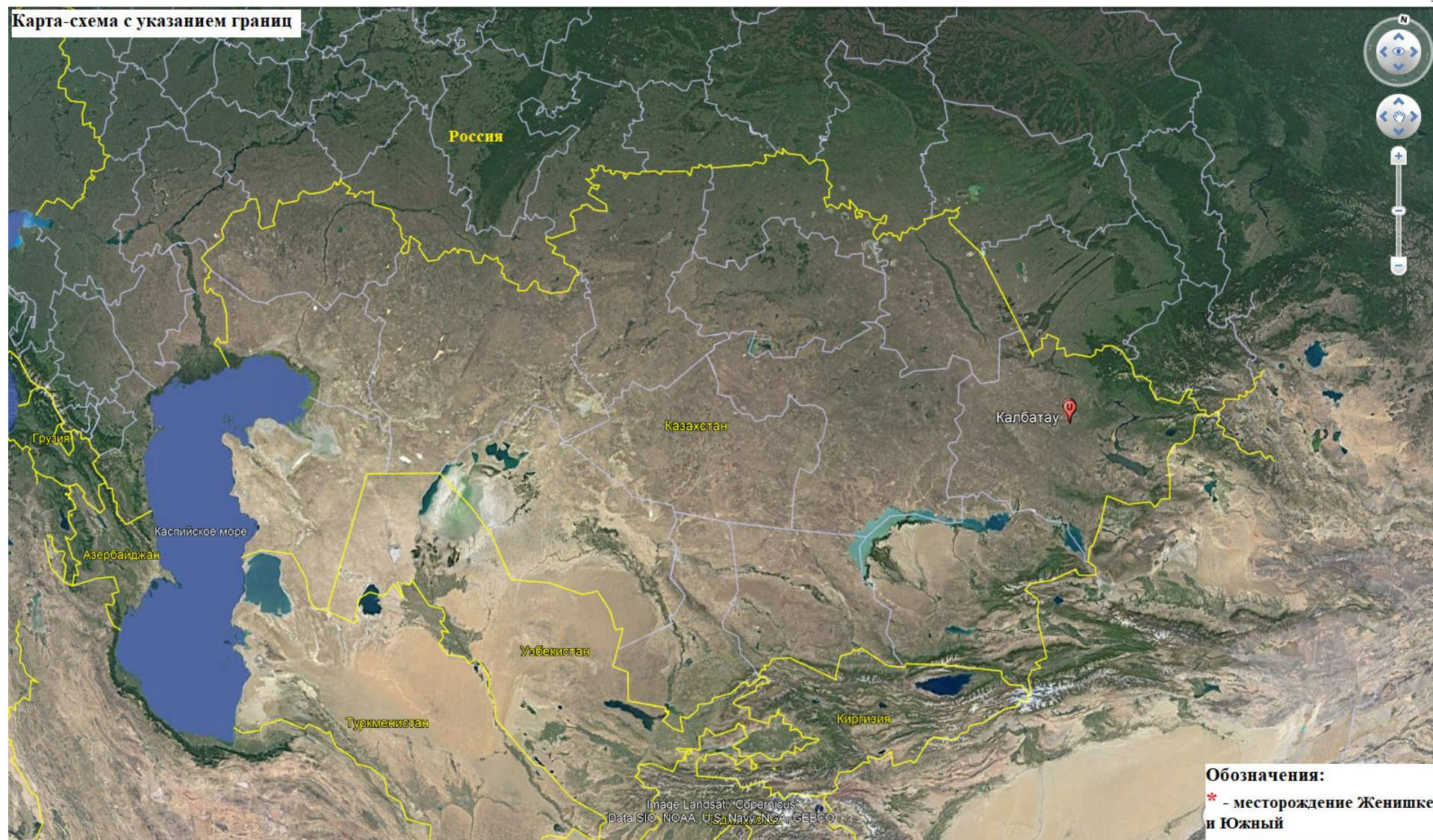


Рис. 1.1 – Расположение участка работы относительно государственных границ соседних стран



Рис. 1.2 – Ситуационная карта-схема площадки размещения месторождения

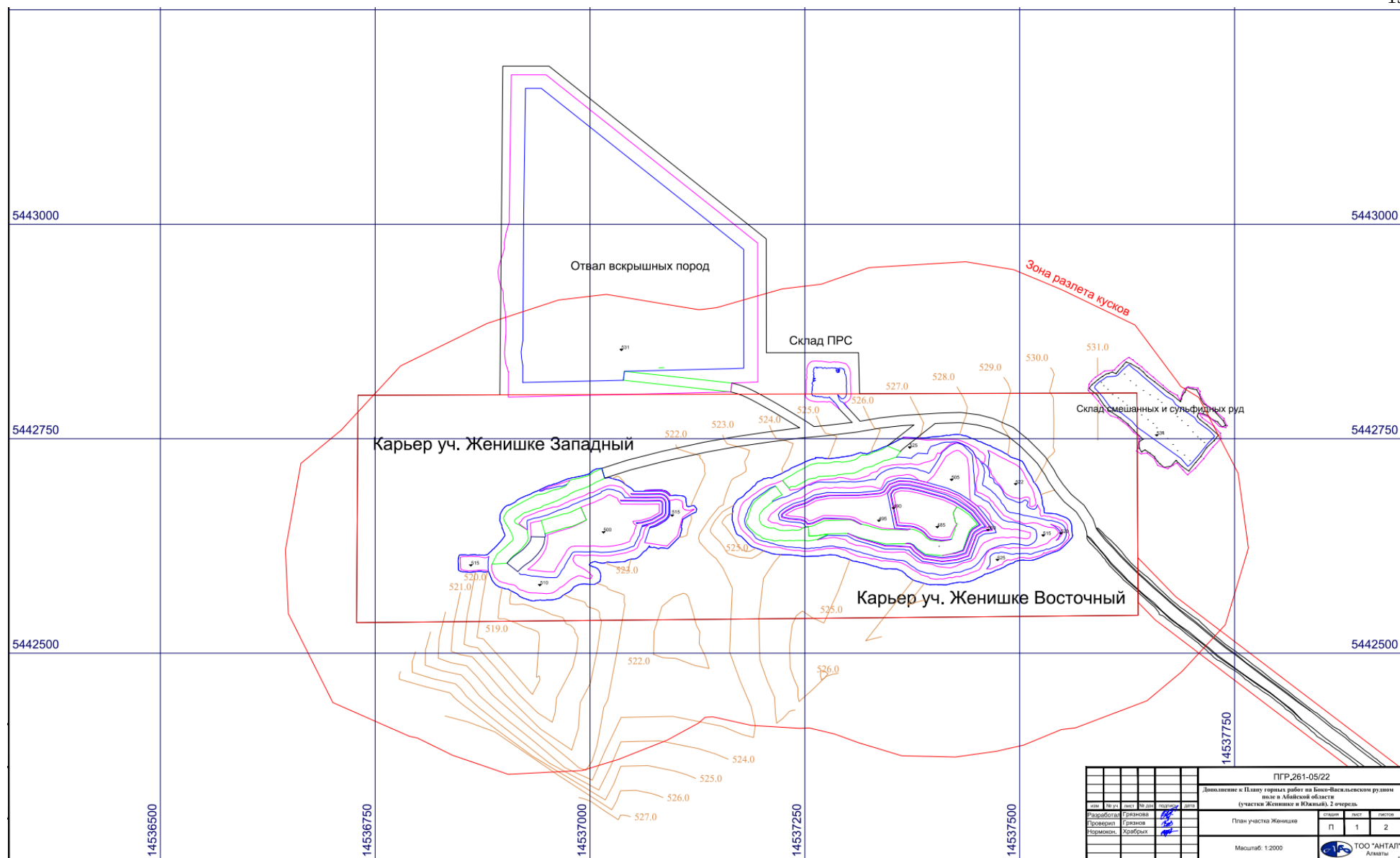


Рисунок 1.3 - Карта-схема участка Женишке с проектируемыми объектами горного производства

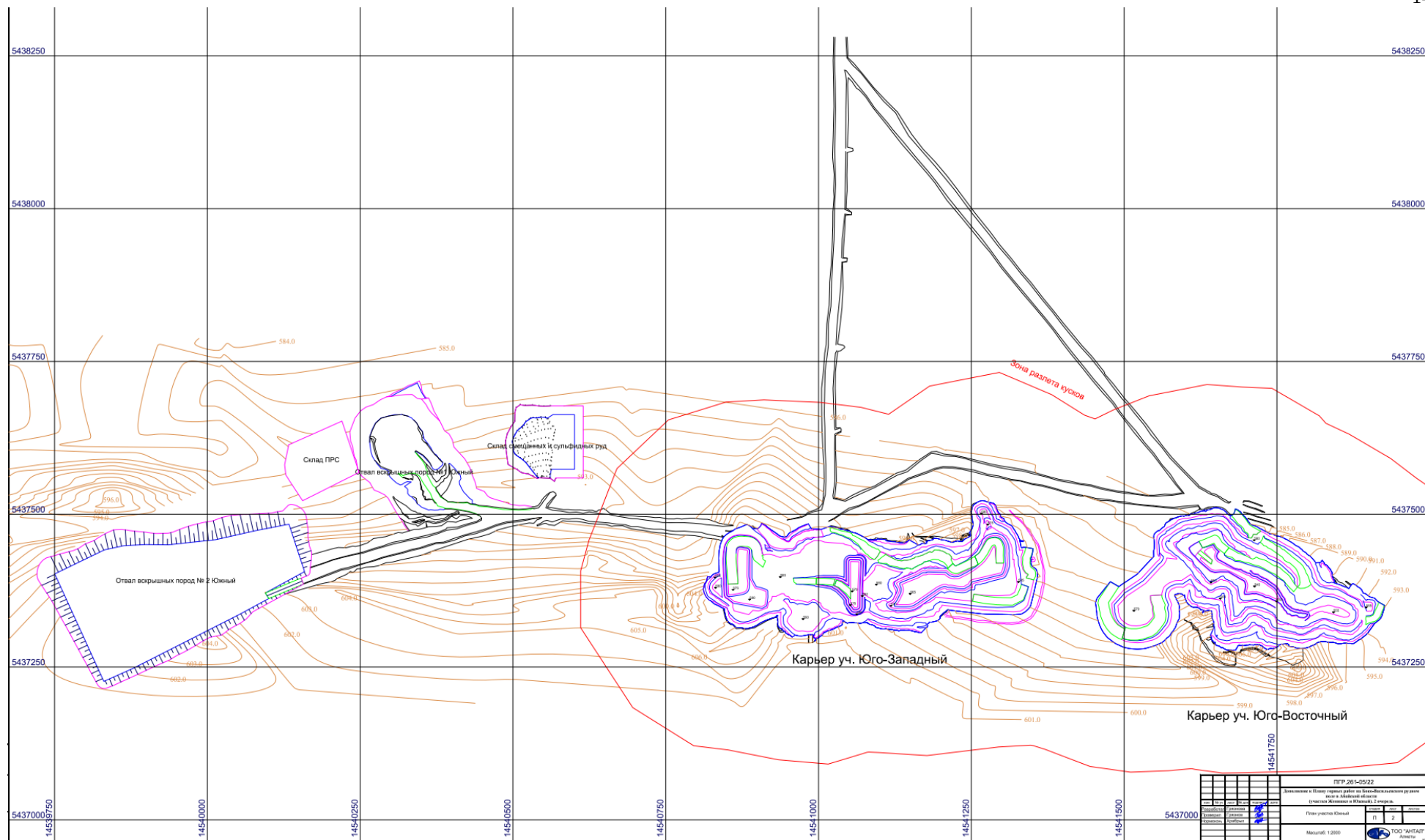
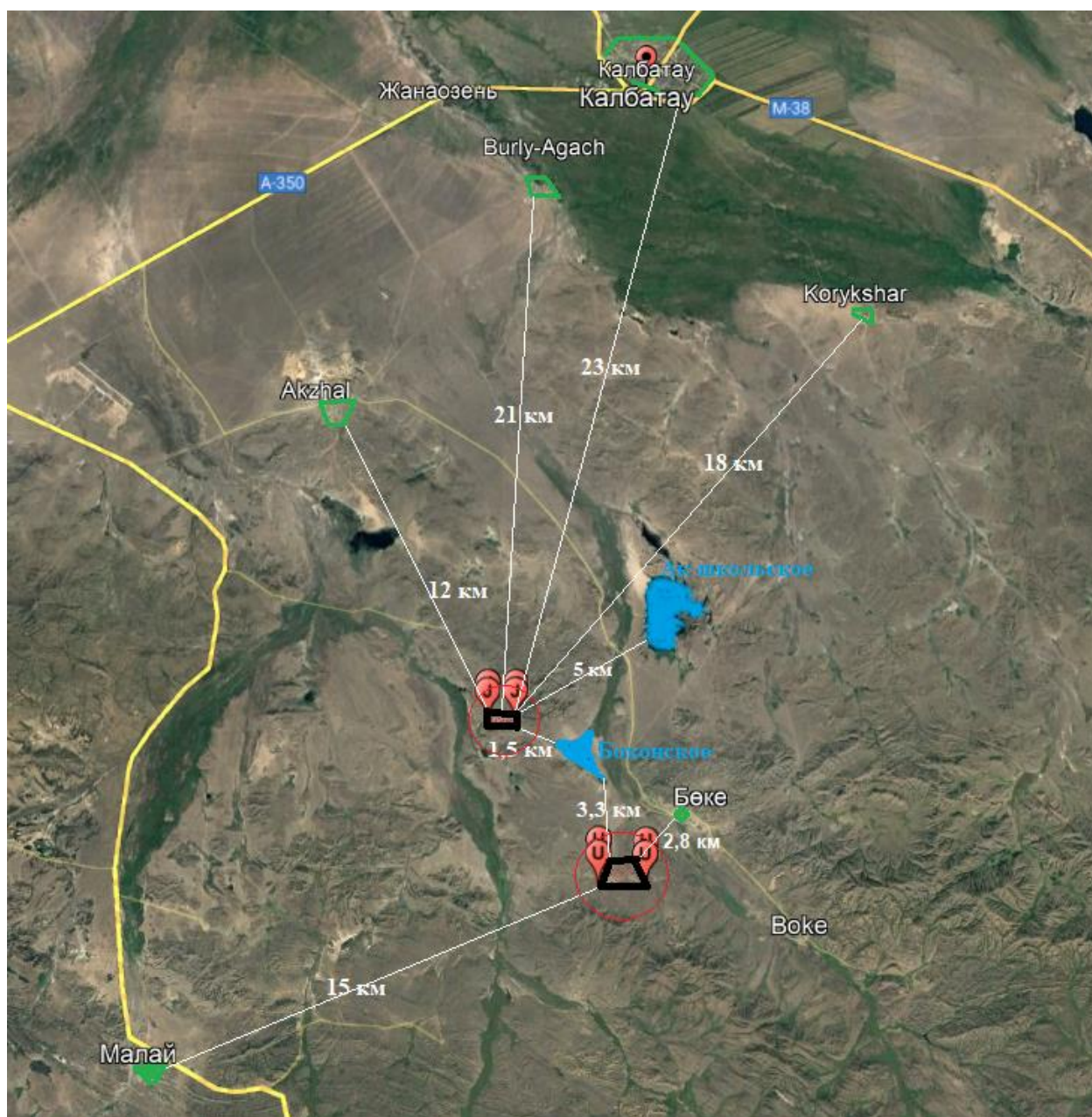


Рисунок 1.4 - Карта-схема участка Южный с проектируемыми объектами горного производства



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК

0 2100 6300 м
Масштаб 1:210000

Рис. 1.5 – Ситуационная карта-схема с нанесенной санитарно-защитной зоной (СЗЗ), 1000 м.



1.2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.2.1 Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 290-300 мм. Лето жаркое, сухое, максимальная температура воздуха достигает 35-40°C. Минимальная температура воздуха зимой (-35-40°C) приходится на январь-февраль.

Снежный покров при средней максимальной толщине от 50 до 90 см на равнинах и в предгорьях исчезает в апреле. Глубина промерзания почвы – 1,5-2,0 м.

Для района характерны частые ветры в течение всего года. Весной и осенью ветры достигают максимальной силы. Преобладающее направление ветров северо-западное.

Атмосферные осадки являются единственным источником формирования водных ресурсов, в том числе подземных вод.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере по данным, предоставленным по метеостанции Жалгызтобе за период с января по декабрь 2021 года приведены в таблице 1.2.1, а также в Приложении 4. Роза ветров представлена на рисунке 1.2.1.

Таблица 1.2.1 - Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Среднегодовая роза ветров, %:	
С	10
СВ	2
В	3
ЮВ	17
Ю	32
ЮЗ	9
З	14
СЗ	13
Штиль	35
Скорость ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, м/с	9
Средняя скорость ветра, м/с	4,8
Количество дней с устойчивым снежным покровом	133
Количество дней с дождем	74
Количество осадком, мм	266,2





Рис. 1.2.1 - Роза ветров, составленная по данным РГП «Казгидромет».

Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК по Восточно-Казахстанской области на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится, представлена в Приложении 5. В расчетах фон не учитывался.

Оценка качества атмосферного воздуха

Согласно данным информационного бюллетеня о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области наблюдения за состоянием атмосферного воздуха в Жарминском районе не проводятся. Ближайшим населенным пунктом, где проводится мониторинг является город Семей, расположен в 205 км к юго-западу от участка ведения работ.

Наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Семей проводятся на 4 автоматических станциях.

В целом по городу определяется 7 показателей: 1) взвешенные частицы РМ-2,5; 2) взвешенные частицы РМ-10; 3) диоксид серы; 4) оксид углерода; 5) диоксид азота; 6) оксид азота; 7) сероводород.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в таблице 1.2.2.

Таблица 1.2.2 – Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

№	Отбор проб	Адрес поста	Определяемые примеси
2	в непрерывном режиме – каждые 20 минут	ул. Рыскулова, 27	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10,
4		ул. 343 квартал, 13/2	диоксид серы, оксид углерода, диоксид азота, сероводород
1		ул. Найманбаева, 189	взвешенные частицы РМ-2,5, взвешенные частицы РМ-10,
3		ул. Декоративная, 26	диоксид и оксид азота, оксид углерода, диоксид серы, сероводород

По данным сети наблюдений г. Семей, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как высокий, он определялся значением СИ=7,0 (высокий уровень) по сероводороду и НП=47% (высокий уровень) по диоксиду азота в районе поста №4 (ул. 343 квартал, 13/2).

Максимально-разовая концентрация составили: взвешенные частицы (РМ 2,5) – 3,9 ПДКм.р., взвешенные частицы (РМ-10) – 3,0 ПДКм.р., диоксид серы – 3,5 ПДКм.р, оксид углерода – 3,4 ПДКм.р, диоксид азота – 5,9 ПДКм.р, оксид азота – 1,9 ПДКм.р, сероводороду – 7,1 ПДКм.р..

Превышения по среднесуточным нормативам наблюдались по: взвешенные частицы (РМ-2,5) – 1,3 ПДКс.с., взвешенные частицы (РМ-10) – 1,0 ПДКс.с., диоксиду азота – 2,2 ПДКс.с., по другим показателям превышений ПДКс.с. не наблюдалось.

Случаи экстремально высокого и высокого загрязнения (ВЗ и ЭВЗ): ВЗ (более 10 ПДК) и ЭВЗ (более 50 ПДК) отмечены не были.

Фактические значения, а также кратность превышений нормативов качества и количество случаев превышения указаны в Таблице 1.2.3

Таблица 1.2.3

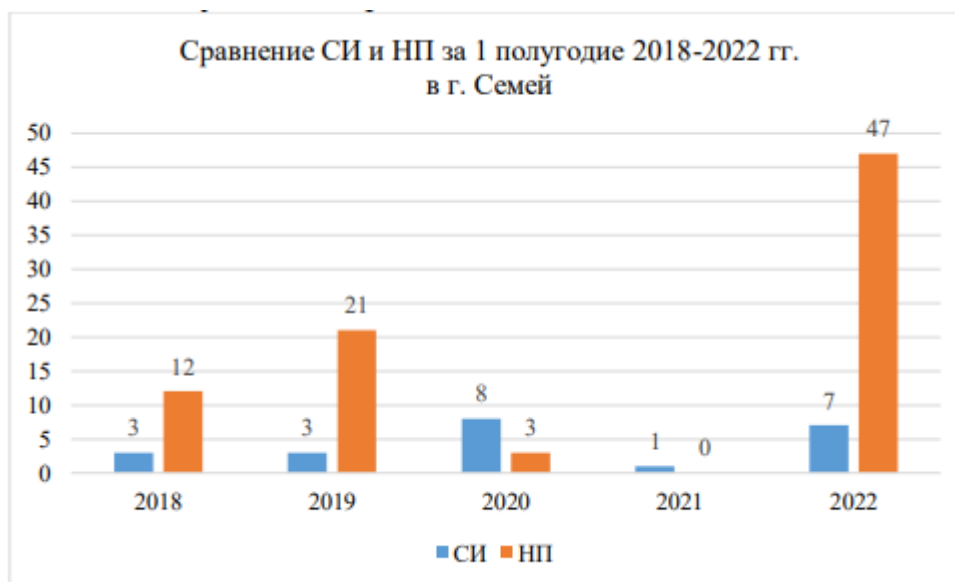
Характеристика загрязнения атмосферного воздуха

Примесь	Средняя концентрация		Максимальная разовая концентрация		НП	Число случаев превышения ПДКм.р.		
	мг/м ³	Кратность ПДКс.с.	мг/м ³	Кратность ПДКм.р.	%	>ПДК	>5 ПДК	>10 ПДК
г. Семей								
Взвешенные частицы РМ-2,5	0,044	1,3	0,621	3,9	3,4	630		
Взвешенные частицы РМ-10	0,058	1,0	0,887	3,0	0,8	187		
Диоксид серы	0,032	0,6	1,734	3,5	0,2	57		
Оксид углерода	0,555	0,2	17,16	3,4	0,4	91		
Диоксид азота	0,088	2,2	1,184	5,9	46,7	6669		
Оксид азота	0,004	0,07	0,779	1,9	0,02	2		
Сероводород	0,002		0,057	7,1	11,2	2538		

Выводы:

За последние пять лет уровень загрязнения атмосферного воздуха 1 полугодие изменялся следующим образом:





Как видно из графика, уровень загрязнения в 1 полугодии за последние пять лет не имеет тенденцию понижения. По сравнению с маем 2021 года уровень загрязнения атмосферного воздуха города Семей является высоким.

Наибольшее количество превышений максимально-разовых ПДК было отмечено по диоксиду азота (6669) и сероводороду (2538).

Превышения нормативов среднесуточных концентраций более всего отмечено по диоксиду азота.

Метеорологические условия по г. Семей 1 полугодие 2022 год в г.Семей общее количество дней с НМУ составило 37. НМУ прогнозировались: 1-2, 11-13, 22-31 января, 1-12, 19-21, 28 февраля, 1-2 марта, с 21.00 часов 13 апреля до 21.00 часов 15 апреля.

1.2.2 Геологическое строение месторождения

Боко-Васильевское рудное поле включает в себя месторождение Васильевское; участки - Южное, Женишке, Токум, Колорадо; зоны - Футбольная, ИСК, Игрек, Жалпан-Тобе, а также зона Южно-Боконского разлома, которые расположены в пределах Шу-Илийского золоторудного пояса, простирающегося с северо-запада на юго-восток. Пояс шириной от 12 до 40 км прослеживается более чем на 600 км по простираению. По большей части образования, слагающие пояс, представлены ордовикскими и силурскими осадочными породами, согласно залегающими в виде переслаивающихся песчаников и алевролитов с прослоями конгломератов, и известняков. На отдельных участках осадочные отложения прорваны Жельтаускими гранитами Верхнего Девона, среднедевонскими габбро и диоритами Кызылжартасского комплекса.

Участки Южный и Женишке расположены в пределах северо-западного фланга Боко-Васильевского рудного поля и охватывает участок общей площадью 52,0 км² (рис. 1.1).

В геологическом строении принимают участие отложения аркалыкской, аганактинской, кокпектинской, буконьской и даубайской свит.



Основными разрывными нарушениями являются разломы субширотного простирания - Тиекпайский и Сагандыкский разломы.

Тиекпайский разлом в пределах Контрактной территории имеет протяженность 1250 м и восточном фланге сопрягается с Западно-Боконским разломом. К центральной части зоны разлома приурочен участок Женишке.

Сагандыкский разлом в пределах Контрактной территории имеет протяженность порядка 11 км, субширотное простирание (азимут 100°) и южное падение под углами $60-70^\circ$. Является северным ограничением Нижнетандинской вулканотектонической структуры. В тектонической зоне разлома локализован участок Южный.

Рудопроявление участка Женишке

Рудопроявление участка Женишке находится в 3,5 км к северо-западу от участка Токум (рис. 1.1) и располагается в зоне Тиекпайского субширотного разлома.

На площади участка неоднократно проводились поисково-оценочные работы. В пределах изученной части месторождения мощность рыхлых отложений не превышает 10-15 м. На западном и восточном флангах разлом перекрыт рыхлыми отложениями мощностью 30-50 м.

Золоторудная зона участка Женишке, пневмобурением по сети 100×10 м, профилями колонковых скважин через 80-160 м и единичными канавами, прослежена на 600 м при мощности до 70-80 м. На флангах, из-за большой мощности наносов, рудная зона не оконтурена.

Азимут простирания рудной зоны 265° , падение южное под углами $60-70^\circ$.

Золоторудная минерализация приурочена к поясу даек диоритов и гранодиоритов аргимбайского комплекса в алевролитно-песчаниковых отложениях кокпектинской свиты. Дайки березитизированы и окварцованы, вмещающие осадочные отложения брекчированы, окварцованы и изменены гидротермальными процессами.

В пределах золоторудной зоны установлена серия рудных тел, наиболее крупное из которых прослежено на 530 м при мощности до 15 м.

В предыдущие годы ТОО «Боке» для окисленных руд месторождения выполнило предварительную геолого-экономическую оценку, в результате проведенных работ 2018-2021 годов участок Женишке получил положительную геолого-экономическую оценку.

Рудопроявление участка Южное

Рудопроявление участка Южное было выявлено ТОО «Боке» в 2008 году при проведении поисково-ревизионных маршрутов и проходкой канавы №BVT-203 в южной части Контрактной площади.

Участок локализован на восточном фланге Нижнетандинской вулканотектонической структуры и приурочено к зоне Сагандыкского разлома. В изученной части хона разлома представлена тектоническими брекчиями. Мощность тектонических брекчий составляет от 15 до 110 м. Тела брекчий не имеют четких контактов и, как со стороны лежащего, так и со стороны висячего боков, постепенно переходят в зоны брекчирования разной степени тектонической проработки. В висячем боку зоны разлома развиты преимущественно песчаниковые отложения аркалыкской свиты, в лежащем боку – вулканыты



даубайской и алевролиты кокпектинской свит. Обломочный материал в тектонических брекчиях представлен образованиями аркалыкской, кокпектинской и даубайской свит, а также фрагментами даек диоритов и гранодиоритов аргимбайсеого комплекса и золотоносных кварцевых жил. Золоторудная минерализация месторождения Южное приурочена к тектоническим брекчиям и оперяющим их, как в висячем, так и в лежащем боках, пологим зонам брекчирования. Глубина зоны окисления 20-45 м.

Рудная зона на участке имеет субширотную ориентировку и буровыми работами прослежена на 1000 м при ширине до 80-100 м. По степени изученности выделяются три блока – западный, центральный и восточный.

Западный блок ограничен профилями 28 – 7. Поверхность изучена профилями скважин пневмобурения по сети 25х5-10 м, продолжение оруденения на глубину – колонковыми скважинами по сети 25-50х20-25 м до глубины 100-120 м. В пределах блока, при бортовом содержании золота 0,5 г/т, выделено основное тело, которое локализовано в зоне Сагандыкского разлома. Простираение рудного тела субширотное, падение южное, под углами 50-70°. Изученная протяженность рудного тела с поверхности 450 м при мощности до 60 м. С основным телом, как в висячем боку, так и в лежащем, сопряжены мелкие апофизы, также имеющие южное падение, но под углами 30-50°. На западе рудное тело достаточно надежно оконтурено. Из-за того, что на стадии оценочных работ не было получено четкое представление о структуре месторождения и морфологии рудных тел, достигнутая разведочная сеть крайне нерегулярная.

Центральный блок ограничен профилями 7-39. С поверхности рудная зона перекрыта рыхлыми отложениями мощностью до 30 м. Блок изучен профилями скважин RC по сети 50х40 м. Заложение скважин производилось под предполагаемое северное падение рудных тел. В результате по всем скважинам получены пересечения рудных зон и тел, которые на данный момент невозможно увязать между собой с достаточной достоверностью.

Восточный блок ограничен профилями 39-55. С поверхности изучен пневмобурением по сети 25х10 м и колонковыми скважинами по сети 50х20-25 м до глубины 80-100 м. Скважины задавались под предполагаемое северное падение рудного тела. В результате были изучены в основном апофизы основного рудного тела с довольно низкими содержаниями золота на уровне 0,5-0,8 г/т. Позиция основного рудного тела, хотя и вскрытая пневмобурением, колонковыми скважинами осталась практически не опоискованной. На восточном фланге блок перекрыт рыхлыми отложениями мощностью до 40 м и рудная зона месторождения осталась не оконтуренной.

Вещественный состав руд

На территории участков Женишке и Южный установлено три типа золотосодержащих руд – окисленные, смешанные и первичные (сульфидные).

Зона полного окисления на территории Боко-Васильевского рудного поля развита до глубины 20-50 м. Ниже располагается транзитная зона с частично окисленными рудами, переходящая в зону первичного оруденения.

Мощность зоны окисления на участках Южный и Женишке незначительная и не превышает 50 м.



Руды прожилково-вкрапленные и штокверкового типа кварц карбонатного состава с пиритом и арсенопиритом. По содержанию сульфидов: окисленные руды относятся к убогосульфидным, первичные руды к малосульфидным.

Наиболее высокими содержаниями золота характеризуются зоны прожилкового окварцевания. Низкие содержания полезных компонентов свойственны слабоминерализованным сульфидами метасоматитам без кварцевых прожилков.

Минеральный состав руд

Окисленные руды состоят, в основном, из кварца, мусковита, гидрослюдастых минералов, карбонатов, гидрооксидов железа. В составе окисленных руд всегда присутствуют гидрооксиды железа в виде самостоятельных минеральных образований (гетит, лимонит, гематит).

Золото видимое, свободное обнаружено в полированных искусственных брикетах, изготовленных из тяжелых фракций гравиконцентрата. Размер его зерен 0,02 мм.

Гидроксиды железа (лимонит, гетит) составляют в средней пробе около 2,5%. Образуют они преимущественно псевдоморфозы по агрегативному пириту.

Пирит в средней пробе составляет около 0,1%. Наблюдается он в реликтах первичных пород, составляющих около 10% от общего объема пробы.

Арсенопирит присутствует в единичных зернах и также сохраняется в останцах первичных пород.

Медьсодержащие минералы – халькопирит и медь самородная, а также галенит и сфалерит отмечены в единичных знаках в гравиконцентрате. Промышленного значения эти минералы не имеют.

Борнит, ковеллин не имеют широкого распространения и встречены в тяжелой фракции гравитационного концентрата

Минеральный состав руд приведен в таблице 1.2.4.

Таблица 1.2.4 - Минеральный состав руд

Группы минералов	Минералы	
	Главные	Второстепенные, редкие
Гипогенные рудные	Золото, пирит, марказит арсенопирит.	
Гипогенные нерудные	Кварц, мусковит, альбит, микроклин, карбонаты (кальцит, доломит).	Халькопирит, антимонит, галенит и сфалерит
Гипергенные рудные	Гидрооксиды железа, лимонит, гетит, гематит	Углеродистое вещество
Гипергенные нерудные	гипергенные кварц и карбонаты.	Борнит, ковеллин

Породообразующие минералы в окисленных рудах несут следы гипергенных изменений. Карбонаты подвергаются выщелачиванию, а их железистые разновидности и сульфиды замещаются гидрооксидами железа, которые затем также выщелачиваются. Несмотря на изменения минерального состава, окисленная руда сохраняет текстурные особенности первичных руд. Отмечаются прожилки гипергенных карбонатов.

Текстуры руд - унаследованные вкрапленная и прожилково-вкрапленная. Структуры и микроструктуры гипергенных руд: реликтовая (остатков от замещения), псевдоморфная.



Первичные руды. Основную часть *первичных рудных* тел составляют кварц, мусковит, карбонаты, альбит с подчиненным количеством углеродистого вещества. В метасоматитах и метасоматизированных породах содержится вкрапленность и тонкие прожилки сульфидов (пирита, арсенопирита и др.), в количестве 2%. Степень метасоматических преобразований и состав метасоматитов изменяются в зависимости от петрографического и химического состава пород. Рудные прожилки состоят из кварца, карбонатов. Текстура первичных руд – вкрапленная и прожилково-вкрапленная. Структуры – аллотриоморфнозернистая и алевропелитовая.

Золото видимое свободное в аншлифах и полированных искусственных брикетах, изготовленных из гравиконцентрата, его тяжелых фракций, и флотоконцентрата, не обнаружено.

Пирит и марказит составляют в пробе 2,5%. Марказит по содержанию в средней пробе несколько уступает пириту, но в некоторых типах пород он доминирует.

Сфалерит, галенит, халькопирит, ковеллин и самородная медь не имеют широкого распространения в пробе, и не представляют промышленного интереса и значимости.

1.2.2.1 Химический состав руд

Данные по химическому составу окисленных и сульфидных руд основаны на результатах анализов 8 технологических проб (из них 4 пробы 2010 г. и 5 проб в 2013 г.).

Химический состав первичных и окисленных руд изучен пробирным анализом на золото и серебро, спектральным полуколичественным и химическим анализами на содержание основных компонентов и элементов-примесей.

Промышленно ценным компонентом является только золото.

Содержание серебра и других металлов в пробах незначительное.

Содержание вредных примесей (мышьяк, сурьма) невелико. Содержание мышьяка в окисленной руде 0,066-0,15 %, в сульфидной руде 0,05-0,07 %.

Среднее содержание серы 0,017% и 1,13 % соответственно.

Содержание глинозема в окисленной руде 15,45-17,04%, в сульфидной - 14,09-14,69%.

Содержание кремнезема соответственно 54,98-67,57% и 59,18-61,16%.

Результаты исследований химического состава не противоречат данным минералогических наблюдений и указывают на относительно простой и однообразный минеральный состав обоих природных разновидностей руд.

1.2.2.2 Характеристика рудных тел участков Женишке и Южный

С целью оценки оруденения в зоне окисления на рудопроявлении Женишке в периоды разведки были пробурены мелкопоисковые (25 м) скважины по сети 40x10 м. В результате этих работ в пределах зон, характеризующихся с поверхности низкими содержаниями золота, выявлено 13 рудных тел, оконтуренных при бортовом содержании золота 0,3 г/т.



Среднее содержание золота колеблется от 0,73 до 2,33 г/т, при мощности от 2 до 4,5 м.

В таблице 1.2.5 приведены параметры наиболее крупных рудных тел.

Таблица 1.2.5 - Характеристика рудных тел уч. Женишке

№ Р.т	Содержание, Au г/т.	Металл, кг.	Азимут, град		Угол падения, град.	Протяженность, м		Мощность (средняя), м.
			простираения	падения		по простиранию	по падению	
ZN_PT_1	0.95	78.0	78	168	70-75	395	13.0	2.5
ZN_PT_5	1.10	54.9	83	173	60-70	207	15.0	2.0
ZN_PT_2	0.74	47.8	81	171	65-75	290	22.5	3.0
ZN_PT_1a	2.33	34.8	60	150	32-47	240	15.0	2.0
ZN_PT_3a	1.13	32.9	51	141	50-65	102	25.0	3.0
ZN_PT_4	0.73	32.0	85	175	70-75	210	15.0	2
ZN_PT_2a n	0.83	30.6	59	149	50-60	170	17	4
ZN_PT_3	0.85	27.7	81	171	66-72	285	11	2
ZN_PT_2a	1.44	18.3	59	149	50-55	50	17	4.5

Таблица 1.2.5 - Характеристика рудных тел уч. Южный

№ Р.т	Содержание Au, кг	Металл, кг	Азимут, град		Угол падения	Протяженность, м		Мощность(сре дняя), м
			простираение	падение		по простиранию	по падению (средняя)	
South 6	1.18	519.7	87	177	20-50	316	60	15
South 8	0.96	272.2	90	180	25-50	400	63	10
South 4	0.88	225.0	79	169	35-60	340	31	9.5
South 12 з	3.48	220.9	92	182	29	50	57.5	6.5
South 7	0.94	140.4	85	175	20-55	285	52.5	7
South вост 5	0.63	124.6	113	203	25-50	300	35	9
South вост 8	0.68	116.7	90	180	15-35	212	52.5	6
South 10 з	1.05	81.9	118	208	23-51	212	70.5	4.5
South 3	0.93	81.8	73	163	15-47	300	25	6
South вост 7	0.68	78.9	100	190	10-50	218	28.5	14
South вост 6	0.67	60.5	108	198	20-42	28;255	27	4.5
South вост 11	0.82	58.2	110	200	15	100	88.5	4.6
South 5	0.69	50.1	93	183	27-41	86	49	6
South вост 3	0.79	40.8	120	210	44-51	190	24	5
South вост 10	0.83	40.4	103	193	25-38	118	37	3.5
South 12	0.95	39.6	90	180	23.5	50	77	5
South вост 8 н	0.63	34.8	100	190	13	99	64.5	3.5
South 9	0.98	30.5	90	180	30-45	100	38.5	6
South вост 9 в	0.59	29.6	98	188	18-26	76	38	5
South вост 4	0.45	24.9	117	207	28-54	224	23.5	5.5
South 9 з	0.91	24.3	114	204	17-42	187	38	2
South 2	0.82	20.7	103	193	15-44	65	24	6
South 1	1.79	17.7	99	189	25-40	102	18	2.4
South вост 9 н	1.59	16.4	90	180	12	26	60	2.4
South 2 з	0.61	14.9	101	191	22-56	75	29	6
South вост 9	0.80	13.8	116	206	7.0-44	165	23.5	2
South 12 в	1.45	11.2	90	180	18	50	57	2

Еще 18 маломощных рудных тел имеют запасы от 0.7 кг до 9.5 кг золота, с содержанием в пределах от 0.37 до 3.21 г/т. Доля этих запасов составляет 3.3% от подсчитанных по участку.

Рудные тела участка представлены минерализованными зонами удлинённой вытянутой по простиранию формы протяженностью от первых десятков до первых сотен метров, мощности колеблются в пределах от 2 до 15 метров. Содержания золота низкие, варьируют в пределах от 0,6 -1,5 г/т., редко до 3 г/т. На глубину оруденение не оконтурено.



1.2.3 Физико-географическое положение

Административно участки Женишке и Южный Боко-Васильевского рудного поля расположены на территории Жарминского района Абайской (ранее ВКО) области Республики Казахстан.

Боко-Васильевское рудное поле расположено на территории Жарминского района Абайской области Республики Казахстан и включает в себя площадь, в пределах которой находятся месторождение Васильевское, участки Южное, Женишке, Токум, Колорадо и зоны Футбольная, ИСК, Игрек, Жалпан-Тобе, а также зона Южно-Боконского разлома.

Настоящим Планом горных работ рассматриваются участки Женишке и Южное.

Обзорная схема района расположения участков приведена на рис. 1.2.3

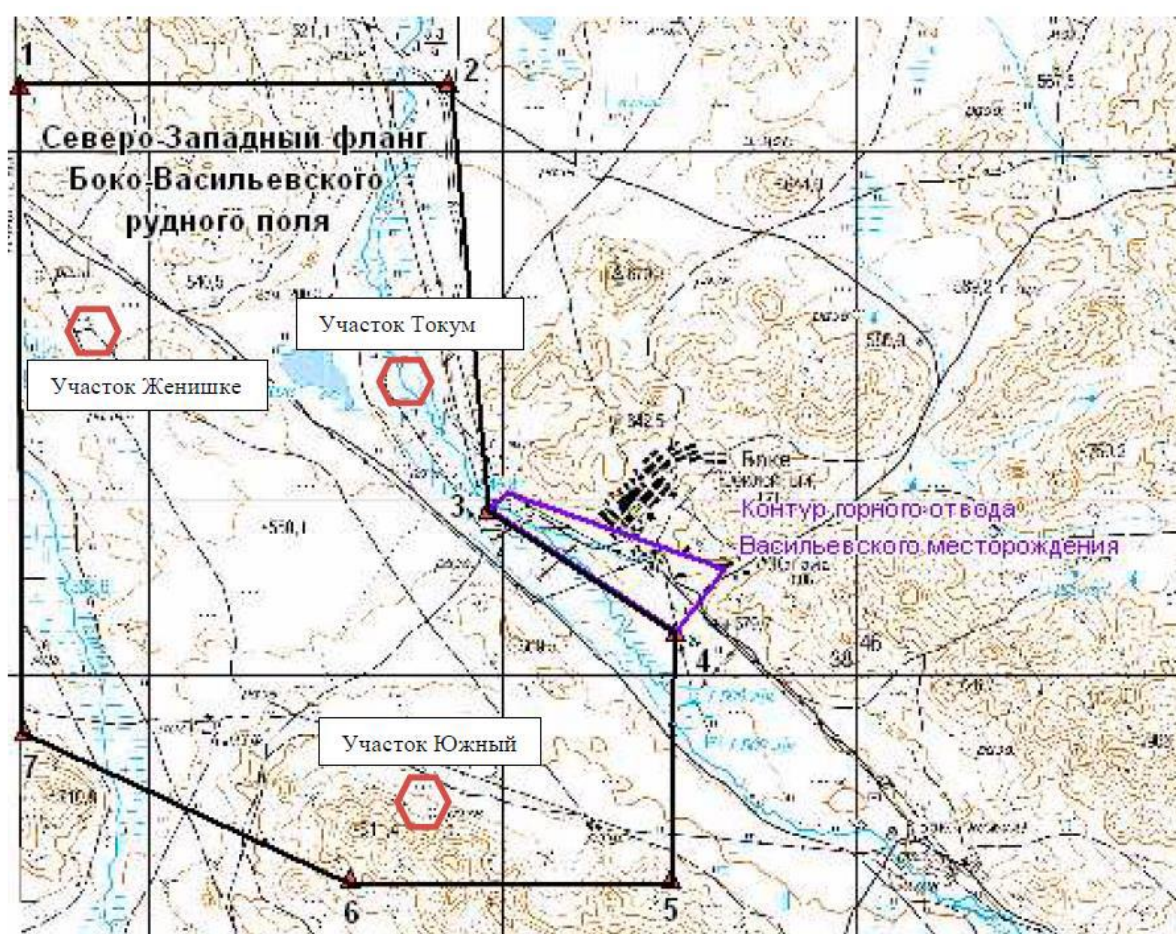


Рис. 1.2.3 - Обзорная схема расположения участков

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Боке (2,8 км) и Акжал (12 км). Расстояние от п. Боке до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска 165 км. С юго-западной стороны – с.Малай в 15 км от участка Южный. С северо-западной стороны – с.Акжал в 12 км от участка Женишке. С севера - с.Бурлыгаш в 21 км и с.Калбатау в 23 км от участка Женишке. С северо-востока - с.Корукшар в 18 км от участка Женишке.

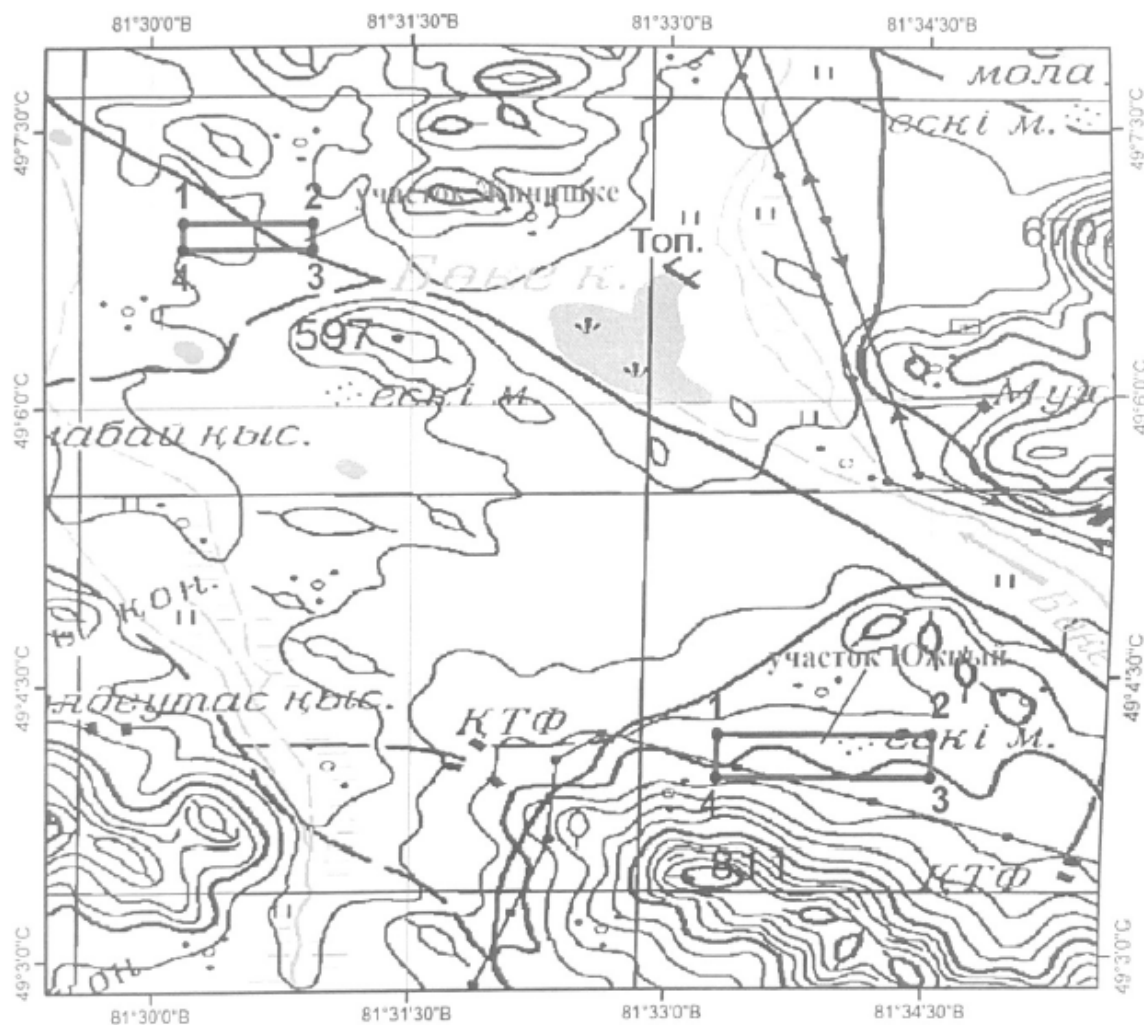


Из водных объектов располагаются от границы площадки с юго-востока – искусственное водохранилище Боконское в 1,5 км от участка Женишке. С юга – искусственное водохранилище Боконское в 3,3 км от участка Южный. С востока – искусственное водохранилище Ак-школа в 5 км от участка Женишке.

Площадь участка ведения горных работ Женишке составляет – 23,8 га. Площадь участка ведения горных работ Южный составляет – 65,3 га.

Рельеф района низкогорный, группы небольших возвышенностей чередуются с широкими и пологими равнинами. Абсолютные отметки колеблются от 100 до 600м, относительные превышают 100-300 м.

Масштаб 1:62 000



Условные обозначения:

контур горного отвода	грунтовые проселочные дороги
реки	полевые дороги
горизонталь	озера

Рис. 1.2.4 - Картограмма расположения горного отвода участков Женишке и Южный



Населенность района относительно высокая. Основным занятием населения является животноводство, земледелие, горнорудная (главным образом золотодобывающая) промышленность.

В районе отсутствует топливная база, нет лесных массивов. Материально-техническое снабжение осуществляется через железнодорожную станцию Жангиз-Тобе.

Из нерудных материалов в районе известны месторождения и проявления кирпичного сырья и гравия, песка и бутового камня.

Климат района резко континентальный со значительными суточными и годовыми колебаниями температур. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 290-300 мм. Лето жаркое, сухое, максимальная температура воздуха достигает $+35 \div +40^{\circ}\text{C}$. Минимальная температура воздуха зимой ($-35 \div -40^{\circ}\text{C}$) падает январь-февраль месяцы. Снежный покров при средней максимальной толщине от 50 до 90 см на равнинах и в предгорьях исчезает к концу апреля. Глубина промерзания почвы – 1,0-1,5 м. В районе преобладают ветры юго-восточного направления, в отдельные моменты, достигающие ураганной силы.

Несмотря на относительно суровые климатические условия, территория участков Женишке и Южный имеет благоприятные географические экономические условия для промышленного освоения руд.

1.2.4 Существующее состояние горных работ

Работы на участках Женишке и Южный ведутся согласно «Плану горных работ окисленных руд на Боко-Васильевском рудном поле в Восточно-Казахстанской области», разработанном ТОО «Георесурс Инжиниринг» в 2020 г.

Участок Женишке Западный вскрыт до отметки +510 м, Женишке Восточный до +520 м, Юго-Западный до +575 м, Юго-Восточный до +560 м.

Рельеф района мелкосопочный, холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, а в междуречье Боко и Танды – аккумулятивный, слабонаклонный с общим уклоном на север.

Перед началом работ с проектной площади был снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Рельеф района холмисто-увалистый эрозионно-тектонический, в центральной части площади (междуречье Боко-Танды) с отметками 440-550 м и плоский слабоволнистый аккумулятивный в долинах Боко (на северо-востоке) и Женишке (на юго-западе) с отметками 435-450 м.

Район характеризуется дефицитом водных ресурсов.

Участки Токум и Южный расположены в межсопочном понижении, контролируемом долиной р. Боко шириной до 750 м, вытянутой с юго-востока на северо-запад. По тальвегу долины отмечается сезонная заболоченность площадью около 0,6 км².

В пределах выположенных форм рельефа широким распространением пользуются четвертичные отложения. На склонах это покровные супесчано-суглинистые образования, часто со щебнем и дресвой, мощность – первые метры. В речных долинах четвертичные отложения преимущественно аллювиальные –



пески, песчано-гравийники мощностью от первых метров в долинах Боко, Женишке, до 30-40м в долине Чар.

Естественные физико-геологические процессы, которые могут отрицательно влиять на разработку месторождения отсутствуют.

В целом, благоприятные горно-геологические и горнотехнические особенности позволяют вести отработку руд участков Женишке и Южный открытым способом – карьером, с применением БВР в первичной части разреза месторождения.

1.2.5 Характеристика современного состояния воздушной среды

Атмосферный воздух в районе проведения работ, находится в качественном состоянии, ниже или в пределах нормативов предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

1.2.6 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть представлена р. Бюкуй, являющейся левым притоком р. Чар. Ширина русла реки 1,5-2,0 м, в летнее время она пересыхает.

Реки вскрываются в апреле и перемерзают в ноябре. Поверхностный сток формируется главным образом за счет снеготаяния в период с апреля по июнь. Паводок кратковременный. Дождевые осадки на режим поверхностных водотоков оказывают незначительное влияние. С июня по сентябрь сток почти полностью прекращается из-за отсутствия большого количества осадков. В летнее время частично пересыхают, разбиваются на разобщенные плёсы, сообщающиеся между собой подрусловым потоком.

В районе имеется ряд озер с солоноватой и горько-соленой водой. Большая часть этих озер в летнее время высыхает. Мелкие родники, встречающиеся в пределах изучаемой площади, имеют ограниченный дебит (1-2 л/мин) и к середине лета водоток из большинства их прекращается.

С юго-востока – искусственное водохранилище Боконское в 1,5 км от участка Женишке. С юга – искусственное водохранилище Боконское в 3,3 км от участка Южный. С востока – искусственное водохранилище Ак-школа в 5 км от участка Женишке.

Согласно письму РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» поверхностные водные объекты, водоохраные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют (Письмо прилагается в приложении 7).

1.2.7 Подземные воды

В пределах участка развиты два типа подземных вод: поровые в четвертичных отложениях и трещинные в палеозойских образованиях.



В четвертичных отложениях развиты поровые воды аллювиальных отложений и поровые воды делювиально-пролювиальных отложений.

В палеозойских породах развиты трещинные воды каменноугольных, среднедевонских и интрузивных палеозойских образований.

Все литологические и стратиграфические разности пород в той или иной степени обводнены.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных-современных аллювиальных отложений (aQIII-IV) развит в долине реки Боко.

Водовмещающие породы – песчано-гравийно-галечники, пески. Подстилаются отложения неогеновыми глинами или палеозойскими породами. Мощность аллювиальных отложений не превышает 5 м.

Подземные воды вскрываются скважинами на глубинах 0,2-2,8 м. Мощность водоносного горизонта около 1,4-2,8 м.

Дебиты скважин, пробуренных при предварительной разведке подземных вод, достигали 0,1-4,9 дм³/с при понижениях уровня от 1,5 до 5,2 м. Максимальный дебит 4,9 дм³/с при понижении уровня 1,6 м фиксировался скважиной, вскрывшей максимальную мощность водоносного горизонта 3,2 м.

Воды в естественных условиях характеризуются минерализацией до 0,5 г/дм³. В зоне влияния рудничных отвалов, сточных шахтных вод минерализация достигает 1,5-3 г/дм³. Химический состав гидрокарбонатно-сульфатный и сульфатно- гидрокарбонатный смешанный по катионам.

Основное питание происходит за счет поглощения поверхностного стока, разгрузка – испарением и подземным стоком.

Подземные воды в покровных делювиально-пролювиальных верхнечетвертичных-современных отложениях предгорных склонов (dpQIII-IV) развиты спорадически, что обусловлено большой заглинизированностью и дренированностью отложений, а также малым количеством атмосферных осадков.

Вмещающие породы представлены песчано-дресвяным материалом с супесчано-суглинистым заполнителем. Мощность отложений не превышает 5-7 м и залегают они на глинах неогена или на палеозойских породах. В зависимости от геоморфологических условий глубина залегания от 1 до 3 м.

Дебиты скважин 0,05-0,3 дм³/с при понижениях уровня от 0,1 до 0,5 м. Питание горизонта происходит за счет атмосферных осадков и поверхностных вод, реже за счет трещинных вод.

Трещинные воды (PZ) в породах палеозойского возраста развиты практически повсеместно. Приурочены они к каменноугольным и среднедевонским эффузивно-осадочным и интрузивным комплексам. Водовмещающими породами являются песчаники, алевролиты, кремнисто- глинистые сланцы, порфириты, серпентиниты. Подземные воды в них приурочены к зоне региональной трещиноватости (зоне выветривания) и тектоническим нарушениям. Региональная трещиноватость пород, по результатам разведочного бурения, прослеживается на глубину в среднем 40-50 м.

Тектонические нарушения представлены наиболее крупной разрывной структурой – Боконьским разломом, мощностью до 10 м.

Глубина залегания уровня трещинных вод на водоразделах десятки метров, в понижениях рельефа 0,5 м и до нуля на участках разгрузки.

Водообильность пород, в зависимости от условий их залегания, степени и характера трещиноватости, геоморфологии, изменяется в больших пределах.



Максимальной водообильностью характеризуются скважины, вскрывшие зоны тектонических нарушений. Дебиты скважин здесь достигали 0,7-9,5 дм³/с при понижениях 1-31 м. Дебиты скважин, которыми вскрыты разломы открытых проницаемых трещин, составляли 5-9,5 дм³/с. при понижениях 5-15,6 м.

По химическому составу трещинные воды преимущественно гидрокарбонатные, гидрокарбонатно-сульфатные натриево-кальциевые в области питания и сульфатно-гидрокарбонатные в области разгрузки.

Минерализация 0,3-0,8 г/дм³, жесткость 3-6 мг-экв./дм³.

Питание трещинные воды получают за счет инфильтрации атмосферных осадков, занимая в районе наиболее высокое гипсометрическое положение. Разгрузка происходит на испарение и транспирацию в понижениях рельефа, где подземные воды выклиниваются или залегают на глубине менее 3 м.

Непосредственно на водосборе, прилегающем к рассматриваемой территории палеозойские отложения обнажены на мелкоопочных увалах площадью до 2 – 3 км² (водосбор, тяготеющий к участку Южный имеет площадь 1,8 км²). Палеозойские образования здесь представлены алевролитами, сланцами, песчаниками и алевропесчаниками. Средой для накопления и транзита подземных вод служит трещиноватость пород. Глубина распространения экзогенной трещиноватости по данным бурения не превышает 40-50 м., тектоническая трещиноватость фиксируется и на глубинах более 100 м.

В пределах участков и прилегающих территорий развиты два типа подземных вод: поровые в кайнозойских отложениях и трещинные в палеозойских образованиях.

В результате обобщения и анализа имеющейся архивной информации по изучаемому району возможно констатировать:

- подземные воды аллювиального водоносного горизонта формируются в основном за счет инфильтрации поверхностного стока р.Боко и атмосферных осадков;
- трещинные воды палеозойских отложений формируются за счет инфильтрации атмосферных осадков;
- климатические условия неблагоприятны для формирования водных ресурсов – при малой величине атмосферных осадков в условиях сухой ветреной погоды происходит значительное расхождение на транспирацию растениями и на испарение;
- повышенной водопроницаемостью отмечаются зоны тектонических нарушений палеозойских пород;
- перспективным для хозяйственно-питьевого водоснабжения является трещинный водоносный горизонт.

1.2.8 Характеристика современного состояния почвенного покрова

Оценивая современное состояние землепользования рассматриваемого района, следует отметить преимущественное сельскохозяйственное направление



землепользования. Непосредственно с территорией намечаемой деятельности не граничат площадки сторонних предприятий. Для рассматриваемого района характерно практически полное освоение земельных ресурсов для хозяйственной, частной или иной деятельности. Обрабатываемые земли (пашни) составляют около 6% площади и заняты, главным образом, зерновыми культурами и подсолнечником. Большая же часть площади занята под сенокосными угодьями и пастбищами.

Интенсивность воздействия на земельные ресурсы для рассматриваемого объекта характеризуется временным выведением земель из оборота вследствие расположения временных объектов - площадки проведения работ с последующей рекультивацией.

Потенциально-плодородный слой почвы в пределах геологических открытых горных работ ожидается в виде малоразвитых почв легкосуглинистого состава (средняя мощность 0,20 – 0,35 м).

Изменение сложившейся структуры землепользования при реализации проектных решений не прогнозируется.

1.2.9 Характеристика растительного мира района

Флора Абайской области отличается большим видовым разнообразием, образование и развитие которого объясняется наличием нескольких ландшафтно-зональных поясов. Выделение этих поясов обусловлено рядом факторов: географическое положение, абсолютные отметки высот, сложность рельефа и др.

Степная зона богата травянистой растительностью. Здесь в основном преобладают ковыль (красноватый, Лессинга), типчак, тимофеевка, житняк, кермек, эбелек. В низинах и влажных местах, особенно в поймах рек, распространена луговая растительность - пырей, кострец безостый, мятлик луговой, а в очень влажных местах - осока и тростник. Пырейные луга дают хорошие урожаи сена. В южной части степей к основным растениям добавляются некоторые виды полыни. Местами они занимают сплошные участки. Среди растений степной зоны широко встречаются лекарственные. Например, бессмертник, зверобой, шиповник, валериана. Облик степи меняется в течение всего лета. Яркой и многокрасочной степь бывает только в период кратковременной весны. В июле трава уже выгорает и желтеет. Растительность, покрывающая нераспаханные участки, состоит из злаков и разнотравья. Здесь много ковыля с красноватыми стеблями, кустистого типчака, пырея с ползучим корневищем. Немалое место занимают тимофеевка и кострец безостый. Среди злаковых растений поднимаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков морковника, кисти золотистых цветков подмаренника с медовым ароматом.

Лесная растительность распространяется по речным долинам. Например, в степной зоне по берегу Иртыша узкой полосой тянутся сосновые боры. Покрывая склоны и вершины гор, окаймляя берега озер, они резко выделяются среди окружающих степей. Здесь в живописных местах построены санатории и дома отдыха.

Растительный покров на всех отмеченных участках в результате активной хозяйственной деятельности человека на протяжении более 100 лет значительно нарушен и подвержен интенсивному изменению. Рубка лесов, вспашка земель под сельскохозяйственные культуры, выпас скота, сенокосение, сбор лекарственных



растений, добыча полезных ископаемых, размещение отходов производства – неполный перечень проявлений человеческой активности, оказывающей влияние на флору района.

Редкие, исчезающие, естественные пищевые и лекарственные растения в границах СЗЗ проектируемого объекта отсутствуют. Изменения видового состава растительности, ее состояния, продуктивности сообществ, пораженность вредителями в районе намечаемой деятельности не отмечаются.

Негативное воздействие на растительный мир намечаемой хозяйственной деятельностью ожидается допустимое, находящееся в пределах установленных экологических нормативов, с незначительным ущербом естественному воспроизводству различных видов растительности и не приводящее к необратимым последствиям для сложившихся природных экосистем.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

В границах территории участка месторождения исторические памятники, археологические памятники культуры отсутствуют.

Сибироязвенных захоронений и скотомогильников на территории месторождения не имеется. В связи с вышеизложенным, риск здоровью работников и населения не наблюдается. Крупных лесных массивов в районе месторождения нет.

Территория, на которой планируется ведение эксплуатационных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда.

1.2.10 Характеристика животного мира района

Животный мир Абайской области богат и разнообразен, что объясняется разнообразием природных зон и ландшафтов. В лесостепной зоне обычны красная полевка, заяц-беляк, косуля, лось, белая куропатка, тетерев-косач и другие.

В степи водятся много животных, приспособившихся к жизни на открытых степных пространствах. К степным млекопитающим относятся суслики, тушканчики, полевые мыши, степные пеструшки. Эти грызуны причиняют большой вред посевам. Здесь встречаются и сурки – разновидность крупных сусликов. Сурки и суслики, устраивая норку, выбрасывают землю на поверхность, образуя бугры. В местах, где обитают тушканчики, суслики, полевые мыши, можно встретить и таких хищников, как горностай, степной хорек, барсук, ласка, лисица. Они относятся к промысловым животным с ценным мехом. Повсеместно в степи встречается основное животное этой зоны – волк. Из хищных птиц встречаются степной орел, степной лунь, коршун.

В лесостепной зоне, как и в соседних зонах, обитают животные: суслики, серые полевки, тушканчики, горностай, зайцы (беляк и русак), ласки, лисицы, волки, в сосновых борах водятся белки. В последние годы сюда из северных лесов переселились лоси и сибирские косули.

Прижилась завезенная из других краев для промысловых целей ондатра. Из пресмыкающихся встречаются ящерицы двух видов (прыткие и живородящие), ужи и гадюки.

Птицы лесостепи многочисленны и разнообразны. В березовых колках гнездятся белые куропатки, грачи, сороки, дятлы, кукушки, соколы-кобчики. На открытых местах и по опушкам водятся тетерева, перепела, жаворонки, коростели.



По берегам озер, в зарослях камыша, тростника, рогоза и других растений много водоплавающих птиц. Встречаются здесь гуси, утки и чайки. На больших озерах бывают лебеди (кликуны и шипуны), а на кочкарных и осоковых болотах - серые журавли и камышовые луни.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемой территории весьма ограничен. Он представлен, преимущественно, мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка.

Территория планируемых работ не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории- заповедники, заказники, памятники природы.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания.

Факторы воздействия (буровые работы, работа автотранспорта) носят эпизодический характер. Эти факторы окажут незначительное влияние на наземных животных в виду их малочисленности. К тому же обитающие в прилегающем районе животные могут легко адаптироваться к новым условиям.

Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для степной полосы.

После производства работ предусмотрена рекультивация участка.

Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: косуля. На данной территории обитает Архар, который занесен в Красную Книгу Республики Казахстан, согласно ответу РГКП «ПО Охотзоопром» №13-12/798 от 11.07.2022 года (приложение 9).

1.2.11 Особо-охраняемые природные территории

Площадка проектируемого месторождения не располагается на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории Восточно-Казахстанской области, согласно письму № 04-16/1071 от 12.07.2022 г РГУ «Восточно-Казахстанской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира», представлено в приложении 8.

1.2.11.1 Памятники истории и культуры

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» (статья 10). «Осуществление архитектурной, градостроительной и строительной деятельности должно исходить из условий сохранности территорий и объектов, признанных в установленном законодательством порядке историческими, культурными ценностями и охраняемыми ландшафтными объектами.



Порядок использования земель в границах указанных зон регулируется Земельным кодексом Республики Казахстан (2003), в соответствии с которым (статья 127) «Землями историко-культурного назначения признаются земельные участки, занятые историко-культурными заповедниками, мемориальными парками, погребениями, археологическими парками (городища, стоянки), архитектурно-ландшафтными комплексами, наскальными изображениями, сооружениями религиозного культа, полями битв и сражений».

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче золотоносных руд не отмечаются объекты археологического и этнографического характера.

1.2.12 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности

Поскольку намечаемой деятельностью является открытая разработка золоторудного Боко-Васильевского месторождения участков Женишке и Южный, единственным альтернативным вариантом является «нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов Жарминского района за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Применение альтернативных способов достижения целей намечаемой деятельности не представляется возможным в связи с отсутствием других технологий и методов разработки месторождений данного типа, а также соответствующей практики.

Единственным способом осуществления добычи руды данного месторождения является открытая разработка карьерами и сооружением отвалов пустых пород.

Подземная разработка на текущем этапе проектирования не рассматривается в связи с выходом рудных залежей на дневную поверхность.

В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных видов оборудования. По результатам сравнения принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе.

Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения predeterminedены условиями расположения рудной залежи.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.



Учитывая, что Отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ на участках Женишке и Южный будут являться: буровая техника, автотранспорт и спецтехника.

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Негативное воздействие работы карьеров может заключаться в следующем:

- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения ПИ;
- сверхнормативные потери ПИ при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьеров.

Основным средством для пылеподавления предусмотрена вода. Источниками воды для данных нужд являются аккумулированные в водосборники талые и карьерные воды, пригодные для их использования на пылеподавлении. В случае недостаточной эффективности пылеподавления с использованием воды на практике могут применяться обеспыливающие составы с использованием специальных реагентов и пены.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.

1.3 ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ЕЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Согласно п.2 статьи 1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются 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 (территории).

Планируемая деятельность располагается на свободной от застройки территории и соседствует со следующими земельными участками:

1) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-032-009, площадь 13970000 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

2) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-032-032, площадь 2100000 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное общее совместное землепользование, категория земель – земли сельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для ведения крестьянского хозяйства;

3) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-030-048, площадь 517000 м², предоставленное право – временное возмездное долгосрочное землепользование, категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение – для обслуживания перерабатывающей производственной базы и вахтового поселка.

4) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-021-082, площадь 330000 м², предоставленное право – временное возмездное краткосрочное землепользование, категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения, целевое назначение – для размещения площадки кучного выщелачивания № 4.

5) Кадастровый номер земельного участка № 05-243-030-058, площадь 12 м², предоставленное право – временное возмездное краткосрочное землепользование, категория земель – земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов), целевое назначение – для установки линии электропередач.

Территория горных работ на схеме 1.3.1 отмечена черным прямоугольником. Планируемый участок ведения работ не затрагивает соседние участки и не будет располагаться на них.

На протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Ниже приведена карта с портала Управления Земельного кадастра и Автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра: <http://www.aisgk.kz/aisgzk/ru>

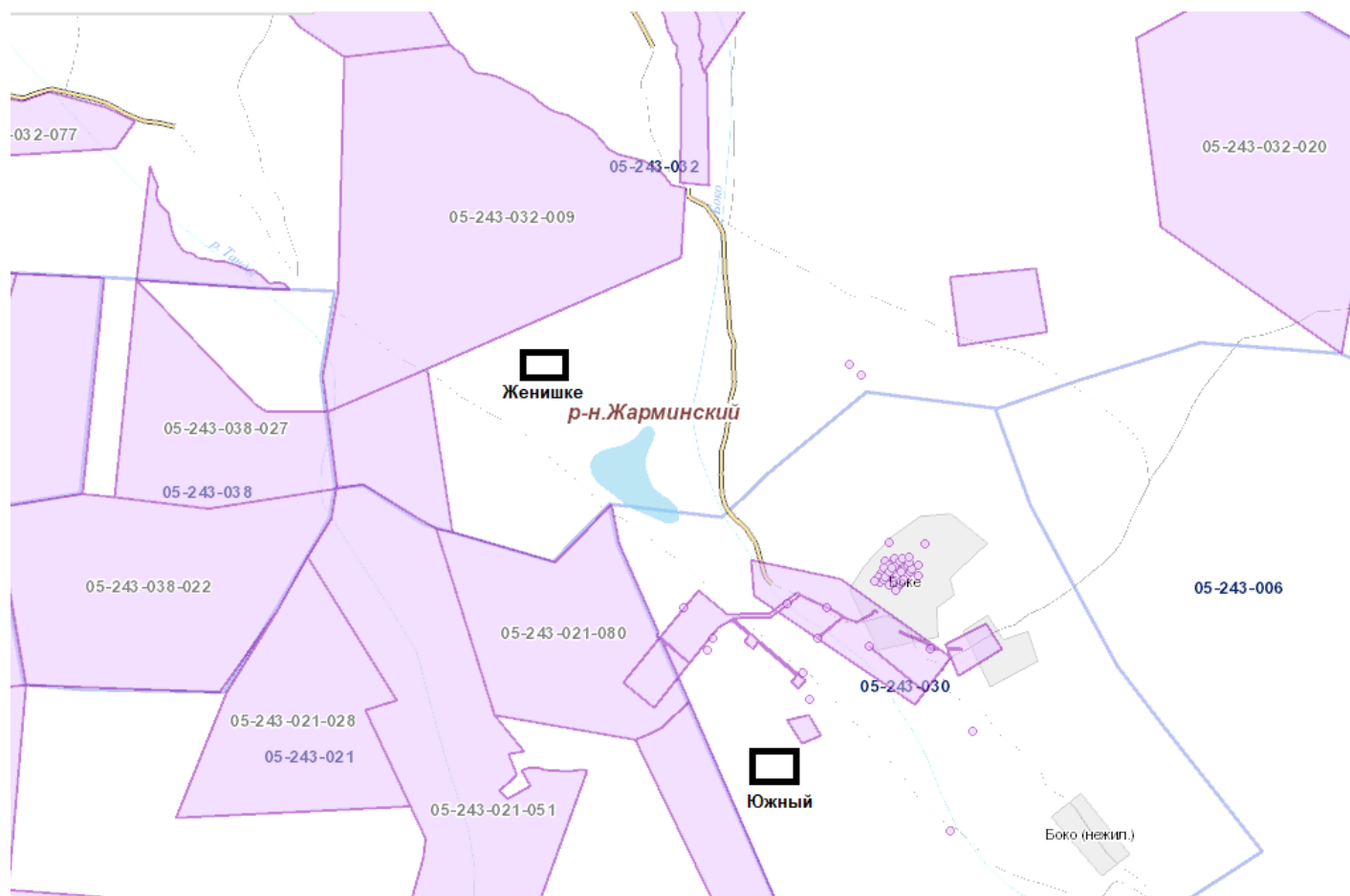


Рис. 1.3.1 – Схема расположения земельного участка

1.4 ИНФОРМАЦИЯ О МЕСТОРОЖДЕНИИ

Настоящим проектом предусматривается разработка участков Женишке и Южный.

Право недропользования на проведение разведки и добычи золота на Северо-Западном фланге Боко-Васильевского рудного поля в Абайской (ранее ВКО) области принадлежит ТОО «Боке» согласно Дополнению №1 к Контракту №2436 от 30.07.2007 г.

Горный отвод рег. №1345-Д-ТПИ от 21 июня 2021 г. предоставлен ТОО «Боке» для осуществления операций по недропользованию на участках Женишке и Южный на основании протокола №16 заседания Рабочей группы компетентного органа от 20 мая 2021 года.

Горный отвод расположен в Абайской области. Общая площадь (уч. Женишке и уч. Южный) горного отвода составляет 0,891 км². Глубина отработки 50 м (абс. отметка +470 м).

Перед началом работ с проектной площади был снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий.

Настоящий План горных работ предусматривает разработку участков Женишке и Южный открытым способом, с применением буровзрывных работ.

Разработка предполагается в границах четырех карьеров: на участке Женишке – карьеры Западный (вскрыт до отметки +510) и Восточный (вскрыт до отметки +520 м), на участке Южный – карьеры Юго-Западный (вскрыт до отметки до +575 м) и Юго-Восточный (вскрыт до отметки +560 м).

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на существующих внешних отвалах с их расширением.

Руда автосамосвалами транспортируется на площадки кучного выщелачивания месторождения Васильевское, которое расположено в 2,5 км от участка Южный и 6,3 км от участка Женишке.

Попутно извлекаемые сульфидные и смешанные руды складировются на временных складах сульфидных и смешанных руд соответственно, на борту карьеров.

Режим работы круглосуточный, 365 рабочих дней в году, две смены по 12 часов в сутки. Метод работы – вахтовый, две вахты в месяц.

Общий срок эксплуатации отработки проектных запасов составит 1 год.

Проектная мощность по добыче руды (участки Женишке и Южный) – 1,7 млн. т окисленной руды.

Наиболее подходящей системой разработки при условиях месторождения является кольцевая центральная система по классификации академика В.В. Ржевского.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям породы направляются на внешний отвал, руда – на рудный склад.

Высота уступа определяется проектом с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания.

Высота вскрышного рабочего уступа принимается равной 10 м. Однако, в связи с тем, что вскрытие и подготовка новых горизонтов осуществляется в зоне



оруденения, для сохранения ее строения в массиве и избежания перемешивания горной массы при взрывных работах, буровзрывные работы возможно проводить в зажатой среде на высоту уступа 5м.

Ширина рабочей площадки определена с учетом нормативных положений по размещению заходки экскаватора, размещения дополнительного оборудования, развала горной массы, обустройства предохранительного вала и полос безопасности и составляет 41 м. При тупиковом забое ширина рабочей площадки принята равной 20м.

Вскрытие проектируемых карьеров предусматривается как внешними, так и внутренними въездными траншеями. Уклон стационарных автомобильных дорог принимается равным 8%, временных – до 10%.

Учитывая наличие скальных разновидностей пород вскрытие месторождения с первых дней, эксплуатации потребует предварительное рыхление горной массы с помощью БВР.

По мере понижения горных работ формируется борт карьера. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на переработку.

Параметры карьера приведены в таблице 1.4.1.

Таблица 1.4.1- Параметры карьеров

Наименование параметров	Ед. изм.	Женишке_Восточный	Женишке_Западный	Юго-Восточный	Юго-Западный
Длина (макс.)	м	395	283	475	545
Ширина (макс.)	м	175	127	231	165
Нижняя отметка	м	485	500	545	564,5
Верхняя отметка	м	538	522	611	608
Глубина	м	53	22	66	43,5
Площадь	тыс. м ²	46,3	22,6	67,1	77,0
Горная масса	тыс. м ³	805,6	242,5	952,2	355,8
Балансовая руда (всего)	тыс.т	487,5	60,8	950,1	518,8

На рисунках 1.4.1, 1.4.2 приведены ситуационные планы участков Женишке и Южный месторождения.





Рис. 1.4.1 - Ситуационный план участка Женишке. М 1:2 000

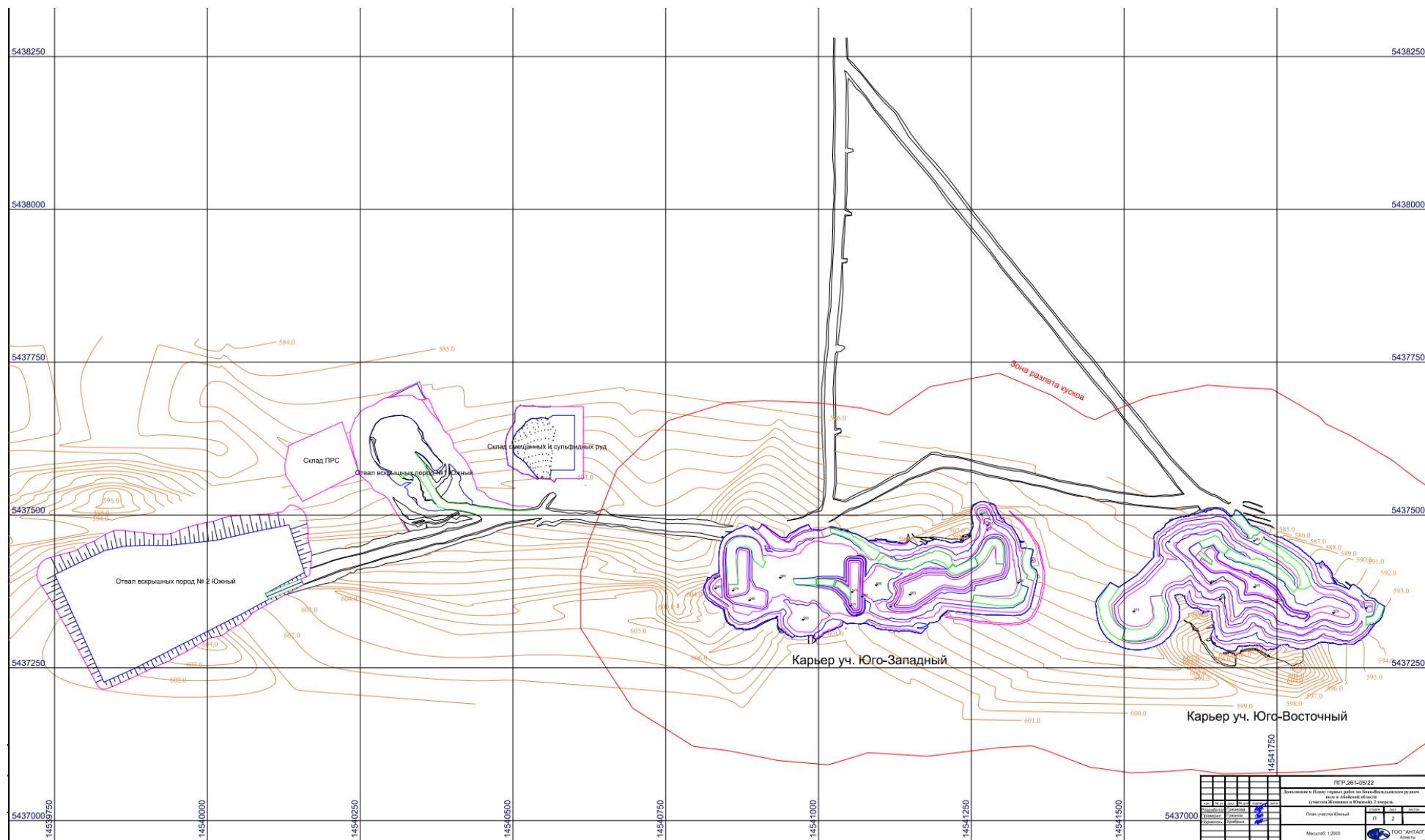


Рисунок 1.4.2 - Ситуационный план участка Южный . М 1:2 000

Календарный план горных работ

Общий срок эксплуатации отработки проектных запасов составит 1 год.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 0,78 м.куб/т.

Всего, для добычи окисленных запасов в количестве 1,7 млн. т. необходимо попутно извлечь 232,9 тыс. т смешанной руды, 72,8 тыс. т сульфидной руды и 1,58 млн.м.куб вскрышных пород.

Для обеспечения заданной производительности составлен календарный график горных работ.

Календарный план горных работ приведен в таблице 1.4.2.



Таблица 1.4.2 - Календарный график разработки месторождения

Показатель	Ед. изм.	2022 год				
		Всего	Женишке Восточный	Женишке Западный	Юго-Восточный	Юго-Западный
Руда (всего)	м.куб	771 538.51	197 844.84	24 753.32	355 280.77	193 659.58
	тонн	2 030 395.16	506 241.75	63 124.21	945 046.85	515 982.34
Au	г/т	0.56	0.55	0.39	0.50	0.72
	кг	1 142.84	275.98	24.71	469.99	372.16
Руда (окисленная)	м.куб	656 392.06	168 950.82	24 714.38	352 068.08	110 658.78
	тонн	1 724 699.71	430 824.60	63 021.67	936 501.10	294 352.35
Au	г/т	0.53	0.54	0.39	0.50	0.64
	кг	914.06	234.05	24.64	465.94	189.44
Руда (смешанная)	м.куб	88 069.60	23 039.93	12.98	3 212.69	61 804.00
	тонн	232 881.97	59 903.81	33.75	8 545.76	164 398.65
Au	г/т	0.73	0.55	1.56	0.47	0.81
	кг	169.91	32.72	0.05	4.06	133.08
Руда (сульфидная)	м.куб	27 076.84	5 854.09	25.96	-	21 196.79
	тонн	72 813.47	15 513.34	68.80	-	57 231.34
Au	г/т	0.81	0.59	0.23	-	0.87
	кг	58.87	9.22	0.02	-	49.64
Горная масса	м.куб	2 356 260.17	805 649.79	242 572.83	952 240.02	355 797.53
Вскрыша	м.куб	1 584 721.66	607 804.95	217 819.51	596 959.25	162 137.95
К.вскр	м.куб/т	0.78	1.20	3.45	0.63	0.31



Буровзрывные работы

Подготовку горных пород к выемке предусматривается осуществлять при помощи буровзрывных работ. Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Для расчетов принято, что рыхлению с помощью БВР будут подвергаться 100% объема извлекаемой горной массы. Выполнение буровзрывных работ предполагается силами подрядной организации.

Для расчетов принято, что бурение вертикальных и наклонных скважин на рыхлении руды будет производиться станками типа СБУ 125А-32 или аналогичными.

Согласно п.1735 Правил обеспечения промышленной безопасности буровой станок должен быть установлен на спланированной площадке на безопасном расстоянии от верхней бровки уступа не менее $L=2$ м от бровки до ближайшей точки опоры станка, а его продольная ось при бурении первого ряда скважин должна быть перпендикулярна бровке уступа. В связи с этим расстояние от станка до бровки уступа принимается не менее 2 м.

Периодичность взрывов принимается с учетом обеспечения годовой производительности по добыче, а также исходя из технологических возможностей. Частота взрывов принимается 1 раз в 7 дней.

Основное (технологическое) и контурное бурение осуществляется одним и тем же станком. Диаметр скважин принят равным 125 мм.

Технико-экономические показатели буровзрывных работ приведены в таблице 1.4.3.



Таблица 1.4.3 – Техничко-экономические показатели буровзрывных работ

Показатель	Ед. изм.	Итого	2022 год			
			Женишке Восточный	Женишке Западный	Юго- Восточный	Юго- Западный
Объем горной массы	м.куб	2 356 260	805 650	242 573	952 240	355 798
Годовой объем бурения	п.м.	196 119	67 057	20 190	79 258	29 614
Выход горной массы	м.куб./п.м.		12.0	12.0	12.0	12.0
Выход негабарита	м.куб/год	11 781	4 028	1 213	4 761	1 779
Годовое количество рабочих смен станка	смен/год		540	540	540	540
Количество смен в сутки	см.		2	2	2	2
Продолжительность одной смены	ч		11	11	11	11
Общая продолжительность работы станков	ч	11 661.1	3987	1200	4713	1761
Среднесменная эксплуатационная производительность одного станка	п.м./смену		185.0	185.0	185.0	185.0
Расчетный рабочий парк станков	ед.	2.0	0.67	0.20	0.79	0.30
Принятый рабочий парк станков	ед.	2.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Расход ДТ	т	100.3	34.3	10.3	40.5	15.1
Расход масел и смазочных материалов	т	198.7	67.9	20.5	80.3	30.0
Расход ВВ	кг/м ³		0.66	0.66	0.66	0.66
	т/год	1 556	532.1	160.2	628.9	235.0
Долота	шт.	471	161	49	190	71
Буровые штанги	шт.	236	81	24	95	36
Пневмоударники	шт.	1 765	604	182	713	267
Детонирующий шнур	км	342	117	35	138	52



Выемочно-погрузочные работы

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, а также имеющийся рабочий парк, в качестве выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей принято использование экскаваторов типа Hyundai R300LC-9S («обратная лопата») с емкостью ковша 1.27 м.куб. на добычных работах и экскаватора ЭО-6124 в исполнении «прямая лопата» с емкостью ковша 3.2 м.куб. на вскрышных работах. В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Сводные технико-экономические показатели выемочно-погрузочных работ приведены в таблицах 1.4.4., 1.4.5.



Таблица 1.4.4 – Сводные технико-экономические показатели выемочно-погрузочных работ вскрыши

Показатели	Ед. изм.	Итого	2022 год			
			Женишке Восточный	Женишке Западный	Юго-Восточный	Юго-Западный
Объем перевозки	т	3 316 127	1 231 839	582 318	1 166 508	335 463
Сменная производительность	т		1711	809	1620	466
Грузоподъемность автосамосвала	т		20	20	20	20
Потребность рейсов в смену	рейс		86	40	81	23
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		0.80	1.10	1.30	2.20
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		6.4	8.8	10.4	17.6
Время погрузки автосамосвала	мин.		2.00	2.00	2.00	2.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		12.4	14.8	16.4	23.6
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		53	45	40	28
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.72	0.72	0.72	0.72
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	8	2.3	1.3	2.9	1.2
Суточный пробег одного самосвала	км		170	196	209	246
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		985	641	1516	738
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		98.5	64.1	151.6	73.8
Дизельное топливо	тыс.л	582	147.8	96.1	227.5	110.7
Масла и смазки	тыс.л/год	49	12.6	8.2	19.3	9.4
Автошины	компл.	11	2.8	1.8	4.3	2.1



Таблица 1.4.5 - Сводные технико-экономические показатели выемочно-погрузочных работ руды

Показатели	Ед. изм.	Итого	2022 год			
			Женишке Восточный	Женишке Западный	Юго-Восточный	Юго-Западный
Объем перевозки	т	1 724 700	430 825	63 022	936 501	294 352
Сменная производительность	т		598	88	1301	409
Грузоподъемность автосамосвала	т		20	20	20	20
Потребность рейсов в смену	рейс		30	4	65	20
Расстояние транспортировки (в один конец)	км		6.40	6.30	2.50	2.70
Средняя скорость движения	км/ч		15	15	15	15
Время движения туда и обратно	мин.		51.2	50.4	20.0	21.6
Время погрузки автосамосвала	мин.		2.00	2.00	2.00	2.00
Время выгрузки автосамосвала	мин.		1.00	1.00	1.00	1.00
Время на маневры	мин.		3.0	3.0	3.0	3.0
Оборот одного автосамосвала	мин.		57.2	56.4	26.0	27.6
Возможное количество рейсов в смену одного самосвала	рейс		12	12	25	24
Коэффициент использования раб.парка			0.95	0.95	0.95	0.95
Коэффициент технической готовности			0.72	0.72	0.72	0.72
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	9	3.8	0.5	3.7	1.2
Суточный пробег одного самосвала	км		295	295	254	258
Годовая работа автотранспорта	тыс. ткм		2757	397	2341	795
Годовой пробег автотранспорта	тыс. км		275.7	39.7	234.1	79.5
Дизельное топливо	тыс.л	944	413.6	59.6	351.2	119.2
Масла и смазки	тыс.л/год	80	35.2	5.1	29.9	10.1
Автошины	компл.	16	6.9	1.0	5.9	2.0



Карьерный транспорт

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, определяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.

Транспортировка горной массы из карьера предполагается на отвал (вскрышные породы) и склад балансовых руд.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. Оптимальным является применение оборудования с соотношением емкости кузова откаточного сосуда и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1.

При вместимости ковша экскаватора 3,2 м.куб, емкость кузова автосамосвала должна составлять 9-22 м.куб. Для расчета приняты самосвалы типа КрАЗ-6511С4 грузоподъемностью 20 т. На практике могут применяться другие самосвалы.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – 10,5-14,0 м, продольный уклон 80 %.

Технико-экономические показатели транспортировки на максимальный год отработки приведены в таблице 1.4.6.

Таблица 1.4.6 – Сводные технико-экономические показатели транспортировки

Показатели	Ед. изм.	Итого	2022 год			
			Женишке Восточный	Женишке Западный	Юго-Восточный	Юго-Западный
Объем перевозки	т	5 346 523	1 738 081	645 442	2 111 554	851 445
Расчетный рабочий парк автосамосвалов	ед.	18	6.26	1.87	6.71	3.11
Принятый рабочий парк автосамосвалов	ед.	18				
Принятый инвентарный парк автосамосвалов	ед.	19				
Дизельное топливо	тыс.л	1 586	567	156	580	283
Моторное масло	тыс.л/год	135				
Автошины	компл.	28				
Аккумуляторы	ед	18				



Отвалообразование

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на существующих внешних отвалах с их расширением. Помимо этого, предусматривается использование части вскрышных пород для строительства площадок кучного выщелачивания. Внутреннее отвалообразование всех карьеров в данном случае не представляется возможным в соответствии с п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (в связи с тем, что проектом предусматривается только частичная отработка балансовых запасов).

Отвалы вскрышных пород формируются в 1 яруса, высотой от 11 до 29 метров.

Показатели работы отвального хозяйства приведены в таблице 1.4.7.

Таблица 1.4.7 - Показатели работы отвального хозяйства

№	Наименование показателей	Ед. изм.	Женишке ОПП	Южный ОПП№1	Южный ОПП№2
1	Объем вскрышных пород (в целике)	тыс. м ³	891,4	345,8*	1 228,9*
2	Объем в отвале	тыс. м ³	998,4	387,3	1 376,4
3	Занимаемая площадь	тыс.м ²	83,1	32,2	79,1
4	Количество ярусов	шт	1	1	1
5	Высота первого отвала	м	11	28	29
6	Продольный наклон въезда на отвал	°/о	80	80	80
7	Ширина въезда	м	10,5	14	14
8	Угол откоса ярусов	град	35-37	35-37	35-37

Формирование отвалов осуществляется бульдозером Б10М, либо аналогичным.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют двумя способами - периферийным и площадным.

При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются по периферии отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки отвального откоса или под откос. Часть породы в этом случае сталкивается бульдозером под откос.

При площадном отвалообразовании разгрузка породы из самосвалов производится по всей площади отвала или на значительной части его, а затем бульдозером планируют отсыпной слой породы, укатываемый катками, после чего цикл повторяется.

Более экономичным способом формирования является периферийный, при котором меньше объем планировочных работ. В связи с вышеизложенным в проекте принят периферийный способ отвалообразования.

Технологический процесс периферийного бульдозерного отвалообразования при автомобильном транспорте состоит из трех операций: разгрузки автосамосвалов, планировки отвальной бровки и устройстве автодорог.

Автосамосвалы должны разгружать породу, не доезжая задним ходом до бровки отвального уступа. Необходимо обязательно обустроить ограничитель



движения автосамосвалов при заднем ходе к бровке отвала. В качестве ограничителя используют предохранительный вал породы, оставляемый на бровке отвала, согласно Правилам обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы (приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352).

Разгрузка машин может быть произведена на любом участке отвальной бровки. Для этого лишь требуется, чтобы место разворота машин было расчищено бульдозером от крупных кусков породы.

Схема бульдозерного отвалообразования приведена на рис. 1.4.3. Вместо аншлагов допускается применение обваловки по всему периметру отвалов.

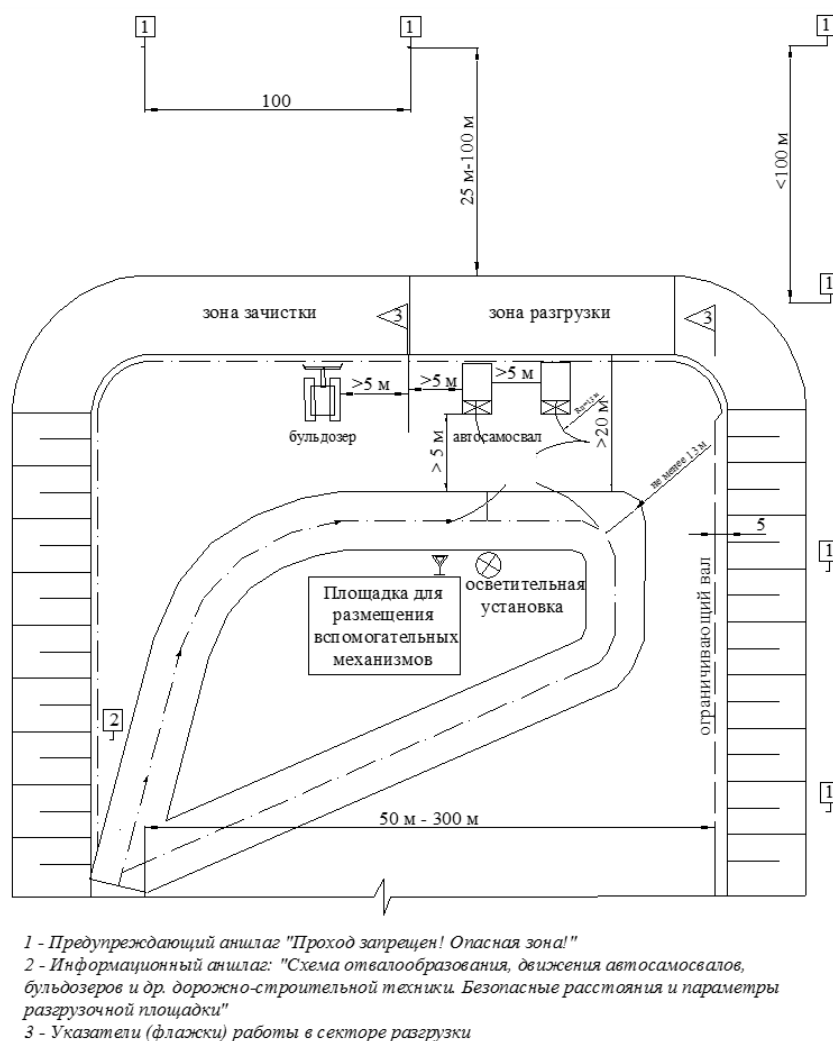


Рис. 1.4.3 – Схема бульдозерного отвалообразования

Складирование

При разработке карьеров предусматривается транспортировка руды автосамосвалами на площадки кучного выщелачивания месторождения Васильевское, расположенное в 2,5 км от участка Южный и 6,3 км от участка Женишке.



Общий объем транспортировки окисленных балансовых руд за проектный период составит 1,7 млн.т. При этих объемах складирования руды, при применении автомобильного транспорта целесообразно принять схему складирования с использованием бульдозера. Подробно технология складирования руды и ее дальнейшего обогащения рассматривается в рамках отдельной документации.

Попутно извлекаемые сульфидные и смешанные руды складировются на борту карьеров. Параметры складов на момент завершения проектных работ приведены в таблице 1.4.8.

Таблица 1.4.8 – Параметры складов смешанных и сульфидных руд

Параметры	Ед. изм.	Женишке	Южный
Занимаемая площадь	м ²	10 946	13 819
Высота	м	6	11
Объем складирования	м ³	24 319	84 885

** Параметры приведены с учетом фактического положения и проектных объемов добычи.*

Складирование ПРС

Перед началом работ с проектной площади был снят почвенно-растительный слой (ПРС) и размещен на отдельных складах для возможности его использования в будущем при рекультивации нарушенных территорий. Параметры склада ПРС отражены в таблице 1.4.9.

Таблица 1.4.9 – Параметры склада ПРС

Параметры	Ед. изм.	Женишке	Южный
Занимаемая площадь	м ²	2 559	9 626
Высота	м	до 7,5	до 12
Объем складирования	м ³	25 451	21 542

Общая схема электроснабжения

Электроснабжение предусматривается от дизельной электростанции, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Сорсо QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Карьерный водоотлив выполняется насосами ЦНС, один в работе один в резерве.

Электроснабжение насосов карьеров осуществляется от мобильных дизельных электростанций типа ЭД-20-Т400-1РПМ11 мощностью 20 кВт или аналогичными, располагаемыми рядом с насосами.

Насосы подключаются через шкаф управления насосами (ШУН) типа ШУН-2 ПЧ 11,0 кВт IP54 который управляет двумя насосами или аналогичным.

Электрооборудование карьеров присоединяется к дизельным электростанциям с помощью гибких медных кабелей марок КГЭХЛ и КГХЛ.



Работа на участке предполагается круглогодичная. Работа механизмов и оборудования предполагается в две смены не более 20 часов в сутки.

Таблица 1.4.10 – Расчет электрических нагрузок

Потребители	Кол-во	Установленная мощность, кВт		Коэф мощн	Коэф спроса	Коэф использ	Расчетная мощность			Годовой расход э/энергии тыс. кВт/ч
		Одного ЭП	Общая ЭП	cosφ	Kс	Ки	кВт	квар	кВА	
							$P_p=K_c \cdot P_n \cdot K_i$	$Q_p=P_p \cdot \operatorname{tg} \varphi$	S_p	
Напряжение потребителей 0,4 кВ										
Карьер Юго-Восточный										
ЦНС 13-70 (водоотлив)	2	11	22	0,9	0,83	0,7	12,78	11,50	17,2	125,53
Карьер Юго-Западный										
ЦНС 13-70 (водоотлив)	2	11	22	0,9	0,83	0,7	12,78	11,50	17,2	125,53
Карьер Женишке Восточный										
ЦНС 13-70 (водоотлив)	2	11	22	0,9	0,83	0,7	12,78	11,50	17,2	125,53
Карьер Женишке Западный										
ЦНС 13-70 (водоотлив)	2	11	22	0,9	0,83	0,7	12,78	11,50	17,2	125,53
Итого									68,8	502,1

Освещение

Нормы освещенности приняты согласно СП РК 2.04-104-2012 «Естественное и искусственное освещение» и «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Проектом предусмотрено вечернее освещение карьеров, освещение отвалов и складов. Освещенность района проведения работ в карьерах и отвалах не менее 0,2 лк, а в местах работы техники – 10 лк с учетом освещенности, создаваемой прожекторами и светильниками, встроенными в конструкции машин и механизмов.

Освещение карьеров, отвалов и складов выполняется передвижными мобильными дизельными осветительными мачтами в количестве не менее 2 шт. По мере разработки карьеров мобильные мачты освещения передвигают в районы проведения работ.



1.5 ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Под наилучшими доступными техниками 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. При этом:

1) под техниками понимаются как используемые технологии, так и способы, методы, процессы, практики, подходы и решения, применяемые к проектированию, строительству, обслуживанию, эксплуатации, управлению и выводу из эксплуатации объекта;

2) техники считаются доступными, если уровень их развития позволяет внедрить такие техники в соответствующем секторе производства на экономически и технически возможных условиях, принимая во внимание затраты и выгоды, вне зависимости от того, применяются ли или производятся ли такие техники в Республике Казахстан, и лишь в той мере, в какой они обоснованно доступны для оператора объекта;

3) под наилучшими понимаются те доступные техники, которые наиболее действенны в достижении высокого общего уровня охраны окружающей среды как единого целого.

2. Применение наилучших доступных техник направлено на комплексное предотвращение загрязнения окружающей среды, минимизацию и контроль негативного антропогенного воздействия на окружающую среду.

Под областями применения наилучших доступных техник понимаются отдельные отрасли экономики, виды деятельности, технологические процессы, технические, организационные или управленческие аспекты ведения деятельности, для которых в соответствии с настоящим Кодексом определяются наилучшие доступные техники.

Согласно [Экологического Кодекса РК](#) за №400VI от 2 января 2021 г добыча цветных металлов входит в перечень областей применения наилучших доступных техник.

В связи с отсутствием утвержденного справочника по наилучшим доступным техникам по добыче руд цветных металлов в Республике Казахстан, используется информация официального утвержденного справочника Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии (*Информационно-технический справочник по наилучшим доступным технологиям: Добыча и обогащение руд цветных металлов ИТС 23–2017*).

Работа любого горно-металлургического предприятия, ведущего добычу полезных ископаемых открытым способом сопровождается:

- разрушением почвенного покрова;
- изменением/уничтожением естественных ландшафтов, уничтожением местообитаний;
- запыленностью и загазованностью атмосферы при производстве массовых взрывов в карьере, выполнении погрузочных и транспортных работ;



- негативным влиянием на гидросферу в связи с забором воды из водоемов, сбросом в них сточных вод (карьерный водоотлив);
- загрязнением земель, почв, недр и т. п., в том числе из-за образования и размещения отходов вскрышных и вмещающих пород;
- физическими воздействиями — шумом и вибрацией при эксплуатации техники и ведении буровзрывных работ.

Планируемое применение наилучших технологий и результаты деятельности в области охраны окружающей среды на участке проведения горных работ:

—при экскавации горной массы проводится гидроорошение, эффективность пылеподавления около 80%;

—пылеподавление проводится на технологических дорогах, при проведении работ на карьере, перевозке руды, а также при погрузочных работах с эффективностью 80%;

—с целью снижения пыления при движении спецтранспорта по дорожному полотну – дорожное полотно увлажняется поливочными машинами – эффективность пылеподавления 80%;

—при работах на отвалах для предупреждения пылевыведения производится увлажнение горной массы, закрепление поверхности откосов и отвалов;

—своевременное проведение технического осмотра, чтобы содержать транспортную технику в исправном состоянии, что исключает возникновения аварийных ситуаций. Производить постоянные наблюдения за автотранспортом и техникой;

—использование всего карьерного водопритока на технологические нужды пылеподавления.

Предприятие намерено на участке проведения горных работ по мере выявления технической и экономической целесообразности использовать дополнительные технологии, предусмотренные в «Перечне наилучших доступных технологий», внедрение которых позволят практически исключить или существенно сократить негативное воздействие хозяйственной деятельности на окружающую среду.



1.6 ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При оценке воздействия на окружающую среду рассмотрены и проанализированы следующие виды влияния:

- воздушная среда;
- водные ресурсы;
- недра;
- отходы производства и потребления;
- физическое воздействие;
- земельные ресурсы и почвы;
- растительность;
- животный мир;
- социально-экономическая среда;
- оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе.

1.6.1 Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки золотосодержащих руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: **294.18627**т/год.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **46** единиц, из них **13** организованных и **33** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **15** наименований 1-4 класса опасности, такие как: алюминий оксид, железо (II, III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, акролеин, формальдегид, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 %.

Результаты проведенных предварительных расчетов показывают отсутствие превышения ПДК_{мр} по всем загрязняющим веществам и группам суммации на границе СЗЗ.



Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Объемы топлива (ДТ), сжигаемого передвижными источниками, ориентировочно составят: **1612,9 т/год.**

1.6.2 Воздействие на водные ресурсы

1.6.2.1 Водоснабжение

Хозяйственно-бытовые нужды

Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой. Для хранения питьевой воды на рабочих местах персонал обеспечивается флягами индивидуального пользования. Использование поверхностными и подземными водными ресурсами из водного объекта проектом не предусматривается.

Количество людей одновременно находящихся на участке работ около – 124 человек. Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды для рабочего персонала на период проведения работ определяется из расчета норм расхода на одного человека – 25 л/сут.

Объем водопотребления определен в соответствии со СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений».

Объемы водопотребления зависят от количества персонала, занятого при проведении карьерных работ. Максимальное предполагаемое количество персонала, которое будет задействовано порядка 124 человек.

$$Q = N \times n / 1000, \text{ м}^3/\text{сут}$$

где N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25 – для холодных цехов, (л/смену)/чел) в сутки среднего водопотребления.

Период эксплуатации:

$$124 \times 25 / 1000 = 3,1 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$3,1 \times 365 = 1131,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1131,5 м³/год.

Технологические нужды

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина. Этой же машиной будет осуществляться уборка снега.

Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году.

Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.

Вода, используемая для пылеподавления расходуется безвозвратно.



Требуемый объем воды рассчитан исходя из расхода 1 л на 1 м² орошаемой территории (для поливки покрытий и площадей). Периодичность орошения 2 раза в сутки.

Транспортные работы

$$0.001 \text{ м}^3 * 172882,86 * 210 * 2 = 72610,8 \text{ м}^3/\text{год}$$

- где площадь автодорог – 172882,86 м².

При соблюдении технологии введения горных работ влияние на подземные воды оказываться не будет.

1.6.2.2 Водоотведение

Хозяйственные сточные воды

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен по договору специализированным предприятиям.

Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления и ориентировочно составят – 3,1 м³/сутки, 1131,5 м³/год.

Технологические нужды

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно в объеме 345,766 м³/сутки, 72610,8 м³/год.

Баланс суточного и годового водопотребления и водоотведения на период эксплуатации приведен в таблицах 1.6.2.2.1 и 1.6.2.2.2.



Таблица 1.6.2.2.1

Баланс водопотребления и водоотведения (годовой)												
	Оборотная вода	Водопотребление, м ³ /год						Водоотведение, м ³ /год				
		На хоз.-бытовые нужды		Производственные нужды		Техническая вода	Всего	Производственные стоки	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение							
Хоз.-бытовые нужды	-	1131,5	-	-	-	-	1131,5	-	1131,5	-	-	1131,5
Технологические нужды	-	-	-	-	-	72610,8	72610,8	-	-	72610,8	-	-
ВСЕГО:	-	1131,5	-	-	-	72610,8	73742,3	-	1131,5	72610,8	-	1131,5

Таблица 1.6.2.2.2

Баланс водопотребления и водоотведения (суточный)												
	Оборотная вода	Водопотребление, м ³ /сут						Водоотведение, м ³ /сут				
		На хоз.-бытовые нужды		Производственные нужды		Техническая вода	Всего	Производственные стоки	Хоз. бытовые стоки	Безвозвратные потери	В систему оборотного водоснабжения	ВСЕГО
		Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение	Холодное водоснабжение	Горячее водоснабжение							
Хоз.-бытовые нужды	-	3,1	-	-	-	-	3,1	-	3,1	-	-	3,1
Технологические нужды	-	-	-	-	-	345,766	345,766	-	-	345,766	-	-
ВСЕГО:	-	3,1	-	-	-	345,766	348,866	-	3,1	345,766	-	3,1

1.6.2.3 Карьерный водоотлив

Особенности гидрогеологических условий района определяются следующими факторами: острый дефицит влаги; отсутствие постоянного поверхностного стока; развитие подземных вод в зонах открытой трещиноватости с резкой анизотропией фильтрационных свойств водовмещающих пород.

По гидрогеологическим условиям участок месторождения относится к наиболее сложной III категории - источники восполнения запасов количественно можно оценить только приближенно.

Повсеместно развитые трещинные подземные воды в палеозойских породах не образуют значительных естественных запасов.

Основной областью питания подземных вод являются денудационно-тектонические и денудационные возвышенности мелкосопочного рельефа. Потоки трещинных вод направлены в сторону местного базиса эрозии. Их разгрузка происходит в основаниях склонов, испарением на мочажинах и по руслам временных поверхностных водотоков.

В силу изложенных причин водопроявления достаточно редки; воды преимущественно пресные, хорошего качества; дебиты родников и уровни в скважинах зависят от сезонности питания атмосферными осадками; наибольшие глубины залегания подземных вод на возвышенных участках, наименьшие - в понижениях рельефа.

Геологическое строение и природные факторы обуславливают отсутствие в районе гидрогеологических структур, в пределах которых было бы возможно накопление подземных вод в значительных количествах.

Подземные воды современных отложений развиты у подножья склонов и пониженных участков, в местах образования мочажин и небольших озерцов. Водовмещающие отложения мощностью 1-5 м представлены щебнисто-дресвяными отложениями, песками среди супесей, суглинков и илов. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока из трещинных вод.

Малые мощности горизонта определяют малое количество емкостных запасов. Подземные воды интереса для водоснабжения не представляют. Используются населением для водопоя скота.

При разработке месторождения участие в обводнении оказывать не будут.

Подземные воды локально водоносных среднечетвертичных-современных делювиально-пролювиальных отложений развиты в межсопочных долинах и нижних частях склонов. Литологический состав представлен суглинками, супесями с прослоями и линзами песков и щебня. Общая мощность отложений изменяется до первых метров, мощность щебнистых прослоев колеблется от нескольких сантиметров до 3 м. Питание вод осуществляется за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока трещинных вод. Водообильность комплекса в пределах района крайне низкая из-за глинистости водовмещающих пород.

Водопритоки в карьерах формируются за счет атмосферных осадков и дренажных вод.

Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).



Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам.

Предварительные водопритоки в карьеры составят:

Карьер Юго-Восточный – 3,84 м³/час, 33638,4 м³/год;

Карьер Юго-Западный – 4,24 м³/час, 37142,4 м³/год;

Карьер Женишке Восточный – 2,99 м³/час, 26192,4 м³/год;

Карьер Женишке Западный – 1,91 м³/час, 16731,6 м³/год.

В целях пылеподавления карьерных дорог, технологических проездов и отвалов вскрышных пород проектом предусмотрено использование всего карьерного водопритока на технологические нужды пылеподавления.

Требуемый объем воды рассчитан исходя из расхода 1 л на 1 м² орошаемой территории.

Очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности устраивается железобетонная емкость, объемом 50 м³, на водное зеркало которого устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Вся вода расходуется на пылеподавление.

Принцип работы сорбирующих бонов ОРВ20

Гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20 представляют собой готовое для самостоятельного использования изделие. Конструктивное исполнение бонов: внешний материал – сетка и нетканый материал, устойчивые к воздействию ультрафиолета; наполнитель – гидрофобный сорбент из полипропиленового микроволокна; 2 кольца и 2 карабина для крепления бонов и соединения в непрерывную цепочку; полипропиленовая плетеная веревка для предотвращения разрыва бона.

Сорбирующие боны обладают высокой сорбционной емкостью и высокой скоростью поглощения жидкости.

Предназначены для разового, постоянного или долговременного, сбора и удаления нефти, нефтепродуктов (бензин, дизельное топливо, моторных масел, жиров, органических растворителей и прочих углеводород содержащих веществ) в широком диапазоне температур, при ликвидации загрязнений в водоемах со стоячей и проточной водой.

Сорбирующие боны - гидрофобные (не впитывают воду) и сохраняют постоянную плавучесть на поверхности даже после полного насыщения нефтепродуктами.

В связи с тем, что вся вода расходуется на пылеподавление, проектом не предусматривается сбросов на рельеф местности и в водные объекты.

Расчет водопотребления на технические нужды:

Потребители	Ед. изм.	Норма расхода на единицу, л	Количество	Водопотребление	
				м³/сут	м³/год
1. Полив дорог 2 р. в сутки	л/м² в сутки (210 дн.)	1,0	172882,86 м²	345,76	72610,8
2. Пылеподавление на отвале Боке	л/м² в сутки (210 дн.)	1,0	83100 м²	83,1	17451
3. Пылеподавление на отвале Южный-1	л/м² в сутки (210 дн.)	1,0	32200 м²	32,2	6762
4. Пылеподавление на отвале Южный-2	л/м² в сутки (210 дн.)	1,0	79100 м²	79,1	16611
Всего водопотребление:				393,697	113434,8



1.6.3 Воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Общие требования к охране водных объектов от загрязнения и засорения установлены Водным Кодексом РК и являются обязательными для физических и юридических лиц, осуществляющих в данном районе хозяйственную деятельность, влияющую на состояние водного объекта.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальную вероятность воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Характер рельефа района месторождения исключает возможность больших скоплений дождевых и талых вод в местах проектируемых объектов.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Во время проведения проектных работ технология и выбор применяемого оборудования исключают загрязнение почвы и воды бытовыми, промышленными отходами и ГСМ. Другая хозяйственная деятельность, кроме добычных работ не проводится.

Для отстоя автотранспорта и спецтехники на промплощадке карьера оборудована специальная площадка в пределах горного отвода. Во избежание растекания загрязненных вод с территории промплощадки во время атмосферных осадков площадка обвалована со всех сторон валом 0,5-0,7 м с глиняным замком 0,1 м.

Мойка машин и механизмов на территории участка объекта запрещена. Строительство стационарного склада ГСМ на участке не предусматривается.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен автотранспортом по договору специализированным предприятием.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района. Сложившийся в данном районе природный уровень загрязнения поверхностных вод не изменится. Намечаемая деятельность не окажет дополнительного воздействия на поверхностные воды района проведения работ. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как допустимое.

1.6.4 Воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

В период разработки участков Женишке и Южный основное воздействие на водные ресурсы может выражаться в:

- изменениях условий формирования склонового стока и интенсивности эрозионных процессов в районах проведения работ;
- загрязнение водотоков ливневым и снеговым стоком в районах проведения работ от объектов энергообеспечения, техники и транспорта.

Подземные воды могут загрязняться непосредственно в результате загрязнения среды, а также поверхности земли, почвы и поверхностных вод. Вместе с атмосферными осадками загрязняющие компоненты попадают в грунтовые воды, а потом просачиваются в подземные. В естественных природных условиях подземные воды, различные по составу и свойствам, разделяются между собой малопроницаемыми породами.

Проведение добычных работ в карьере не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

Особенности гидрогеологических условий района определяются следующими факторами: острый дефицит влаги; отсутствие постоянного поверхностного стока; развитие подземных вод в зонах открытой трещиноватости с резкой анизотропией фильтрационных свойств водовмещающих пород.

По гидрогеологическим условиям участок месторождения относится к наиболее сложной III категории - источники восполнения запасов количественно можно оценить только приближенно.

Повсеместно развитые трещинные подземные воды в палеозойских породах не образуют значительных естественных запасов.

Основной областью питания подземных вод являются денудационно-тектонические и денудационные возвышенности мелкосопочного рельефа. Потoki трещинных вод направлены в сторону местного базиса эрозии. Их разгрузка происходит в основаниях склонов, испарением на мочажинах и по руслам временных поверхностных водотоков.

В силу изложенных причин водопроявления достаточно редки; воды преимущественно пресные, хорошего качества; дебиты родников и уровни в скважинах зависят от сезонности питания атмосферными осадками; наибольшие глубины залегания подземных вод на возвышенных участках, наименьшие - в понижениях рельефа.

Геологическое строение и природные факторы обуславливают отсутствие в районе гидрогеологических структур, в пределах которых было бы возможно накопление подземных вод в значительных количествах.

Подземные воды современных отложений развиты у подножья склонов и пониженных участков, в местах образования мочажин и небольших озерцов. Водовмещающие отложения мощностью 1-5 м представлены щебнисто-дресвяными отложениями, песками среди супесей, суглинков и илов. Питание происходит за счет инфильтрации атмосферных осадков и подтока из трещинных вод.

Малые мощности горизонта предопределяют малое количество емкостных запасов. Подземные воды интереса для водоснабжения не представляют.

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения проектных работ также исключаются. Условия организации труда исключают загрязнение или истощение подземных вод при ведении работ на месторождении.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

1.6.5 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Разработка золотосодержащих руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.



При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии ..., 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механически нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение рудой.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:



- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими веществами будет незначительным.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

1.6.6 Воздействия намечаемой деятельности на недра

Воздействие на недра заключается в нарушении целостности массивов горных пород при проходке горных выработок, возникновении пустотности в недрах при извлечении руды на поверхность земли. Кроме того, неизбежно образование техногенных микроформ рельефа отвалами вскрышных пород.

Согласно Плана горных работ, проектная мощность по добыче руды (участки Женишке и Южный) – 1,7 млн. т окисленной руды.

Проектом предусматривается отработка золотоносных руд открытым способом. Общий срок эксплуатации отработки проектных запасов составит 1 год.

При производстве добычных работ обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса О недрах и недропользовании и Экологического кодекса РК с целью предотвращения загрязнения недр техногенной водной и ветровой эрозии почвы, сохранения естественного ландшафта и природного растительного и животного мира, охрана жизни и здоровья людей.

Производственная деятельность предприятия по добыче руды связана с применением буровзрывной технологии добычи руды и ее транспортировки к местам складирования.

Негативное воздействие работы карьера может заключаться в следующем:



- чрезмерное нарушение массива горных пород бортов карьера и связанную с этим потерю устойчивости выработки при неправильном проведении БВР;
- сверхнормативные потери полезного ископаемого в виде нечеткого определения контакта «руда-порода» и, соответственно, не извлечения ПИ;
- сверхнормативные потери ПИ при переизмельчении горной массы взрывом и оставлении ее на рабочих уступах.

Для предотвращения указанных негативных последствий проектом предусматривается проведение оптимизации параметров БВР в процессе эксплуатации карьеров.

На предприятии проводится геологическое и маркшейдерское обеспечение вскрышных и очистных работ на карьерах. В задачи входит обеспечение безопасности проведения горных работ и сохранения устойчивости массива, принятие комплекса мер для полноты извлечения ПИ и возможности отработки изолированных рудных тел, пластов залежей, имеющих промышленное значение. Реализуется максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр всех полезных ископаемых, подлежащих к разработке в пределах горного отвода.

По условиям промышленной добычи прогнозируется низкий уровень воздействия на компоненты окружающей среды, когда изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на геологическую среду оценивается как *допустимое*.

Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно - технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука - 89 дБ(А); грузовые - дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше - 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина



зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов - 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

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. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются гигиеническими нормативами «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», № 169 от 28.02.2015 года.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением: $B = \rho_0 H$, где $\rho_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 \text{ (А/м)} \cdot 1,25 \text{ (мкТл)}$.

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия таблица 1.6.6.1



Таблица 1.6.6.1 - Предельно допустимые уровни магнитных полей

Время пребывания, (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
<1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов. В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов, предприятия по обслуживанию автомобилей, склады нефти и нефтепродуктов, автозаправочные станции;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

Обобщенная характеристика радиационной обстановки в районе с. Калбатау приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2019 год», выполненного Департаментом экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МООС РК (Астана, 2019 год). Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Таблица 1.6.6.2 Радиационный гамма-фон по Восточно-Казахстанской области в среднем за 11 месяцев 2019 г.

Область	Населенный пункт	Мощность дозы, мкЗв/ч			
		за 11 месяцев 2018 года		за 11 месяцев 2019 года	
				Среднее	Максимальное Минимальное



1	2	3	4	5	6
Восточно-Казахстанская	По области	0,14	0,14	0,31	0,05
	Калбатау	0,12	0,13	0,20	0,07

В соответствие с данными отчета «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2019 год» определено, что средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории области в течение 11 месяцев 2019 года находились в пределах 0,10-0,18 мкЗв/ч и не превышали естественного фона. По сравнению с 2018 годом уровень радиационного фона существенно не изменился. Промышленные источники эмиссий радиоактивных веществ в районе отсутствуют.

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности Восточно-Казахстанской области в 2019 году осуществлялись ежедневно на 15 - ти метеорологических станциях (Аягуз, Улькен Нарын, Баршатас, Бакты, Зайсан, Дмитриевка, Жангизтобе, Катон-Карагай, **Калбатау**, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Усть-Каменогорск, Шар) Восточно-Казахстанской области (Рис. 1.6.6.1).



Рис. 1.6.6.1. Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотностью радиоактивных выпадений на территории ВКО

Средние значения радиационного гамма - фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам территории находились в пределах 0,08-0,16 мкЗв /ч (8-16 мкР/час) и не превышали естественного фона.

В соответствии с п. 2.5 НРБ-99/2009 при осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа



облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009) основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов (НРБ-99/2009):

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;
- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними (п. 1.4 НРБ-99/2009):

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;
- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв;
- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники радиационного воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности. Согласно НРБ-99/2009 хозяйственная деятельность на данной территории по радиационному фактору не ограничивается.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим и в соответствии с НРБ-99/2009 оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Радиационно-гигиеническая оценка будет осуществляться согласно требованиям гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 155 и заключаться в промере всего бурового материала (210 п.м.) радиометром СРП-68-02.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое, так как при этом выполняются требования НРБ-99/2009 (п. 2.5) в части соблюдения принципов минимизации радиационного воздействия.

Согласно представленных Заказчиком исходных данных, вскрышные породы и золотосодержащие руды карьера не относятся к радиационно опасным. В связи с вышеперечисленным мероприятия по обеспечению радиационной безопасности проектом не предусматриваются. Проведение добычных работ на месторождении возможно без ограничений.



1.7 Ожидаемые виды, характеристики и количество отходов

Согласно статье 317 Экологического Кодекса РК 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.

Накопление отходов:

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте, **статья 320 Экологического Кодекса РК**, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

2. 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.

3. 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).

4. **Запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 настоящей статьи, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий).**

1.7.1 Классификация по уровню опасности и кодировка отхода

Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

Согласно статье 338 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года виды отходов определяются на основании классификатора отходов, утвержденного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды (утвержден приказом и.о. министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314).

Классификатор отходов разрабатывается с учетом происхождения и состава каждого вида отходов и в необходимых случаях определяет лимитирующие показатели концентрации опасных веществ в целях их отнесения к опасным или неопасным.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Виды отходов относятся **к опасным или неопасным** в соответствии с классификатором отходов с учетом требований Экологического Кодекса РК.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* участков Женишке и Южный предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Виды отходов, и их классификация представлена в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7.1. - Виды отходов, и их классификация

№	Наименование отходов	Кодировка отходов
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*
2	Отработанные масла	13 02 06*
3	Отработанные фильтры	16 01 07*
4	Промасленная ветошь	15 02 02*
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*
6	Отработанные шины	16 01 03
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01
8	Вскрышные породы	01 01 01

1.7.2 Объемы образования отходов на предприятии

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

План горных работ предусматривает разработку золотоносных руд открытым способом, с применением буровзрывных работ.

На исследуемой территории в период разработки месторождения все виды отходов будут собираться и временно храниться в контейнерах, герметичной таре, в специально отведенных местах, с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Сбор твердых бытовых отходов осуществляется в контейнеры, установленные на площадке с твердым покрытием оснащенные крышками.

На территории предусмотрен отдельный сбор и накопление отдельных компонентов твердых бытовых отходов (бумага-картон, пластик, КГО, стекло и др.).

Все образованные отходы за исключением вскрышных пород, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья.

Вскрышные породы размещаются на территории промплощадки.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Ориентировочный расчет образования отходов на период эксплуатации месторождения

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

Расчет образования ТБО выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{обр}} = p \cdot m \cdot q, \text{ т/год}$$

Где p – норма накопления отходов, $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека (для промышленных предприятий);

m – количество работников на предприятии, человек;

q – плотность ТБО, $0,25 \text{ т/м}^3$.

Результаты расчета образования ТБО представлены в таблице 1.7.2.1.

Таблица 1.7.2.1 – Количество образования ТБО

ТБО	Период эксплуатации
Норма накопления отходов, м3/год	0,3
Количество работников, чел	124
Плотность ТБО, т/м3	0,25
Масса ТБО, т/год	9,3

Промасленная ветошь

Промасленная ветошь образуется на предприятии в процессе использования текстиля при техническом обслуживании транспорта.

Расчет образования промасленной ветоши выполнен на основании согласно Приложения №16 к приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши, норматива содержания в ветоши масел и влаги:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год}$$

где N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – содержание в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 \cdot M_o$$

W – содержание в ветоши влаги, т/год.

$$M = 0,15 \cdot M_o$$

Результаты расчета отработанной промасленной ветоши представлены в таблице 1.7.2.2

Таблица 1.7.2.2 – Количество отработанной промасленной ветоши

Промасленная ветошь	Период эксплуатации
Расход обтирочного материала, т/год	0,237
Содержание в ветоши масел, т/год	0,072
Содержание в ветоши влаги, т/год	0,09
Количество отходов, т/год	0,399

Отработанные аккумуляторы

1. Справочник по эксплуатационным характеристикам автосамосвала, экскаватора, бульдозера, буровой установки, так же от вспомогательной техники.

По техническим характеристикам техники, установлены следующие аккумуляторные батареи:



- 1) автосамосвал КрАЗ-6511С4: 2*12 В, 180 А-ч, вес батареи составляет 47,5 кг.
- 2) экскаватор Hyundai R300LC-9S: 2*12 В, 220 А-ч, вес батареи составляет 62,8 кг.
- 3) бульдозер Б10М: 2*12 В, 200 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.
- 4) буровой станок СБУ 125А-32: 2*12 В, 150 А-ч, вес батареи составляет 43 кг.
- 5) вспомогательная техника: 2*12 В, 190 А-ч, вес батареи составляет 50 кг.

Средний срок службы аккумуляторов 1 год.

Кол-во аккумуляторов берется из проекта, в среднем масса одного аккумулятора составляет от 30,5 до 55,7 кг, исходя из этого, рассчитывается годовой объем отработанных аккумуляторов:

$$Ma.6=(K_{a.6.i} * M_{a.6.i} / N_{a.6.i}) * 10^{-3}$$

где $K_{a.6.i}$ - количество установленных аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии;

$M_{a.6.i}$ - средняя масса одной аккумуляторной батареи i -й марки, кг;

$N_{a.6.i}$ - срок службы одной аккумуляторной батареи, лет.

Расчеты образования приведены в таблице 1.7.2.3

Таблица 1.7.2.3 – Расчет образования отработанных батарей свинцовых аккумуляторов

Аккумулятор	Кол-во установ. аккумуляторных батарей i -й марки на предприятии, $K_{a.6.i}$ шт	Средняя масса одной аккумуляторной батарей i -й марки, $M_{a.6.i}$ кг	Средний срок службы аккумулятора, $N_{a.6.i}$ лет	Кол-во отхода, т/год
буровой станок СБУ 125А-32				
2*12В, 150 Ач	2	43	1	0,086
Автосамосвал КрАЗ-6511С4				
2*180 Ач	18	47,5	1	0,855
Экскаватор Hyundai R300LC-9S				
2*12 В, 110 Ач	2	62,8	1	0,1256
Бульдозер Б10М				
2*12 В, 200 Ач	3	50	1	0,15
Вспомогательная техника				
2*12 В, 190 Ач	4	50	1	0,2
	29			1,4166

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники.

$$M_{отх} = 0,001 \cdot \Pi_{ср} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год,}$$

где k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины, кг),

K - количество машин,

$\Pi_{ср}$ - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H - нормативный пробег шины (тыс.км).

Масса образования отработанных шин приведена в таблице 1.7.2.4.



Таблица 1.7.2.4 - Расчет образования отработанных шин

Тип шин	Кол-во шин, шт.	Масса шин кг	Количество машин, шт	Среднегодовой пробег машины (тыс.км)	Нормативный пробег шины (тыс.км)	Кол-во отхода на период эксплуатации, т/год
315/80R 22,5	10	71	18	669,1	50	171,02

Отработанные масла

Отработанные масла образуются при эксплуатации техники и автотранспортных средств.

Отработанное моторное масло

Объем образования отработанного моторного масла рассчитывается по формуле:

$$N = (N_b + N_d) \cdot 0,25, \text{ т/год},$$

где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе,

$$N_d = Y_d \cdot H_d \cdot \rho$$

здесь Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3 ;

H_d - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе – 0,032 л/л топлива;

ρ – плотность масла, 0,93 т/м^3 ;

N_b – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b \cdot H_b \cdot \rho$ (Y_b – расход бензина за год, м^3 ; H_b – норма расхода масла, 0,024 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла, 0,93 т/м^3);

$$N_b = 0 \cdot 0,024 \cdot 0,93 = 0$$

Расчеты образования отработанных масел приведены в таблице 1.7.2.5.

Таблица 1.7.2.5 - Расчет образования отработанного моторного масла

Расход ДТ, м^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность моторного масла, т/м^3	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
1612,9	0,032	0,93	0,25	12,0

Отработанные трансмиссионные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Норма образования отработанных масел определяется по формуле:

$$N = (T_b + T_d) \cdot 0,3, \text{ т/год}$$



где 0,3 – доля потеря масла от его общего количества;

T_b – нормативное количество израсходованного трансмиссионного масла при работе транспорта на бензине, $N_b = Y_b * H_b * \rho$ (Y_b – расход бензина за год, m^3 ; H_b – норма расхода масла, 0,003 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м³);

$$T_b = 0 * 0,003 * 0,885 = 0$$

T_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе

транспорта на дизтопливе, $N_d = Y_d * H_d * \rho$ (Y_d – расход дизтоплива за год, m^3 ; H_d – норма расхода масла, 0,004 л/л расхода топлива; ρ – плотность трансмиссионного масла, 0,885 т/м³);

Расчеты образования отработанных трансмиссионных масел приведены в таблице 1.7.2.6.

Таблица 1.7.2.6 – Расчет образования отработанного трансмиссионного масла

Расход ДТ, m^3	Норма расхода масла, л/л	Плотность трансмиссионного масла, т/м ³	Доля потерь масла от общего его количества	Количество отработанного масла, т/год
1612,9	0,004	0,885	0,3	1,713

Общее количество отработанных масел составляет **13,713** т/год.

Отработанные фильтры

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Расчет производится по формуле:

Количество отработанных промасленных фильтров определяется по формуле:

$$N_{\phi} = N_t * N_f * M_f * V_{об} / V_n, \text{ т/год}$$

где N_f – количество промасленных фильтров, т;

N_t – количество техники, шт

M_f – масса фильтра (0,0005 т - грузовых автомобилей, буровых станков, экскаваторов и бульдозеров);

$V_{об}$ – общее время работы автотранспорта, ч;

V_n – нормативный пробег для замены фильтра

Результаты расчета отработанных фильтров представлены в таблице 1.7.2.7.



Таблица 1.7.2.7 – Расчет количества отработанных фильтров

Количество техники, шт	Количество фильтров, шт.	Общее время работы, ч.	Нормативный пробег для замены фильтра, моточас.	Средняя масса фильтров, тонн	Масса отработанных топливных и масляных фильтров на максимальный год эксплуатации т/год
29	2	8030	250	0,0005	0,931

Тара из-под ВВ

В качестве тары для доставки взрывчатых веществ обычно используются мешки, вмещающие 500 кг ВВ. Вес тары составляет 1,2 кг.

Количество мешков - N , шт./год, масса мешка - m , т.

Количество использованных мешков зависит от расхода сырья.

Норма образования отхода, $M_{отх} = N \cdot m$, т/год.

Расчет общего веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ приведен в таблице 1.7.2.8.

Таблица 1.7.2.8. – Расчет веса загрязненной упаковочной тары из-под ВВ

Объем расходуемых ВВ, т/год	Количество пакетов для упаковки ВВ, шт/год	Вес одной тары, т	Общий вес тары, т
1556	3112	0,0012	3,73

Вскрышные породы

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешних отвалах.

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

Общий объем образования за 1 год эксплуатации карьеров составит – $1\,584,72166 \text{ тыс.м}^3 = 4\,044,29681 \text{ тыс.тонн}$. Отходы образуются при добыче руды и разработке карьеров. Часть вскрышных пород используется на внутренние нужды предприятия. Помимо этого, предусматривается использование части вскрышных пород для строительства площадок кучного выщелачивания.

Отходы образуются при добычи руды и разработке карьеров.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьером остаются не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы).

Предполагаемые лимиты накопления отходов на год максимальной производительности представлены в таблице 1.7.2.9.



Таблица 1.7.2.9. Предполагаемые лимиты накопления отходов на год максимальной производительности

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	4044497,3096	4044296,81	200,4996
в т.ч. отходов производства	4044488,0096	-	191,1996
отходов потребления	9,3	-	9,3
Опасные			
Промасленная ветошь	0,399	-	0,399
Тара из-под ВВ	3,73	-	3,73
Отработанные фильтры	0,931	-	0,931
Отработанные масла	13,703	-	13,713
Отработанные аккумуляторы	1,4166	-	1,4166
Неопасные			
ТБО	9,3	-	9,3
Вскрышные породы	4 044296,81	4 044296,81	-
Отработанные шины	171,02	-	171,02

1.7.3 Система управления отходами

Процесс управления отходами регламентируется законами и нормативными документами, определяющими условия природопользования. Система обращения с отходами (жизненный цикл отходов) включают в себя следующие этапы:

- способ накопления и/или сбор;
- транспортировка;
- сортировка (с обезвреживанием);
- хранение и удаление.

Образование. Образование отходов происходит в процессе производственной деятельности, а также хозяйственно-бытовой деятельности на территории предприятия. Образование отходов связано с вовлечением в производственный цикл сырья и материалов, их переработкой и получением продукции с образованием различных отходов. Образование отходов жизнедеятельности происходит в процессе потребления различных товаров, необходимых для жизнеобеспечения.

Способ накопления и сбор. Согласно ст. 320 Экологического Кодекса, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных ниже, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

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).

В соответствии со ст. 321 Экологического Кодекса, под сбором отходов понимается деятельность по организованному приему отходов от физических и юридических лиц специализированными организациями в целях дальнейшего направления таких отходов на восстановление или удаление.

Сбор отходов производится постоянно, по мере их образования. Сбор отходов производят раздельно, в соответствии с видом отходов, методами их утилизации, реализацией, хранением и размещением отходов.

Сбор и накопление отходов производства осуществляется на открытых площадках предприятия, а также в закрытых емкостях и контейнерах.

Транспортировка. Транспортировка всех видов отходов производится автотранспортом, исключающим возможность потерь по пути следования и загрязнения ОС.

Транспорт, используемый для транспортировки отходов, должен быть оборудован в соответствии с нормативными требованиями с обеспечением безопасности транспортировки для окружающей среды и здоровья населения.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и реализация должна осуществляться на договорной основе.

Отходы, не подлежащие размещению на свалке или реализации на предприятии, транспортируются на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Сортировка (с обезвреживанием). Сортировка отходов предполагает разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие для их дальнейшего использования,

переработки, обезвреживания, захоронения и уничтожения. При сортировке отходов целью является получение вторсырья— промежуточного продукта, имеющего материальную ценность.

Хранение. Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и (или) удаления. В зависимости от степени их опасности осуществляется под навесом, в контейнерах и других санкционированных местах. Выбор метода хранения отходов зависит от агрегатного состояния, токсичности, пожарной безопасности и других свойств отходов. Отходы, которые могут содержать нефтепродукты или загрязнены ими, хранятся в контейнерах, емкостях, вдали от возможных источников огня.

Сроки хранения отходов осуществляются в соответствии с требованиями Экологического законодательства РК.

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Удаление. Отходы, образующиеся на предприятии, передаются сторонним организациям по договору.

В связи с тем, что образуемые в процессе эксплуатации месторождения отходы теряют свои полезные свойства, альтернативное использование возможно только после проведения специальных операций, которые требуют организацию отдельного производственного процесса.

Описание системы управления отходами на период разработки месторождения представлена в таблице 1.7.3.1

Таблица 1.7.3.1 Описание системы управления отходами на период разработки месторождения

ТБО (20 03 01)		
1.	Образование:	В результате жизнедеятельности и непроизводственной деятельности персонала предприятия.
2.	Сбор и накопление:	Сбор отходов производится в металлические контейнеры с крышкой, размещенные в специально отведенных местах на производственных площадках. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.
3.	Идентификация:	Твердые, неоднородные, нетоксичные, не пожароопасные отходы.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Сортировки по морфологическому составу – бумагу, стекло, пластмассу.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозка сторонней организации мусоровозами в перегрузочный пункт с территории.
7.	Хранение:	Временно складировается в металлических контейнерах.
8.	Удаление:	Вывозятся по договору на полигон ТБО на переработку как вторсырье.

9.	Содержание основных компонентов:	Целлюлоза-33,7%, органическое вещество-30,7%, хлопок-8,5%, полимерные материалы-5%, стекло-5,6%, металл, резина, дерево, смет и прочее – 16,5 %.
Отработанные шины (16 01 03)		
1.	Образование:	При эксплуатации автотранспорта и спецтехники.
2.	Сбор и накопление:	Временно собираются на специально выделенных участках.
3.	Идентификация:	Твердые. Пожароопасные. Нерастворимые в воде.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Транспортируются автотранспортом специализированной организации на открытую площадку.
7.	Хранение:	Временное на открытой площадке. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Синтетический каучук-96%, железо оксид, металл-3%, текстильный корд – 1%.
Вскрышные породы (01 01 01)		
1.	Образование:	При добычных работах.
2.	Сбор и накопление:	Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.
3.	Идентификация:	Твердые, нетоксичные, неопасные, не пожароопасные отходы.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	По мере образования из карьера автосамосвалами предприятия в отвал.
7.	Хранение:	Породные отвалы на территории предприятия.
8.	Удаление:	Ликвидация в породном отвале.
Отработанные аккумуляторы (16 06 01*)		
1.	Образование:	Образуются по мере истечения эксплуатационного срока.
2.	Сбор и накопление:	Временно хранятся в специальном помещении на стеллажах.
3.	Идентификация:	Твердые. не пожароопасные и невзрывоопасные
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Транспортируются вручную в емкость хранения и перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное в закрытом помещении. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Свинец-52,3%, вода-9,8%, прочее-37,9%.



Отработанные масла (13 02 06*)		
1.	Образование:	Образуются после истечения срока службы, вследствие снижения параметров качества масел при эксплуатации автотранспортных средств, спецтехники и оборудования.
2.	Сбор и накопление:	Временно накапливаются в герметичных емкостях, в специально отведенном месте.
3.	Идентификация:	Жидкие отходы, горючие, умеренно опасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временно складывается в герметичных бочках. Хранение составляет не более 6 месяцев
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Масло минеральное-91,2%, вода-4,543%, механические примеси 2,3%, прочее-1,957%.
Отработанные фильтры (16 01 07*)		
1.	Образование:	Образуются в результате замены масляных, топливных, трансмиссионных и воздушных фильтров в автомобилях, горной технике после окончания срока их службы, при проведении технического обслуживания механизмов.
2.	Сбор и накопление:	Временно накапливаются в герметичных металлических контейнерах.
3.	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное в металлическом контейнере. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Целлюлоза-38,7%, масло минеральное-10%, железо оксид-25%, оксид алюминия-17,3%, механические примеси-9%.
Промасленная ветошь (15 02 02*)		
1.	Образование:	Образуется при эксплуатации и ремонте транспортных средств и спецтехники, эксплуатации технологического оборудования.
2.	Сбор и накопление:	Временно собирается в металлическую емкость, установленную в гараже.
3.	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, невзрывоопасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Не упаковывается.
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной

		организации.
7.	Хранение:	Временное в металлическом контейнере. Хранение составляет не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления сдаются на утилизацию в специализированную организацию.
9.	Содержание основных компонентов:	Тряпье-56%, масло-30,6%, парафины-8,5%, смолистые вещества-4,9%.
	Тара из-под ВВ (16 04 03*)	
1.	Образование:	Образуется при разработке месторождения.
2.	Сбор и накопление:	Временно собирается в специально выделенном месте в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения
3.	Идентификация:	Твердые, пожароопасные, взрывоопасные.
4.	Сортировка (с обезвреживанием):	Не сортируется.
5.	Упаковка и маркировка:	Упаковываются в различные виды упаковки в зависимости от их свойств, условий перевозки и хранения
6.	Транспортирование:	Перевозится автотранспортом специализированной организации.
7.	Хранение:	Временное хранение не более 6 месяцев.
8.	Удаление:	По мере накопления вывозятся на утилизацию в специализированную организацию.

1.7.4 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье населения

В состав мероприятий включено следующее:

Организация и оборудование мест временного хранения отходов включает следующие мероприятия:

- использование достаточного количества специализированной тары для отходов;
- осуществление маркировки тары для временного накопления отходов;
- организация мест временного хранения, исключающих бой;
- своевременный вывоз образующихся отходов на оборудованные места и согласованные с госорганами полигоны.

Основными экологическими мероприятиями в сфере обращения с отходами по снижению вредного воздействия отходов производства, образующихся в период проведения работ, на окружающую среду являются:

1. Временное размещение отходов только на специально оборудованных площадках или контейнерах (емкостях).
2. Недопущение в процессе эксплуатации проливов, просыпей технологических материалов и немедленное их устранение в случае обнаружения.
3. Недопущение разгерметизации оборудования.
4. Обращение с отходами в соответствии с рабочими инструкциями, разработанными и утвержденными в установленном порядке.
5. Постоянный визуальный контроль за исправным состоянием накопителей отходов и площадок временного хранения отходов.
6. Текущий учет объемов образования и размещения отходов.

С учетом вышеизложенных критериев, сформирован перспективный План мероприятий по реализации программы управления отходами для ТОО «Боке» на период проведения работ, представленный ниже.

План мероприятий является составной частью Программы и содержит совокупность действий/мероприятий, направленных на полное достижение цели и задач Программы, с указанием показателей результатов по мероприятиям (ожидаемые мероприятия), с определением сроков, исполнителей, формы завершения, необходимых затрат на реализацию программы и источников финансирования.

**План мероприятий по реализации программы управления отходами
для ТОО «Боке» на период проведения работ**

№ п/ п	Мероприятия	Показатель (качественный / количественный)	Форма завер- шения	Ответствен- ный за исполнение	Срок испол- нения	Предпола- гаемые расходы (тыс. тенге) в год	Источ- ники финан- сирова- ния
1	2	3	4	5	6	7	8
Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям по договору							
1	Организация сбора, временного хранения и вывоз с территории ТБО	9,3 тонн/год	Сниже- ние наг- рузки на окружа- ющую среду	Ответствен- ный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собст- венные средства
2	Организация сбора, временного хранения и передача сторонним организациям для переработки	200,4996 тонн/год	Сниже- ние наг- рузки на окружа- ющую среду	Ответствен- ный за сбор и утилизацию отходов на предприятии	-	-	Собст- венные средства

1.7.5 Оценка воздействия отходов на окружающую среду

Все образующиеся отходы при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы:

- почвенно-растительный покров;
- животный мир;
- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды.

Основными загрязнителями компонентов окружающей среды являются следующие отходы: твердо-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ, отработанные шины, вскрышные породы.

Все отходы, образующиеся в период эксплуатации, будут собираться с мест образования и временно складироваться в специальных емкостях, контейнерах, на обустроенных площадках. По мере накопления отходы будут вывозиться по договорам для дальнейшей утилизации в специализированные организации.

Учет накопления отходов ведется специалистами предприятия.

Предназначенные для удаления отходы будут храниться с учетом требований по предотвращению загрязнения окружающей среды. Будут предусмотрены необходимые меры на участках хранения для предотвращения распространения неприятных запахов, загрязнения почвы и грунтовых вод в результате загрязнения дождевых стоков или стоков с участков хранения.



При условии правильного хранения отходов и своевременной их утилизации отрицательного воздействия на окружающую среду не будет.

В связи с тем, что все места временного складирования отходов будут отвечать санитарным и экологическим нормам – воздействие на компоненты окружающей среды оказываться не будет.

Таким образом, воздействие на окружающую природную среду образовавшихся в процессе планируемых работ отходов производства и потребления будет низким.

1.7.6 Отходы, образуемые в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования

На территории намечаемой деятельности нет существующих зданий, строений и сооружений. Согласно проекту, планируется отработка месторождения золотоносных руд.

Данные по отходам, образуемых в результате осуществления пост утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования не приводится, так как постутилизация существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в рамках намечаемой деятельности не предусматривается.

План ликвидации рассматривается отдельным проектом.

В отдельном проекте, на данном этапе определены общие положения задач. В период дальнейшей отработки месторождения данные задачи будут уточняться и корректироваться. Целью всех мероприятий по ликвидации и консервации объектов недропользования является восстановление нарушенных земель по всем нормам и требованиям Республики Казахстан и сохранения объектов для возможности дальнейшего пользования.

Таблица 1.7.6.1 - Запланированные мероприятия для объектов недропользования, их задачи и основные критерии

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
Карьер	Добыча руды	Консервация	- Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемого объекта; - Сведение к минимуму загрязнение воды на объекте; - Сведение к минимуму передвижения и сброса загрязненных вод на объект; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и животных.
Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород	Ликвидация. Выполаживание откосов отвала и нанесение плодородного слоя почвы.	- Сведение к минимуму загрязнения воды; - Обеспечения безопасного для людей, растений и животных качества поверхностных стоков и дренажной воды; - Обеспечения физической и геотехнической стабильности

Объект недропользования	Назначение объекта	Запланированные мероприятия	Задачи запланированных мероприятий
			объекта; - Сведение к минимуму риска эрозии, оседаний, провалов склонов, обрушений и выброса загрязнителей; - Обеспечение баланса высоты отвала с занимаемой площадью поверхности отвала; - Приведение объекта в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности и диких животных.
Рудные склады	Временное хранение извлеченной руды	Ликвидация, восстановление рельефа и плодородного слоя почвы	- Приведение рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных; - Самозаращение нарушенной поверхности
Склад ПРС	Складирование почвенно-плодородного слоя	Ликвидация, возвращение почв на нарушенные территории	- Обеспечение полноты использования объекта для рекультивации нарушенных недропользованием территорий.
Склад забалансовой руды	Складирование нерентабельных запасов	Консервация. Обеспечение сохранности бедных руд с целью переработки в будущем	- Ограничение доступа на объект для обеспечения безопасности людей и животных; - Обеспечение физической и геотехнической стабильности консервируемого объекта; - Обеспечение баланса высоты склада с занимаемой площадью поверхности склада; - Обеспечение безопасного уровня запыленности для людей, растительности, водных организмов и диких животных.
Подъездные автодороги	Производственные нужды и коммуникация	Консервация	- Сооружения не являются и не будут являться источником загрязнения для окружающей среды и источником опасности для людей и животных.

2. Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов

Жарминский район образован в 1927 году. С 1932 года районным центром являлось село Георгиевка, ныне переименовано в село Калбатау.

Район расположен в центральной части Восточно-Казахстанской области. Площадь района составляет 23,4 тыс. кв. км.

Число населенных пунктов – 54, территориальными единицами являются 1 город, 4 поселка, 17 сельских округов.

В области 15 сельских районов, 10 городов, 754 поселков и сел, 244 сельских и аульных округа. Население области на 1 января 2015 года составило 1395 тыс. человек. Основной специализацией района является развитие сельского хозяйства.

Агропромышленный комплекс представляют 528 крестьянских хозяйств, 12 – ТОО, в целом в отрасли работают 2,0 тыс. человек.

В промышленной отрасли работают 45 субъектов, из них 10 крупных и средних, 18 малых и 17 подсобных, число занятых более 2-х тысяч человек.

Зарегистрировано более 20-ти месторождений общераспространенных полезных ископаемых. Формирующими отраслями являются горнодобывающая, обрабатывающая, производство и распределение электроэнергии, газа и воды.

Систему образования представляют 43 школ, в том числе средние – 23, основные – 16, начальные – 4. Контингент учащихся – 6 653 человек, действуют 48 дошкольных учреждения, из них 7 детских садов и 41 миницентра.

Работает 1 168 учителей. В текущем году завершено строительство 2-х школ на 300 мест (взамен аварийных) в городе Шар и поселке Жангиз – Тобе.

Систему здравоохранения представляют центральная районная и Шарская городская больницы, 11 – семейных амбулаторий, 3 – фельдшерско-акушерских пункта, 29 – медпунктов и 1 семейная амбулатория (частная). Работает 72 врача и 310 человек среднего медперсонала.

В районе развита сеть дорожных коммуникаций. Через район проходят железная дорога, автомагистрали Алматы – Риддер, Омск – Майкапчагай.

Социальная защита

Величина прожиточного минимума в среднем на душу населения, рассчитанная исходя из минимальных норм потребления основных продуктов питания, в декабре 2016 года по сравнению с соответствующим месяцем предыдущего года увеличилась на 8,3%.

Количество зарегистрированных юридических лиц в Восточно-Казахстанской области ежегодно увеличивается.

Наибольшее количество зарегистрированных юридических лиц приходится на оптовую и розничную торговлю; ремонт автомобилей и мотоциклов, доля которых на 1 января 2017 года составила 29,3%.

На втором месте – строительство (11,0%), на третьем – обрабатывающая промышленность (7,5%). В совокупности доля этих трех видов деятельности составляет 47,8% всех зарегистрированных юридических лиц.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 января 2017 года насчитывало 20510 единиц, в том числе 19927 единиц с численностью работников менее 100 человек. Количество действующих юридических лиц составило



12125, среди которых малые предприятия насчитывали 11548 единиц.

Количество субъектов малого бизнеса в области составило 15675 единиц.

Местное население - жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Основным занятием населения является животноводство, земледелие, горнорудная (главным образом золотодобывающая) промышленность. Возможность найма рабочей силы по месту работ ограничена.

Снабжение промышленных объектов и населенных пунктов района электроэнергией осуществляется от Бухтарминской ГЭС (система «Алтайэнерго»). В районе отсутствует топливная база, нет лесных массивов. Материально-техническое снабжение осуществляется через железнодорожную станцию Жангиз-Тобе. Из нерудных материалов в районе известны месторождения и проявления кирпичного сырья и гравия, песка и бутового камня.

В пос. Боке имеется средняя школа, клуб, магазин, столовая, баня и другие объекты культурно-бытового назначения.

Проведение промышленной добычи на месторождении будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий. В регионе может незначительно увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния.

Экономическая деятельность оказывает прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличению поступлений денежных средств в местный бюджет, развитию системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения). Также обеспечение жильем, питанием и другими услугами персонал и подрядчиков предприятия повышает благосостояние жителей области, не связанных с добычей полезных ископаемых.

2.1 Объекты месторождения

Участки, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия на окружающую среду:

- участок намечаемой деятельности, т.е. сама разработка карьеры Женишке и Южный.

Объекты месторождения: карьер Женишке Западный, карьер Женишке Восточный, отвал вскрышных пород, склад ПРС, рудный склад, буровые работы, взрывные работы, дизельные генераторы буровых станков, карьерные дороги; карьер Юго-Западный, карьер Юго-Восточный, отвал вскрышных пород, склад ПРС, рудный склад, буровые работы, взрывные работы, дизельные генераторы буровых станков, карьерные дороги.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер Женишке Западный	Добыча руды
2	Карьер Женишке Восточный	Добыча руды
3	Склад ПРС	Складирование ПРС
4	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
5	Рудный склад	Складирование балансовых руд
6	Карьерные дороги	Транспортировка
7	Карьер Юго-Западный	Добыча руды
8	Карьер Юго-Восточный	Добыча руды
9	Склад ПРС	Складирование ПРС
10	Отвал вскрышных пород №1	Складирование вскрышных пород
11	Отвал вскрышных пород №2	Складирование вскрышных пород
12	Рудный склад	Складирование балансовых руд
13	Карьерные дороги	Транспортировка

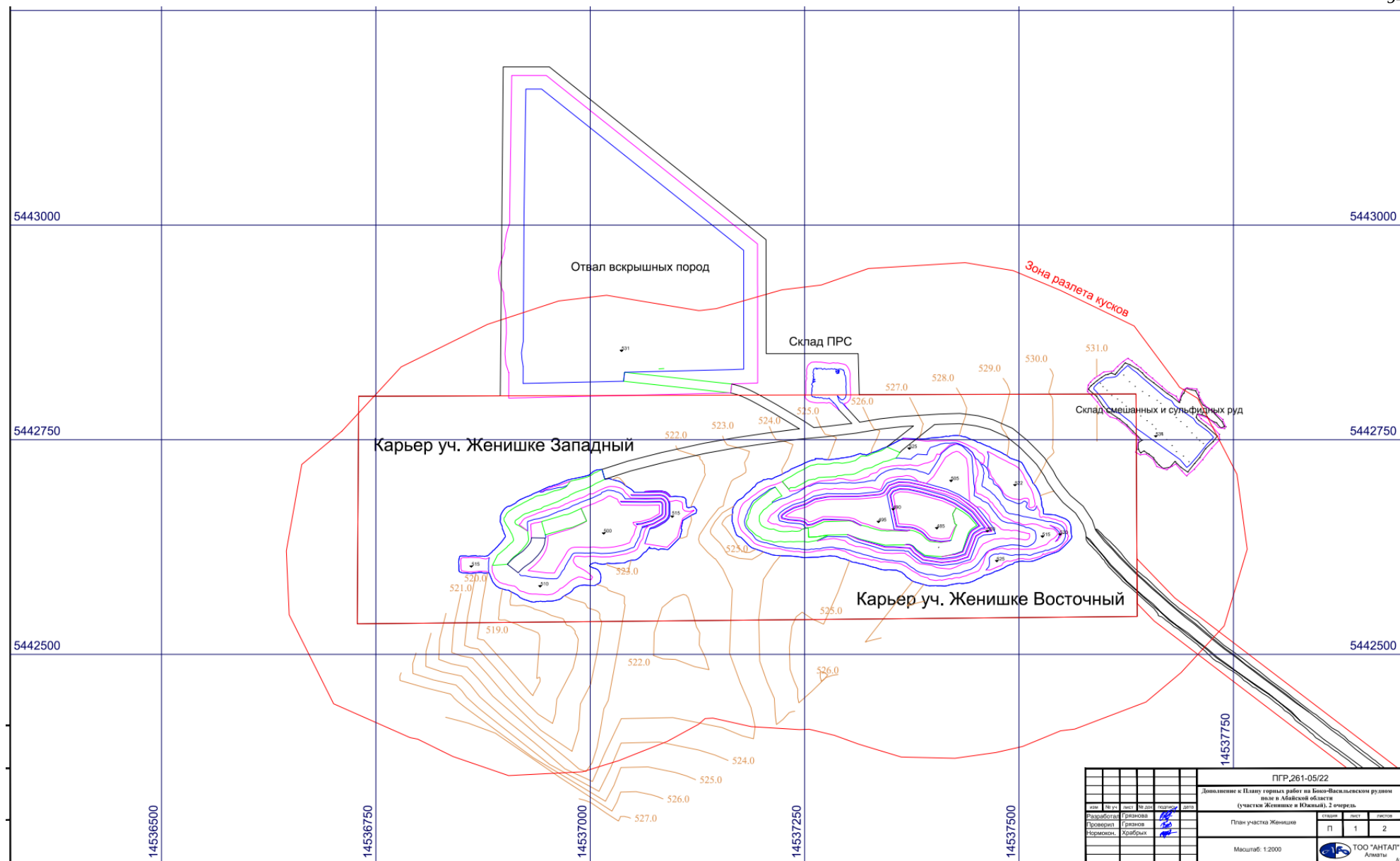


Рис. 2.1 – Генеральный план участка Женишке

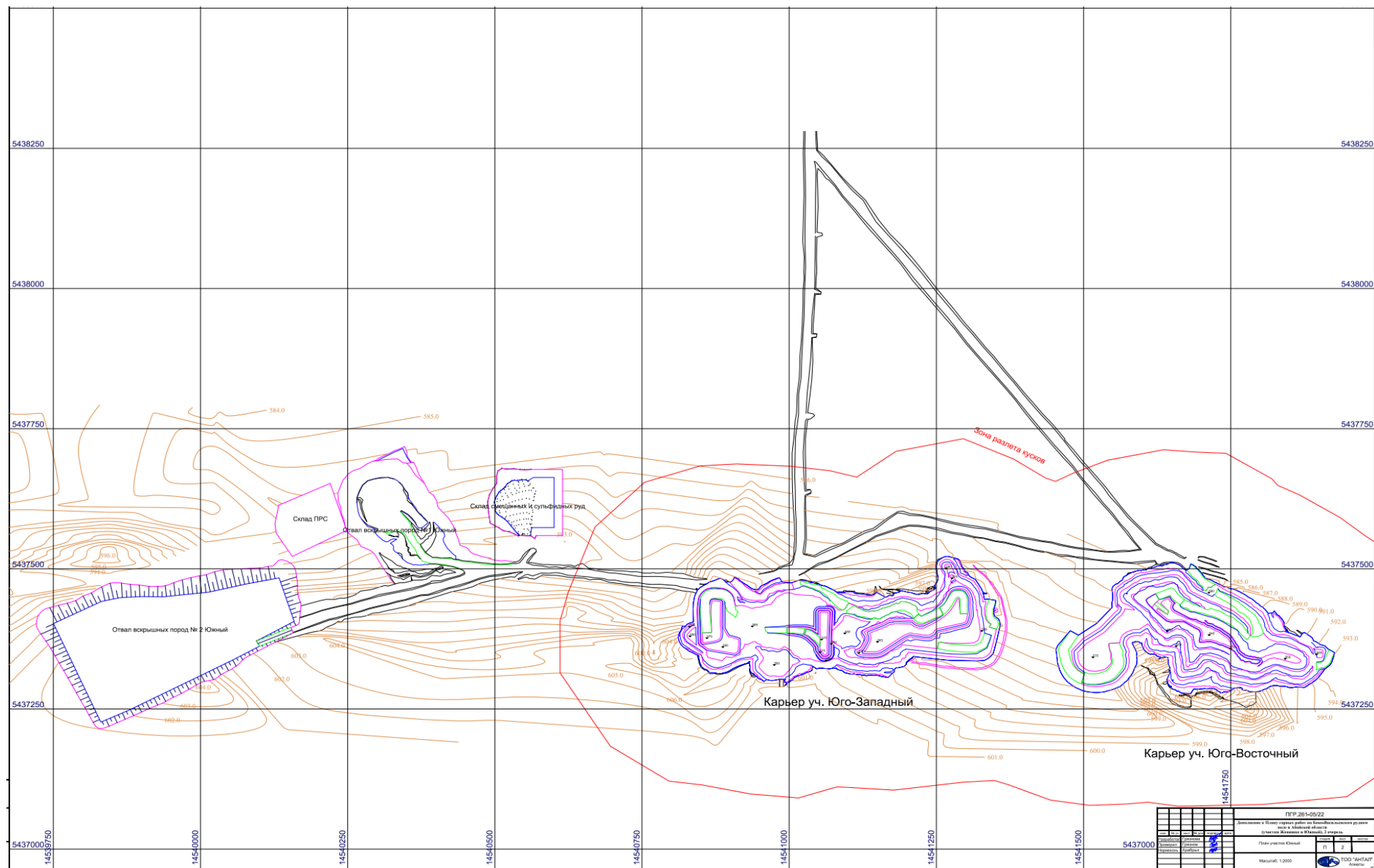


Рис. 2.2 – Генеральный план участка Южный

Перечень предполагаемых источников выбросов, на которых могут быть обнаружены выбросы вредных веществ, и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду представлены в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Предполагаемые источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Дизельные генераторы буровых станков Женишке Восточный	0001	Дизельные генераторы буровых станков
Дизельные генераторы буровых станков Женишке Западный	0002	Дизельные генераторы буровых станков
Электроснабжение	0006	Осветительная мачта
	0007	Осветительная мачта
	0008	Передвижная электростанция
	0009	Передвижная электростанция
Склад ПРС Женишке	6001	Хранение ПРС
Карьер Женишке	6002	Буровые работы Женишке Восточный
	6003	Буровые работы Женишке Западный
	6004	Взрывные работы Женишке Восточный
	6005	Взрывные работы Женишке Западный
	6006	Выемочно-погрузочные работы Женишке Восточный
	6007	Выемочно-погрузочные работы Женишке Западный
	6010	Погрузочно-разгрузочные работы
	6015	Автотранспортные работы
Рудный склад	6013	Хранение руды
	6009	Разгрузочные работы на рудном складе
	6012	Бульдозерные работы на рудном складе
Отвал вскрышных пород	6014	Хранение вскрышной породы
	6008	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6011	Бульдозерные работы на отвале
Дизельные генераторы буровых станков Юго-Восточный	0003	Дизельные генераторы буровых станков
Дизельные генераторы буровых станков Юго-Западный	0004	Дизельные генераторы буровых станков
Электроснабжение	0010	Осветительная мачта
	0011	Осветительная мачта
	0012	Передвижная электростанция
	0013	Передвижная электростанция
Склад ПРС Южный	6016	Хранение ПРС
Карьер Южный	6017	Буровые работы Юго-Восточный
	6018	Буровые работы Юго-Западный
	6019	Взрывные работы Юго-Восточный
	6020	Взрывные работы Юго-Западный
	6021	Выемочно-погрузочные работы Юго-Восточный
	6022	Выемочно-погрузочные работы Юго-Западный
	6026	Погрузочно-разгрузочные работы
	6033	Автотранспортные работы
Рудный склад	6030	Хранение руды
	6025	Разгрузочные работы на рудном складе
	6029	Бульдозерные работы на рудном складе
Отвал вскрышных пород №1	6031	Хранение вскрышной породы
	6023	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6027	Бульдозерные работы на отвале
Отвал вскрышных пород №2	6032	Хранение вскрышной породы
	6024	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6028	Бульдозерные работы на отвале

Общее количество выбросов в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: **294.18627** т/год.

Предполагаемый состав выбросов ожидается в атмосферу 15 наименований загрязняющих веществ.

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие по данному фактору исключается.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения составит: 4044497,3096 т/год, из них опасных – 20,1796 т/год, неопасных – 4 044 477,13 т/год.

Общий объем образования за 1 год эксплуатации карьеров Женишке и Южный составит – 1 584,72166 тыс.м³ = 4 044,29681 тыс.тонн. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок. Помимо этого, предусматривается использование части вскрышных пород для строительства площадок кучного выщелачивания.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. За весь период отработки на отвале вскрышных пород будет размещено 4 044,29681 тыс.тонн вскрыши.

Остальные виды отходов будут передаваться по договору специализированным предприятиям на утилизацию.

2.2 Запасы месторождения

В 2022 г. на участках Женишке и Южный Бoko-Васильевского рудного поля выполнена оценка Минеральных Ресурсов в соответствии со стандартами и требованиями Кодекса KAZRC.

Отчет о минеральных ресурсах выполнен геологоразведочной компанией «Mineral Exploration Consultants Ltd.» («MinExCo») с использованием новых данных геологоразведочных работ 2020-21 гг., результатов добычи и переоконтуриванием руд по бортовому содержанию 0,2 г/т золота для участка Женишке, так как добычные работы показали возможность отработки более бедных руд золота.

Ресурсы для открытой добычи участка Южный:

- измеренные 322,1 тыс. тонн со средним содержанием 0,64 г/т, количество металла 206,24 кг;

- выявленные: 155 тыс. тонн со средним содержанием 1,07 г/т, количество металла 166,1 кг;

- предполагаемые: 1668,6 тыс. тонн со средним содержанием 0,71 г/т, количество металла 1192,6 кг.

Ресурсы для открытой разработки Южного участка приводятся по бортовому содержанию золота 0,3 г/т.

Ресурсы для открытой добычи участка Женишке:

- выявленные: 386,23 тыс. тонн со средним содержанием 0,6 г/т, количество металла 230,4 кг;



- предполагаемые: 352,15 тыс. тонн со средним содержанием 0,51 г/т, количество металла 179,3 кг.

Ресурсы для открытой разработки участка Женишке приводятся по бортовому содержанию золота 0,2 г/т.

Отчет по Минеральным Ресурсам участков Южный и Женишке Бок-Васильевского рудного поля в соответствии с Кодексом KAZRC на 01 января 2022 г. приведен в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Данные по Минеральным Ресурсам участков Южное и Женишке Бок-Васильевского рудного поля на 01 января 2022 г.

Показатели	Ед. изм.	Ресурсы		
		измеренные	выявленные	предполагаемые
уч. ЮЖНЫЙ				
Окисленные руды				
руда	тыс. т	317,6	41,1	913,1
золото	кг	201,33	31,4	494,4
среднее содержание				
золото	г/т	0,63	0,76	0,54
Смешанные руды				
руда	тыс. т	4,5	2,7	356,7
золото	кг	4,91	2,02	293,18
среднее содержание				
золото		1,09	0,74	0,82
Сульфидные руды				
руда	тыс. т		111,2	398,8
золото	кг		132,68	405,0
среднее содержание				
золото	г/т		1,19	1,02
уч. ЖЕНИШКЕ				
Окисленные руды				
руда	тыс. т		384,35	128,46
золото	кг		229,33	59,17
среднее содержание				
золото	г/т		0,6	0,46
Смешанные руды				
руда	тыс. т		1,89	118,66
золото	кг		1,04	62,0
среднее содержание				
золото	г/т		0,55	0,52
Сульфидные руды				
руда	тыс. т			105,04
золото	кг			58,15
среднее содержание				
золото	г/т			0,55

3. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Вариант № 1

Планом горных работ разработка участков Женишке и Южный Бок-Васильевского рудного поля предусматривается открытым способом в контурах четырех карьеров.

Добыча предусматривается в течение 1 года, с применением буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглогодичный, двухсменный, вахтовым методом с продолжительностью вахты 15 дней (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Максимальная производительность по добыче руды из карьеров составит 2030,395 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

В данных условиях наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простирацию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее - для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям породы направляются на внешний отвал, руда – на переработку.

В соответствии с указанным порядком развития рабочей зоны вскрытие каждого нового горизонта осуществляется путем создания временного скользящего съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта. Уклон временных съездов – до 100%.

По мере развития рабочей зоны все большая часть бортов становится в предельное положение и, таким образом, здесь создается возможность создания стационарной части трассы. Далее, постепенная установка уступов в предельное положение позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность к месту расположения отвалов пустых пород.

Уклон съездов стационарной трассы карьера – 80%. Ширина двухполосных транспортных берм принята равной 16 м с учетом габаритов применяемых автосамосвалов, размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.

Вариант №2

Провести отработку окисленных запасов на участках Женишке и Южный подземным способом.

В целях повышения достоверности определения разведанных запасов, качественного состава руд, изученности горно-геологических и других условий их отработки, необходимо проводить эксплуатационную разведку.

Производство работ эксплуатационной разведки осуществляется на договорных условиях со специализированной организацией.



В связи с большими объемами добываемой руды необходимо строить несколько стволов для того, чтобы обеспечить выдачу на поверхность до 260 тыс. тонн руды. Для полного извлечения золотоносной руды необходимо будет оставлять целики чтобы обеспечить безопасность горных работ. При этом потери в недрах могут достигать 20% от запасов полезного ископаемого. Для отработки окисленных запасов в мире практикуется открытая добыча.

Данный вариант не приемлем в виду экономической нецелесообразности.

Вариант №3.

«Нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов Жарминского района за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку верхней окисленной части месторождения открытым способом (карьерами) до глубины 50 м.

Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Имеются два альтернативных способа БВР ведения БВР: метод шпуровых зарядов и метод камерных зарядов. Оба данных метода менее эффективны. Одним из недостатков метода камерных зарядов является повышенный выход негабаритных кусков после взрыва. Основным недостатком метода шпуровых зарядов является сравнительно большая его трудоемкость. Поэтому применение метода шпуровых зарядов неэффективно при горных разработках большого масштаба. В связи с этим принят метод скважинной отбойки.

В плане горных работ принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе.

Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения определены условиями расположения рудной залежи.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок, тем самым сократив территорию, нарушенную отвалами вскрышных пород.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

3.1 Обоснование типоразмера горнотранспортного оборудования

Экскавация

На основе физико-механических свойств разрабатываемых руд и пород, а также учитывая условия разработки месторождения и производительность карьера, а также имеющийся рабочий парк, в качестве выемочно-погрузочного оборудования целесообразно принять гидравлические экскаваторы.

При выборе выемочно-погрузочного оборудования учитывались следующие условия:

- обеспечение годовой производительности карьера по горной массе;
- обеспечение оптимальной скорости углубки;
- сервисное обслуживание экскаваторов и снабжение оригинальными запасными частями;
- качество и надежность.

Для расчетов технико-экономических показателей принято использование экскаваторов типа Hyundai R300LC-9S («обратная лопата») с емкостью ковша 1.27 м.куб. на добычных работах и экскаватора ЭО-6124 в исполнении «прямая лопата» с емкостью ковша 3.2 м.куб. на вскрышных работах. В случае производственной необходимости, на выемочно-погрузочных работах могут быть задействованы экскаваторы, отличающиеся от принятых в проекте, если этим не будут нарушаться требования безопасности.

Технические характеристики экскаватора приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 – Технические характеристики экскаваторов

Показатель	Ед. изм.	Hyundai R300LC-9S	ЭО-6124
Макс мощность	кВт/л.с.	196/263	257/350
Макс скорость	км/ч	5,5-3,8	1,5
Объем ковша	м ³	1,27	3,2
Рабочий вес	кг	29 700	71 000
Макс. глубина копания	мм	6 840	8 500
Общая длина	мм	9 650	10 770
Общая ширина	мм	2 990	4 100
Общая высота	мм	3 200	6 000

Транспортировка

В качестве транспорта для перевозки руд и вскрышных пород принимается автомобильный транспорт, основными преимуществами которого являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций (благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог), мобильность.

Горнотехнические условия разработки месторождения, параметры системы разработки, масштабы производства, а также ряд технологических факторов, предопределяют использование автомобильного транспорта на открытых горных работах. Основными преимуществами автомобильного транспорта являются: независимость от внешних источников питания энергии, упрощение процесса отвалообразования, сокращение длины транспортных коммуникаций благодаря возможности преодоления относительно крутых подъемов автодорог, мобильность.



Транспортировка горной массы из карьера предполагается на отвал (вскрышные породы) и склад балансовых руд.

При выборе типа транспорта учитывались параметры выемочно-погрузочного оборудования и проектная производительность карьеров по горной массе. Оптимальным является применение оборудования с соотношением емкости кузова откаточного сосуда и емкости ковша не менее чем 3:1 и не более 7:1.

При вместимости ковша экскаватора 3,2 м.куб, емкость кузова автосамосвала должна составлять 9-22 м.куб. Для расчета приняты самосвалы типа КрАЗ-6511С4 грузоподъемностью 20 т. На практике могут применяться другие самосвалы.

Параметры карьерной автодороги приняты следующими: ширина – 10,5-14,0 м, продольный уклон 80 ‰.

Ценовое сравнение

По запросу информации от производителей оборудования получены коммерческие предложения, включающие в себя стоимость приобретения и эксплуатационные расходы.

В соответствии с Техническим заданием расчет количества оборудования выполнен с учетом обновления парка. По рекомендациям производителей периодичность обновления парка автосамосвалов и экскаваторов принята равной 10 лет.

4. КОМПОНЕНТЫ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

4.1 Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты, привлечь местных подрядчиков для обеспечения строительных работ, приведет к увеличению спроса на продукты питания местных сельхозпроизводителей. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов. Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры. Повышение уровня жизни поможет также снизить отток местного населения из региона.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Оценка воздействия на здоровье населения

Исходя из анализа санитарно-гигиенической обстановки в регионе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, важнейшие из которых:

- плохое качество питьевой воды;
- низкий уровень водопользования;
- отсутствие водопроводных и канализационных систем;
- низкая степень благоустройства населенных пунктов;
- высокий уровень безработицы.

Загрязнение окружающей среды, как отрицательно влияющий на состояние здоровья населения фактор, на территории Жарминского района играет неоднозначную роль. Наряду с отдельными районами, где его значение входит в ряд определяющих, на большей части территории области, на которой роль промышленного производства крайне незначительна и источники загрязнения практически отсутствуют, состояние здоровья населения больше зависит от социальных факторов.

Современное состояние здоровья населения в регионе определяют следующие факторы: демографическая ситуация, состояние здравоохранения, уровень заболеваемости населения, санитарно-эпидемиологическая и эпидемиологическая обстановка в областях.

Проведение работ на рассматриваемом объекте, размах намечаемых действий предопределяет то, что проведение работ будет иметь большое значение в социально-экономической жизни района, с точки зрения занятости местного населения. В течение реализации данного проекта, предполагается, что дополнительная требуемая рабочая сила составит 124 человека. За исключением нескольких специалистов, связанных с производством работ и имеющих необходимый опыт, остальные работники и рабочие предприятия будут набираться из местного населения. Этот

фактор окажет позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения района.

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально - бытовую инфраструктуру близрасположенных районов.

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Будет обеспечиваться комплексное использование природных ресурсов, полная утилизация отходов производства и антропогенного воздействия, а также создание условий безопасного природопользования для жителей региона.

Условия для рабочего персонала.

Предполагается, что на здоровье персонала, непосредственно занятого при промышленной разработке, и членов их семей будет оказано низкое положительное воздействие.

Потенциальными локальными, кратковременными, источниками отрицательного воздействия на социальную сферу при промышленной разработки могут быть:

- выбросы вредных веществ в атмосферу от работающей техники;
- проявления физических факторов (электромагнитное излучение, шум, вибрация);
- образование, транспортировка, утилизация/захоронение отходов производства и потребления.

В темное время суток все рабочие места и проходы будут освещены, по контуру карьера будут выставлены предупредительные знаки.

Периодически будет вестись контроль соблюдения предельно-допустимых концентраций на контрольных точках. Также будут производиться мероприятия по пылеподавлению на автодорогах.

Для профилактики заболеваний, как бытового, так и профессионального работника, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей Закона предприятие будет руководствоваться и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них. При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Около месторождения будет размещаться промплощадка карьера, где предусматривается размещение передвижного вагончика, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, емкость для сбора бытовых стоков, уборная (биотуалет).



В вагончике будет храниться медицинская аптечка, средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий (респираторы, при необходимости средства от поражения людей электрическим током и пр.)

Так как ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Боке (2,8 км) и Акжал (12 км), уровень предельно-допустимых концентраций вредных веществ будет оставаться минимальным.

Исходя из этого, эксплуатационные работы на месторождении не вызовут негативного влияния на здоровье населения.

Вывод. Охрана здоровья населения, а также работников карьеров – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством предприятия.

Воздействие производственной деятельности месторождения на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру близрасположенных населенных пунктов. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.

4.2 Биоразнообразие растительного мира, природные ареалы растений, экосистемы

К факторам негативного потенциального воздействия на почвенно-растительный покров при проведении работ относятся:

- отчуждение земель;
- нарушение и повреждение земной поверхности, механические нарушения почвенно-растительного покрова;
- дорожная дигрессия;
- нарушения естественных форм рельефа, изменение условий дренированности территории;
- стимулирование развития водной и ветровой эрозии.

Основными видами воздействия на растительность при работах будут:

- непосредственное механическое воздействие;
- влияние возможных загрязнений.

По природно-климатическим условиям региона растительность исследуемой территории отличается слабой устойчивостью (динамичностью) к природным, а также антропогенным воздействиям. Сильная деградация растительного покрова будет наблюдаться при механическом воздействии, связанная с выемочными работами.

Разработка карьера и отсыпка отвалов. В процессе вскрытия месторождения растительность в зоне разработки будет уничтожена.



Разработка карьера и отсыпка отвалов окажет ограниченное, но умеренное воздействие на растительный покров. Подготовка площадок будет связана с полным уничтожением растительности. Вокруг площадок растительность будет трансформирована (зона работ техники, многократные проезды машин, и др.).

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

Дорожная дигрессия. При механическом нарушении почвенно-растительного покрова на прилегающих к месту работ участках перестраивается поверхностный и грунтовый сток воды, изменяется характер снегонакопления, что изменит гидротермический режим нарушенного участка. Это в дальнейшем будет сказываться на восстановлении растительного покрова.

Наиболее чувствительными к механическим воздействиям являются мелкая растительность, а также полукустарнички и кустарнички. На местах с уничтоженной растительностью появятся, преимущественно, низкорослые растения, переносящие повреждение стеблей, смятие, деформацию, способные быстро и интенсивно размножаться семенным и вегетативным путем и осваивать освободившиеся пространства. То есть в период восстановления растительного покрова произойдет изменение состава и структуры растительности на нарушенных участках.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарнички), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия.

Таким образом, можно сказать, что по интенсивности и силе воздействия проезд вне дорог с твердым покрытием (полевые дороги и бездорожье) в период обустройства и создания собственных автодорог будет оказывать как *умеренное*, так и *сильное* воздействие на растительность.

Восстановление растительности на нарушенных участках будет происходить с различной скоростью. Участки, подверженные незначительному воздействию, будут зарастать быстро, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов злаков и полыней. На участках полного уничтожения растительного покрова процесс восстановления растянется на годы. Если на прилегающих участках жизненное состояние этих видов хорошее, то они достаточно быстро займут позиции на нарушенной в результате строительства территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполноценностью растительности и неустойчивой ее структурой.

После прекращения механических воздействий будет происходить самовосстановление растительности в исходное состояние. Скорость восстановления будет неодинаковой. Скорость восстановления растительности зависит как от климатических условий в период восстановления, так и почвенных разностей.

Загрязнение. При проведении работах химическое загрязнение растительного покрова будет связано с выбросами токсичных веществ, с выхлопными газами, возможными утечками горюче-смазочных материалов. Загрязнение может



происходить при заправке техники, неправильном хранении ГСМ и несоблюдении требований по сбору и вывозу отходов.

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

4.3 Биоразнообразие животного мира, природные ареалы диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Основной фактор воздействия со стороны горнодобывающего предприятия на фауну данной территории - изъятие территории занятой промышленными объектами и сооружениями из естественного оборота земель в системе природопользования.

Основной вид воздействия на фауну обследуемых территорий - техногенное изменение характера рельефа в результате обустройства месторождения, отвалов породы, дорог, коммуникаций, монтажа линий электропередач. На состояние фауны будет влиять обустройство и эксплуатация промышленных площадок, движение автотранспорта, присутствие людей.

Образование отвалов породы, насыпей, котлованов вызывает возникновение искусственных убежищ, в результате на территории увеличивается число синантропных видов. Отвалы пустой породы используются хищными птицами в качестве мест гнездования.

Необходимое условие снижения степени воздействия на фауну в целом и на представителей ценных и охраняемых видов - сохранение пойменной и прибрежной зоны, а также мелких водоёмов в естественном состоянии. Деградация растительности приведёт к ухудшению условий гнездования пернатых и изменению состояния кормовой базы.

Основное воздействия - фактор беспокойства при перемещении автотранспорта, землеройных работах в совокупности с присутствием людей.

Возможным вредным воздействием, связанным с добычей полезных ископаемых, будет являться выброс загрязняющих веществ, в окружающую среду.

Возможно нанесение ущерба фауне при попадании в окружающую среду бытовых, производственных отходов, химикатов, сточных вод, аварийного и произвольного слива остатков ГСМ, использованной обтирочной ткани.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух). Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных исключается.

Общее воздействие намечаемой деятельности на животный мир оценивается как допустимое.

4.4 Генетические ресурсы

Генетические ресурсы – это генетический материал растительного, животного, микробного или иного происхождения, содержащий функциональные единицы наследственности (ДНК) и представляющий фактическую или потенциальную



ценность. Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д.

В процессе разработки и эксплуатации месторождения генетические ресурсы не используются.

4.5 Земли (в том числе изъятие земель)

Изъятие земель

Отвод земель для осуществления хозяйственной деятельности производится на основе положений Земельного кодекса Республики Казахстан (Земельный кодекс, 2003) и соответствующих решений местных акиматов.

Степень воздействия при изъятии угодий из производства определяются площадью изъятых земель, интенсивностью ведения сельскохозяйственного производства, количеством занятого в нем местного населения, близостью крупных населенных пунктов.

Изъятие земель под разработку месторождения, учитывая, сравнительно, низкое качество почв и направление использования земель (земли пастбищного назначения), отрицательного влияния на сложившуюся систему землепользования, не окажет. Отчуждение земель, как мест обитаний диких животных и птиц, для ареала их популяций, в целом, может рассматриваться, также как незначительное воздействие.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Дополнительного изъятия земель проектом не предусматривается.

Ввиду того, что площадь горного отвода составляет более 25 га, что в свою очередь подпадает под перечень экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности («Об утверждении Перечня экологически опасных видов хозяйственной и иной деятельности» Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 27 июля 2021 года No 271) ТОО «Боке» необходимо предусмотреть требования ст.129 Экологического Кодекса о заключении договора обязательного экологического страхования.

4.6 Почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)

Разработка золотосодержащих руд будет сопровождаться усилением антропогенных нагрузок на природные комплексы территории, что может вызвать негативные изменения в экологическом состоянии почв и снижение их ресурсного потенциала. Степень проявления негативного влияния на почвы будет определяться, прежде всего, характером антропогенных нагрузок и буферной устойчивостью почв к тому или иному виду нагрузок.

Негативное потенциальное воздействие на почвы при освоении месторождения может проявляться в виде:

- изъятия земель из существующего хозяйственного оборота;
- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;



- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.

4.6.1 Механические нарушения почв

Механические нарушения почвенного покрова и почв будут являться наиболее значимыми по площади при освоении месторождений и могут носить необратимый характер.

При оценке нарушенности почвенного покрова, возникающей при механических воздействиях, учитывают состояние почвенных горизонтов, их мощность, уплотнение, структуру, мощность насыпного слоя грунта, глубину проникновения нарушений, изменение физико-химических свойств, проявление процессов дефляции и водной эрозии (Экологические критерии, 2007).

К нарушенным относятся все земли со снятым, перекрытым или перерытым гумусовым горизонтом и непригодные для использования без предварительного восстановления плодородия, т.е. земли, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду (ГОСТ 17.5.1.01-83. Рекультивация земель. Термины и определения).

Устойчивость почв к механическим нарушениям, при равных нагрузках, зависит от совокупности их морфогенетических и физико-химических характеристик, а также ведущих процессов, протекающих в них. Это, прежде всего, механический состав почв, наличие плотных генетических горизонтов, степень покрытия поверхности почв растительностью, задернованность поверхностных горизонтов, содержание гумуса, наличие в профиле, особенно в поверхностных горизонтах, состав поглощенных катионов, прочность почвенной структуры, характер увлажнения (тип водного режима). Почвенный покров в районе месторождения обладает, преимущественно, слабой и удовлетворительной устойчивостью к техногенным механическим воздействиям.

При разработке месторождения очень сильные механические нарушения с полным уничтожением почвенного покрова и подстилающих пород будут наблюдаться на вскрытой площади размещения производственных объектов. Размещение вскрышных пород предусматривается на внешних отвалах.

На участках, прилегающих к карьерам и отвалам, могут наблюдаться механические нарушения грунта менее сильной интенсивности. Они будут связаны, преимущественно, с проездами большегрузной техники.

4.6.2 Дорожная дигрессия

Разработка месторождения будет сопровождаться усилением транспортных нагрузок на существующие дороги и накатыванием новых дорог. Транспортная (дорожная) дигрессия почв может рассматриваться как разновидность механических нарушений, сопровождающихся загрязнением почв токсикантами, поступающими с выхлопными газами.

При транспортном воздействии происходит линейное разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение. Степень деформирования почвенного профиля находится в прямой зависимости от свойств генетических горизонтов и мощности нагрузки. При этом из почвенных свойств очень большое значение имеют



показатели механического состава, влажности, содержания водорастворимых солей и гумуса, задернованность горизонтов.

В результате дорожной дигрессии на нарушенных участках формируются почвы с измененными, по отношению к исходным, морфологическими и химическими свойствами. Разрушенная почвенная масса легко подвержена процессам дефляции. Выносимые с колеи дорог пылеватые частицы вместе с выбросами продуктов сгорания транспорта загрязняют прилегающие территории. Дорожная колея при достаточных уклонах местности может способствовать развитию линейной водной эрозии с образованием промоин и овражной сети.

На месторождении будет работать большегрузная автомобильная техника, поэтому при движении её вне дорог будут наблюдаться сильные нарушения почв. Для минимизации этого воздействия необходима строгая регламентация движения автотранспорта вне дорог. Для связи производственных площадок с отвалами пустых пород и существующими дорогами с твердым покрытием необходимо сооружение подъездных путей с твердым покрытием. При строгом соблюдении природоохранных мероприятий, строгой регламентации движения автотранспорта, влияние дорожной дигрессии на состояние почв влияние транспортного воздействия может быть сведено к минимуму.

4.6.3 Ветровая и водная эрозия

Уничтожение растительности и разрушение естественного сложения поверхностных горизонтов почв при механических нарушениях может вызвать усиление поверхностного стока вод и активизировать дефляционные процессы.

С нарушенных поверхностей, в районах активной эоловой деятельности, будет происходить вынос тонкодисперсных частиц, а также мелких кристаллов солей. Степень устойчивости почв к дефляции возрастает по мере утяжеления их механического состава. Интенсивность проявления дефляционных процессов зависит от степени увлажнения и состояния нарушенности поверхностных горизонтов почв, а также определяется погодными условиями, сезоном года, ветровой активностью и степенью нарушенности почв.

Выносимые с нарушенных поверхностей (борта добывающего карьера, отвалы пустых пород, склады рудного материала, колеи грунтовые дорог) пыль, песок, мелкие кристаллы солей, а также продукты сгорания двигателей, будут осаждаться на прилегающих территориях. Запыление поверхности почв и загрязнение продуктами сгорания будут ухудшать качество почв и могут привести к их вторичному засолению.

Для минимизации воздействия этого фактора следует предусмотреть проведение мероприятий по пылеподавлению и снижению негативного воздействия дефляционных процессов.

Учитывая, что при освоении месторождения предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а также в связи с хорошей рассеивающей способностью атмосферы, воздействие на почвенно-растительный покров прилегающих территорий будет незначительным.

4.6.4 Загрязнение почв отходами производства

Характер загрязнения почв определяется видами работ, которые будут проводиться на месторождении. В период эксплуатации месторождения возможно загрязнение почв бытовыми и производственными отходами, горюче-смазочными материалами в случаях их утечки при заправке и работе автотракторной техники, продуктами сгорания двигателей, запыление почв, загрязнение золотоносными рудами.

При работе автотракторной техники потенциальными источниками загрязнения могут быть утечки и разливы горюче-смазочных материалов, и выбросы отработанных газов. При этом может происходить комплексное загрязнение почв нефтепродуктами, тяжелыми металлами и другими ингредиентами.

Почвы по степени загрязнения, согласно ГОСТ 17.4.3.06-86. Общие требования к классификации почв по влиянию на них химических загрязняющих веществ, подразделяются:

- сильнозагрязненные - почвы, содержание загрязняющих веществ в которых в несколько раз превышает ПДК;
- среднезагрязненные - почвы, в которых установлено превышение ПДК без видимых изменений в свойствах почв;
- слабозагрязненные - почвы, содержание химических веществ в которых не превышает ПДК, но выше естественного фона;
- незагрязненные – почвы, характеризующиеся фоновым содержанием загрязняющих веществ.

Для устранения этих воздействий необходимо организовать контроль за техническим состоянием автотракторной техники, заправку и обслуживание её проводить в строго отведенных местах с организацией сбора и утилизации отработанных материалов.

При проведении работ в местах добычи и открытого хранения пустых пород возможно поступление материала (пылеватые частицы) в атмосферный воздух с последующим выпадением ингредиентов на поверхность почв на прилегающих территориях. Рассеивание пылеватых частиц будет происходить на значительной по площади территории, и существенного воздействия на свойства почв не будет оказывать.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса добычи руд загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Так как карьеры после завершения их функционирования будут рекультивированы, то загрязняющее воздействие на ОС останется на том же существующем допустимом уровне и принятие дополнительных мер по его снижению не требуется.

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

4.7 Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)

Район месторождения обеспечен водой для хозяйственно-питьевых и технических нужд. Источниками водоснабжения являются скважины, поставляющие питьевую воду для нужд п. Боке, а также карьерные воды для технических нужд.

Водоснабжение осуществляется за счет привозной бутилированной воды. Питьевая вода размещается на участках работ таким образом, чтобы обеспечить водой всех рабочих предприятия.

Горная техника в зимнее время заправляется незамерзающими жидкостями – антифризами.

Обеспечение горных работ технической водой для полива технологических дорог, орошения горной массы, производится за счет карьерных вод.

На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором.

Проектом 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.

Откачанная из карьера вода будет храниться в пруде-накопителе.

4.8 Атмосферный воздух

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Соблюдение регламента работ, техники безопасности и проведение природоохранных мероприятий, сведут к минимуму воздействие промышленной разработки месторождения на атмосферный воздух.

4.9 Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем

Наиболее явным положительным воздействием при промышленной разработке является добавление еще некоторого количества рабочих мест в данном районе. Для проведения работ будут привлечены дополнительные люди из числа местного населения.

Увеличение количества рабочих мест и сопутствующее этому повышение личных доходов персонала, занятого в деятельности предприятия, будут неизбежно сопровождаться мероприятиями по улучшению социально-бытовых условий проживания, активизацией сферы обслуживания.

Большое значение в решении проблем с безработицей будет иметь создание новых рабочих мест за счет обеспечения заказами местных организаций, участвующих в деятельности предприятия.

4.10 Материальные активы

Данным планом горных работ разработка участков Женишке и Южный Бок-Васильевского рудного поля предусматривается открытым способом в контурах четырех карьеров.

Максимальная производительность по добыче руды из карьеров составит 2030,395 тыс. тонн в год.

Общий срок эксплуатации карьеров составит 1 год.

Суммарный коэффициент вскрыши составляет 0,78 м.куб/т.

Всего, для добычи окисленных запасов в количестве 1,7 млн. т. необходимо попутно извлечь 232,9 тыс. т смешанной руды, 72,8 тыс. т сульфидной руды и 1,58 млн.м.куб вскрышных пород.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на существующих внешних отвалах с их расширением. Отвалы вскрышных пород формируются в 1 яруса, высотой от 11 до 29 метров.

Общий объем транспортировки окисленных балансовых руд за проектный период составит 1,7 млн.т. Емкость рудного склада Женишке – 62,257 тыс. тонн. Емкость рудного склада Южный – 217,306 тыс. тонн.

Руда располагается штабелями высотой 6-11 метров. Параметры склада предусматривают необходимой ширины проезды между штабелями для работы погрузочно-разгрузочной техники и автосамосвалов.

Принятые в проекте варианты складирования руды на рудных складах и формирования отвалов позволяют осуществлять добычу руд в течение 1 года.

4.11 Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические)

На основании изучения результатов предшествующих археологических изысканий, в районе размещения предприятия по добыче золотосных руд не отмечаются объекты археологического, архитектурного и этнографического характера.

На территории месторождения не встречаются объекты, занесённые в Государственный список памятников истории и культуры по Костанайской области. Следовательно, негативного воздействия на памятники истории и культуры не ожидается. Письмо ГУ «Отдел культуры и развития языков Жарминского района» об отсутствии на участке планируемых работ археологических памятников истории и культуры №02-28/200 от 11.07.2022 г., приведено в приложении 11.

Участки недр и земная поверхность, на которых будут проводиться добычные работы, не представляет особую экологическую, научную, культурную и иную ценность и не является охраняемой природной территорией с правовым режимом особой охраны и регулируемым режимом хозяйственной деятельности для сохранения объектов природно-заповедного фонда.

4.12 Ландшафты

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами дорог, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mo, Cu, Pb, Zn, Ag, W и др.).

В соответствии с требованиями О недрах и недропользовании Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК., Экологическим кодексом Республики Казахстан, другими нормативными документами, при прекращении работ по недропользованию, все производственные объекты и земельные участки должны быть приведены в состояние, обеспечивающее безопасность жизни, здоровья населения и охрану окружающей среды.

Предприятием разработан план ликвидации месторождения, где отражены методы ликвидации и рекультивации последствий деятельности предприятия.

На территории месторождения нет живописных скал, водопадов, озёр, ценных пород деревьев и других «памятников» природы, представляющих историческую, эстетическую, научную и культурную ценность. Негативного влияния на ландшафт территория предприятия не оказывает.

5. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Инструкция по организации и проведению экологической оценки (Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280) определяет порядок выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду на окружающую среду в пунктах 25, 26.

Если воздействие, указанное в пункте 25 настоящей Инструкции, признано возможным приводится краткое описание возможного воздействия.

При воздействии, указанные в пункте 25 настоящей Инструкции, признано невозможным указывается причина отсутствия такого воздействия.

Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду:

1) не осуществляется в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

2) не оказывает косвенное воздействие на состояние земель, ареалов, объектов, указанных в подпункте 1) настоящего пункта;

3) приводит к изменениям рельефа местности, но не приводит к истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов;

4) не включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории;

5) не связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой или обработкой веществ или материалов, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека;

6) не приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;

7) не осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов;

8) не является источником физических воздействий на природную среду: ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды; оказывает незначительное воздействие шума и вибрации на компоненты природной среды;



- 9) создает риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;
- 10) не приводит к возникновению аварий и инцидентов, способных оказать воздействие на окружающую среду и здоровье человека;
- 11) не приводит к экологически обусловленным изменениям демографической ситуации, рынка труда, условий проживания населения и его деятельности, включая традиционные народные промыслы;
- 12) не повлечет строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду;
- 13) Не оказывает потенциальные кумулятивные воздействия на окружающую среду вместе с иной деятельностью, осуществляемой или планируемой на данной территории;
- 14) Не оказывает воздействие на объекты, имеющие особое экологическое, научное, историко-культурное, эстетическое или рекреационное значение, расположенные вне особо охраняемых природных территорий, земель оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения и не отнесенные к экологической сети, связанной с особо охраняемыми природными территориями, и объектам историко-культурного наследия;
- 15) не оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водно-болотные угодья, водотоки или другие водные объекты, горы, леса);
- 16) не оказывает воздействие на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции);
- 17) не оказывает воздействие на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест;
- 18) не оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов или создающие экологические проблемы;
- 19) не оказывает воздействие на территории или объекты, имеющие историческую или культурную ценность (включая объекты, не признанные в установленном порядке объектами историко-культурного наследия);
- 20) не осуществляется на неосвоенной территории и повлечет за собой застройку (использование) незастроенных (неиспользуемых) земель;
- 21) не оказывает воздействие на земельные участки или недвижимое имущество других лиц;
- 22) не оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;
- 23) не оказывает воздействие на объекты, чувствительные к воздействиям (например, больницы, школы, культовые объекты, объекты, общедоступные для населения);
- 24) не оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми);
- 25) не оказывает воздействие на участки, пострадавшие от экологического ущерба, подвергшиеся сверхнормативному загрязнению или иным негативным

воздействиям, повлекшим нарушение экологических нормативов качества окружающей среды;

26) не создает или усиливает экологические проблемы под влиянием землетрясений, просадок грунта, оползней, эрозий, наводнений, а также экстремальных или неблагоприятных климатических условий (например, температурных инверсий, туманов, сильных ветров);

27) перечисленные факторы воздействия на окружающую среду не требуют изучения.

Воздействие на окружающую среду признается несущественным:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Источники выбросов

В разделе учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения. В данном проекте скорректировали только объемы выбросов в соответствии с календарным графиком работ предприятия. Проектом предусматривается отработка золотосодержащих руд открытым способом (2023 г.).

При эксплуатации месторождения основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, транспортировка, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах, и осветительных мачтах.

Перечень источников выбросов вредных веществ в атмосферу представлены в таблице 6.1.

Таблица 6.1 – Источники выбросов вредных веществ в атмосферу

Объект	№ ИВ	Источник выброса
Дизельные генераторы буровых станков Женишке Восточный	0001	Дизельные генераторы буровых станков
Дизельные генераторы буровых станков Женишке Западный	0002	Дизельные генераторы буровых станков
Электроснабжение	0006	Осветительная мачта
	0007	Осветительная мачта
	0008	Передвижная электростанция
	0009	Передвижная электростанция
Склад ПРС Женишке	6001	Хранение ПРС
Карьер Женишке	6002	Буровые работы Женишке Восточный
	6003	Буровые работы Женишке Западный
	6004	Взрывные работы Женишке Восточный
	6005	Взрывные работы Женишке Западный
	6006	Выемочно-погрузочные работы Женишке Восточный
	6007	Выемочно-погрузочные работы Женишке Западный
	6010	Погрузочно-разгрузочные работы
Рудный склад	6015	Автотранспортные работы
	6013	Хранение руды
	6009	Разгрузочные работы на рудном складе
	6012	Бульдозерные работы на рудном складе
Отвал вскрышных пород	6014	Хранение вскрышной породы
	6008	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6011	Бульдозерные работы на отвале
Дизельные генераторы буровых станков Юго-Восточный	0003	Дизельные генераторы буровых станков
Дизельные генераторы буровых станков Юго-Западный	0004	Дизельные генераторы буровых станков
Электроснабжение	0010	Осветительная мачта
	0011	Осветительная мачта
	0012	Передвижная электростанция
	0013	Передвижная электростанция
Склад ПРС Южный	6016	Хранение ПРС
Карьер Южный	6017	Буровые работы Юго-Восточный
	6018	Буровые работы Юго-Западный



	6019	Взрывные работы Юго-Восточный
	6020	Взрывные работы Юго-Западный
	6021	Выемочно-погрузочные работы Юго-Восточный
	6022	Выемочно-погрузочные работы Юго-Западный
	6026	Погрузочно-разгрузочные работы
	6033	Автотранспортные работы
Рудный склад	6030	Хранение руды
	6025	Разгрузочные работы на рудном складе
	6029	Бульдозерные работы на рудном складе
Отвал вскрышных пород №1	6031	Хранение вскрышной породы
	6023	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6027	Бульдозерные работы на отвале
Отвал вскрышных пород №2	6032	Хранение вскрышной породы
	6024	Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород
	6028	Бульдозерные работы на отвале

Основными источниками загрязнения атмосферы на период эксплуатации на территории месторождения являются:

Участок Женишке

Организованные источники выбросов

Источник 0001 – Дизельные генераторы буровых станков Женишке Восточный. Буровые станки оборудованы дизельными генераторами. Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 34,3 т/год (38,45 кг/час). Время работы – 892 ч/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сажа, сера диоксид, акролеин, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Источник 0002 – Дизельные генераторы буровых станков Женишке западный. Буровые станки оборудованы дизельными генераторами. Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 10,3 т/год (38,45 кг/час). Время работы – 268 ч/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сажа, сера диоксид, акролеин, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Электроснабжение

Источники 0006,0007 – Осветительная мачта типа Atlas Corpro QLT H50. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты Atlas Corpro QLT H50. Передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Corpro QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Расход дизельного топлива составляет – 102 л/час. Годовой расход дизельного топлива составляет – 286,3 т/год. Время работы – 3650 ч/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉.

Источники 0008,0009 – ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-20-Т400-1РПМ11 мощностью 20 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Расход топлива составляет 14,3 л/час, или 80,3 т в год за период эксплуатации. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год. При работе дизель-генераторов происходит



выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C₁₂-C₁₉.

Неорганизованные источники выбросов

Источник 6001 – Склад хранения ПРС. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 7,5 м. Общий объём хранения ПРС – 25 451 м³. Площадь пыления склада в плане – 2559 м². Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6002 – Буровые работы карьера Женишке Восточный. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБУ 125А-32 ударно-вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 штук. Время работы станков – 3987 ч/год. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6003 – Буровые работы карьера Женишке Западный. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБУ 125А-32 ударно-вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 штук. Время работы станков – 1200 ч/год. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6004 – Взрывные работы Женишке Восточный. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа гранулит Э. Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 532,1 т/год (10,23 т/1 раз) (в случае производственной необходимости может быть использован иной тип ВВ и марка бурового станка). Объём взорванной горной массы – 805 650 м³/год (15 493 м³/1 раз). 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% SiO₂.

Источник 6005 – Взрывные работы Женишке Западный. В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа гранулит Э. Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 160,2 т/год (3,08 т/1 раз). Объём взорванной горной массы – 242 573 м³/год (4665 м³/1 раз). 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% SiO₂.

Источник 6006 – Выемочно-погрузочные работы Женишке Восточный. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая и забалансовая руда. использование экскаваторов типа Hyundai R300LC-9S («обратная лопата») с емкостью ковша 1.27 м.куб. на добычных работах и экскаватора ЭО-6124 в исполнении «прямая лопата» с емкостью ковша 3.2 м.куб. на вскрышных работах. Количество вскрыши – 607 804,95 м³ (1 231 839 тонн). Производительность экскаваторов по вскрыше – 456 т/час; Время работы экскаваторов – 2702 ч/год. Количество руды – 197 844.84 м³ (506 241.75 тонн). Производительность экскаваторов по руде – 376 т/час; Время работы экскаваторов – 1347 ч/год. Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6007 – Выемочно-погрузочные работы Женишке Западный. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая и забалансовая руда. использование экскаваторов типа Hyundai R300LC-9S («обратная лопата») с емкостью ковша 1.27 м.куб. на добычных работах и экскаватора ЭО-6124 в исполнении «прямая лопата» с емкостью ковша 3.2 м.куб. на вскрышных работах. Количество вскрыши – 217 819.51 м³ (582 318 тонн). Производительность экскаваторов по вскрыше – 456 т/час; Время работы экскаваторов – 1277 ч/год. Количество руды – 24 753.32 м³ (63 124.21 тонн). Производительность экскаваторов по руде – 376 т/час; Время работы экскаваторов – 168 ч/год. Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6008 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород. Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 891,4 тыс.м³ (1806867,8 тонн). Время работы – 7920 ч/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6009 – Разгрузочные работы на рудном складе. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 24319 м³ (62256,64 тонн). Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.



Источник 6010 – Погрузочно-разгрузочные работы. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.). Время работы – 8030 ч/год (730 смен в год * 11 часов в смену). Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, углерод оксид, керосин.

Источник 6011 – Бульдозерные работы на отвале. На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования. Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозерами в год – 891,4 тыс.м³ (1806867,8 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6012 – Бульдозерные работы на рудном складе. Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 24319 м³ (62256,64 тонн). Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6013 – Рудный склад. Площадь склада – 10946 м². Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6014 – Отвал вскрышных пород. На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 83100 м². Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6015 – Автотранспортные работы. Перевозка горных пород производится автосамосвалом типа КрАЗ-6511С4 грузоподъемностью 20 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 8 шт. Средняя протяжённость одной ходки 6,4 км. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂, азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин.

Участок Южный

Организованные источники выбросов

Источник 0003 – Дизельные генераторы буровых станков Юго-Восточный. Буровые станки оборудованы дизельными генераторами. Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 40,5 т/год (38,45 кг/час). Время работы – 1053 ч/год. Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сажа, сера диоксид, акролеин, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Источник 0004 – Дизельные генераторы буровых станков Юго-Западный. Буровые станки оборудованы дизельными генераторами. Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 15,1 т/год (38,45 кг/час). Время работы – 393 ч/год.



Загрязняющими веществами являются: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, сажа, сера диоксид, акролеин, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉ и сероводород.

Электроснабжение

Источники 0010,0011 – Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50. Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты Atlas Copco QLT H50. Передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая. Расход дизельного топлива составляет – 102 л/час. Годовой расход дизельного топлива составляет – 286,3 т/год. Время работы – 3650 ч/год. Загрязняющими веществами являются азот диоксид, азот оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, алканы C₁₂-C₁₉.

Источники 0012,0013 – ДЭС ЭД-40-Т400-1РПМ11. Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-20-Т400-1РПМ11 мощностью 20 кВт или аналогичной, располагаемой рядом с насосом. Расход топлива составляет 14,3 л/час, или 80,3 т в год за период эксплуатации. Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год. При работе дизель-генераторов происходит выброс азота диоксида, азота оксида, углерод, серы диоксида, углерода оксида, бенз/а/пирена, формальдегида, алканов C₁₂-C₁₉.

Неорганизованные источники выбросов

Источник 6016 – Склад хранения ПРС. Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС. Высота склада ПРС – 12 м. Общий объём хранения ПРС – 21 542 м³. Площадь пыления склада в плане – 9626 м². Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6017 – Буровые работы карьера Юго-Восточный. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБУ 125А-32 ударно-вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 штук. Время работы станков – 4713 ч/год. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6018 – Буровые работы карьера Юго-Западный. Буровые работы осуществляются буровыми станками СБУ 125А-32 ударно-вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 штук. Время работы станков – 1761 ч/год. Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины. Проведен расчет выбросов при буровых работах. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6019 – Взрывные работы Юго-Восточный. После предварительного бурения скважин их заряжают ВВ и проводят взрывные работы. В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых



горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа гранулит Э. Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – Расход ВВ – 628,9 т/год (12,09 т/1 раз). Объем взорванной горной массы – 952 240 м³/год (18 312 м³/1 раз). 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% SiO₂.

Источник 6020 – Взрывные работы Юго-Западный. В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа гранулит Э. Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток). Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин). Расход ВВ – 235 т/год (4,52 т/1 раз). Объем взорванной горной массы – 355 798 м³/год (6842,27 м³/1 раз). 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% SiO₂.

Источник 6021 – Выемочно-погрузочные работы Юго-Восточный. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая и забалансовая руда. использование экскаваторов типа Hyundai R300LC-9S («обратная лопата») с емкостью ковша 1.27 м.куб. на добычных работах и экскаватора ЭО-6124 в исполнении «прямая лопата» с емкостью ковша 3.2 м.куб. на вскрышных работах. Количество вскрыши – 607 804,95 м³ (1 166 508 тонн). Производительность экскаваторов по вскрыше – 456 т/час; Время работы экскаваторов – 2558 ч/год. Количество руды – 355 280,77 м³ (945 046,85 тонн). Производительность экскаваторов по руде – 376 т/час; Время работы экскаваторов – 2514 ч/год. Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6022 – Выемочно-погрузочные работы Юго-Западный. На участке разработки месторождения экскавируются вскрышные породы, балансовая и забалансовая руда. использование экскаваторов типа Hyundai R300LC-9S («обратная лопата») с емкостью ковша 1.27 м.куб. на добычных работах и экскаватора ЭО-6124 в исполнении «прямая лопата» с емкостью ковша 3.2 м.куб. на вскрышных работах. Количество вскрыши – 162 137,95 м³ (335 463тонн). Производительность экскаваторов по вскрыше – 456 т/час; Время работы экскаваторов – 966 ч/год. Количество руды – 193 659,58 м³ (515 982,34 тонн). Производительность экскаваторов по руде – 376 т/час; Время работы экскаваторов – 168 ч/год. ля снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды,

кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6023 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород №1. Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 345,8 тыс.м³ (700936,6 тонн). Время работы – 7920 ч/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6024 – Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород №2. Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 1 228,9 тыс.м³ (2490980,3 тонн). Время работы – 7920 ч/год. Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6025 – Разгрузочные работы на рудном складе. Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 84885 м³ (217 305,6 тонн). Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%. Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6026 – Погрузочно-разгрузочные работы. Проведен расчет выбросов при сжигании топлива при работе техники. В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (2 шт.). Время работы – 8030 ч/год (730 смен в год * 11 часов в смену). Загрязняющими веществами являются: азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, углерод оксид, керосин.

Источник 6027 – Бульдозерные работы на отвале №1. На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования. Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозерами в год – 345,8 тыс.м³ (700936,6 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6028 – Бульдозерные работы на отвале №2. На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования. Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом. Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозерами в год – 1 228,9 тыс.м³ (2490980,3 тонн). Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6029 – Бульдозерные работы на рудном складе. Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 84885 м³ (217 305,6 тонн). Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.



Источник 6030 – Рудный склад. Площадь склада – 13819 м². Время хранения – 8760 ч/год. На складе применяется пылеподавление водой. Загрязняющими веществами являются: алюминий оксид, железо (II,III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, взвешенные вещества, пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6031 – Отвал вскрышных пород №1. На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 32200 м². Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6032 – Отвал вскрышных пород №2 На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 79100 м². Время хранения – 8760 ч/год. Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года. Эффективность 85%. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂.

Источник 6033 – Автотранспортные работы. Перевозка горных пород производится автосамосвалом типа КрАЗ-6511С4 грузоподъемностью 20 т. Количество работающих в карьере автосамосвалов – 10 шт. Средняя протяжённость одной ходки 2,7 км. Транспорт работает на дизельном топливе и перевозит весь перечень экскавируемых пород. Загрязняющим веществом является пыль неорганическая 70-20% SiO₂, азота диоксида, азот оксида, углерод, сажа, сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен, керосин.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: **294.18627**т/год.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **46** единиц, из них **13** организованных и **33** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **15** наименований 1-4 класса опасности, такие как: алюминий оксид, железо (II, III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, акролеин, формальдегид, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 %.

Основным загрязняющим веществом является пыль неорганическая.

Количественные и качественные характеристики выбросов в атмосферу от источников выбросов загрязняющих веществ определены теоретическим методом согласно методикам расчета выбросов вредных веществ в атмосферу, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ от источников выбросов на период эксплуатации представлен в Приложении 13.

Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 6.2. Параметры выбросов приведены в таблице 6.3.

Передвижные источники

Для выполнения различных работ по добыче, и транспортировке руд применяется автотранспорт и другая техника, работающая за счет сжигания дизельного топлива в двигателях внутреннего сгорания и являющаяся источником выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Согласно п.17 статьи 202 Экологического Кодекса РК, нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Объемы топлива (ДТ), сжигаемого передвижными источниками, ориентировочно составят: **1612,9** т/год.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный без авто

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)			0.01		2	0.78677	2.60472	260.472
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)			0.04		3	0.0877	0.2916	7.29
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)				0.3		0.071	0.236	0.78666667
0138	Магний оксид (325)		0.4	0.05		3	0.06646	0.21657	4.3314
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	72.6817	50.1031	1252.5775
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	15.1008	55.7893	929.821667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.47565	6.8453	136.906
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.96397	13.9641	279.282
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	114.611	46.567	15.5223333
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.1146	1.6747	167.47
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.1146	1.6747	167.47
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		1			4	1.1458	16.7459	16.7459
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.64385	2.13927	14.2618
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола		0.3	0.1		3	90.36814	83.9234	839.234



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный без авто

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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
2909	углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая диоксида кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	3.43035	11.41061	76.0707333
	В С Е Г О :						300.66239	294.18627	4168.242

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р.
или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Дизельные генераторы буровых станков Женишке Восточный	1	892	Труба	0001	3	0.1	4.5	0.035343	450	0	0		
002		Дизельные генераторы буровых станков Женишке Западный	1	268	Труба	0002	3	0.1	4.5	0.035343	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.033	2472.784	1.0407	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.043	3222.112	1.356	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004	299.731	0.126	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.011	824.261	0.347	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.027	2023.187	0.851	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0013	97.413	0.041	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013	97.413	0.041	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.013	974.127	0.41	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0098	734.342	0.309	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0128	959.140	0.404	2023
0002					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0012	89.919	0.0378	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Дизельные генераторы буровых станков Юго- Восточный	1	1053	Труба	0003	3	0.1	4.5	0.035343	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0033	247.278	0.104	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.008	599.463	0.252	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0004	29.973	0.0126	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0004	29.973	0.0126	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0.004	299.731	0.126	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0385	2884.915	1.2157	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.05	3746.642	1.5768	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0047	352.184	0.1482	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01287	964.386	0.4057	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.032	2397.851	1.014	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
010		Дизельные генераторы буровых станков Юго- Западный	1	393	Труба	0004	3	0.1	4.5	0.035343	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0004					1301	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0015	112.399	0.0486	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	112.399	0.0486	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.015	1123.993	0.486	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0144	1079.033	0.4537	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.019	1423.724	0.5907	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00175	131.132	0.0553	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0048	359.678	0.1514	2023
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.012	899.194	0.386	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0006	44.960	0.0181	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	44.960	0.0181	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
017		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0006	2	0.1	4.7	0.0369138	450	0	0		
017		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0007	2	0.1	4.7	0.0369138	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.0058	434.611	0.1815	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.656	47064.206	8.589	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.853	61197.816	11.1657	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.109	7820.120	1.4315	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.219	15711.983	2.863	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.547	39244.086	7.1575	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.026	1865.350	0.3436	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.026	1865.350	0.3436	2023
0007					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.26	18653.496	3.4356	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.656	47064.206	8.589	2023
					0304	Азот (II) оксид (	0.853	61197.816	11.1657	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
017		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0008	2	0.1	4.7	0.0369138	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0008					0328	Азота оксид) (6)	0.109	7820.120	1.4315	2023
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.219	15711.983	2.863	2023
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.547	39244.086	7.1575	2023
					1301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.026	1865.350	0.3436	2023
					1325	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.026	1865.350	0.3436	2023
					2754	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.26	18653.496	3.4356	2023
					0301	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.043	3085.001	1.128	2023
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.056	4017.676	1.466	2023
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.007	502.210	0.188	2023
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.014	1004.419	0.376	2023
						Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника	2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС		X1	Y1	X2
		1	2						3	4	5	6	7	8	9
017		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0009	2	0.1	4.7	0.0369138	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0009					IV) оксид) (516)					
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.036	2582.792	0.94	2023
					1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.0017	121.965	0.045	2023
					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)		0.0017	121.965	0.045	2023
					2754 Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)		0.017	1219.652	0.45	2023
					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.043	3085.001	1.128	2023
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.056	4017.676	1.466	2023
					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.007	502.210	0.188	2023
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.014	1004.419	0.376	2023
					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.036	2582.792	0.94	2023
					1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,		0.0017	121.965	0.045	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
017		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0010	2	0.1	4.7	0.0369138	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0010					1325	Акрилальдегид) (474) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017	121.965	0.045	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.017	1219.652	0.45	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.656	47064.206	8.589	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.853	61197.816	11.1657	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.109	7820.120	1.4315	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.219	15711.983	2.863	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.547	39244.086	7.1575	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.026	1865.350	0.3436	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.026	1865.350	0.3436	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.26	18653.496	3.4356	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
017		Осветительная мачта	1	3650	Труба	0011	2	0.1	4.7	0.0369138	450	0	0		
017		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0012	2	0.1	4.7	0.0369138	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0011					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.656	47064.206	8.589	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.853	61197.816	11.1657	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.109	7820.120	1.4315	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.219	15711.983	2.863	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.547	39244.086	7.1575	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.026	1865.350	0.3436	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.026	1865.350	0.3436	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.26	18653.496	3.4356	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.043	3085.001	1.128	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.056	4017.676	1.466	2023
0012					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	502.210	0.188	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
017		Передвижная ДЭС	1	7300	Труба	0013	2	0.1	4.7	0.0369138	450	0	0		



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0013					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014	1004.419	0.376	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.036	2582.792	0.94	2023
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0017	121.965	0.045	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017	121.965	0.045	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С) (10)	0.017	1219.652	0.45	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.043	3085.001	1.128	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.056	4017.676	1.466	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.007	502.210	0.188	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.014	1004.419	0.376	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.036	2582.792	0.94	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Склад хранения ПРС Женишке	1	8760	Неорг. источник	6001	2				25	0	0	1	1
002		Буровые работы Женишке Восточный	1	3987	Неорг. источник	6002	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					1301	газ) (584) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0017	121.965	0.045	2023
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0017	121.965	0.045	2023
					2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) (10)	0.017	1219.652	0.45	2023
					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)	0.0992		0.697	2023
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.155		2.224	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
002		Буровые работы Женишке Западный	1	1200	Неорг. источник	6003	2				25	0	0	1	1
003		Взрывные работы Женишке Восточный	1	17	Неорг. источник	6004	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003					2908	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)	0.155		0.669	2023
6004					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23.87		2.81	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.88		0.456	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	38.4		3.99	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	26.44		1.65	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
003		Взрывные работы Женишке Западный	1	17	Неорг. источник	6005	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005						кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.18		0.846	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.167		0.1375	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.55		1.202	2023
					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	7.96		0.497	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про-изв-одс-тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Выемочно-погрузочные работы вскрыши Женишке Восточный Выемочно-погрузочные работы руды Женишке Восточный	1 1	2702 1347	Неорг. источник	6006	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					0101	казахстанских месторождений) (494) Аллюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.06504		0.18911	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0073		0.02118	2023
					0128	Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)	0.0059		0.0171	2023
					0138	Магний оксид (325)	0.00632		0.01836	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.05347		0.15545	2023
					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	1.022		5.96	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
004		Выемочно- погрузочные работы вскрыши Женишке Западный Выемочно- погрузочные работы руды ЖенишкеЗападны й	1 <												



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					2909	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.28447		0.82706	2023
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.065		0.0236	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0073		0.0026	2023
					0128	Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)	0.0059		0.0021	2023
					0138	Магний оксид (325)	0.0063		0.00229	2023
					2902	Взвешенные частицы (	0.05347		0.01941	2023



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Разгрузочные работы на отвале	1	8760	Неорг. источник	6008	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					2908	116) 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)	1.022		2.816	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.28447		0.10352	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0511		0.874	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		вскрышных пород Женишке Разгрузочные работы на рудном складе Женишке	1	415	Неорг. источник	6009	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6009					0101	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0026		0.00233	2023
					0123	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0003		0.00026	2023
					0128	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0002		0.0002	2023
					0138	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00025		0.00023	2023
					2902	Магний оксид (325)	0.00213		0.0019	2023
					2909	Взвешенные частицы (116)	0.01135		0.01018	2023
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
007		Погрузочно-разгрузочные работы экскаватора и бульдозера	1	8030	Неорг. источник	6010	2				25	0	0	1	1
005		Бульдозерные работы на отвале Женишке	1	4544	Неорг. источник	6011	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6010						(доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0908		2.626	2023
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0148		0.4267	2023
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0143		0.414	2023
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1368		3.954	2023
6011						2732 Керосин (654*)	0.1167		3.3726	2023
						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.511		8.74	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Бульдозерные работы на рудном складе Женишке	1	415	Неорг. источник	6012	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6012					0101	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02596		0.02327	2023
					0123	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)				
					0128	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0029		0.0026	2023
					0138	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0024		0.0021	2023
					2902	Магний оксид (325)	0.00252		0.00226	2023
					2909	Взвешенные частицы (116)	0.02134		0.01913	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль	0.11352		0.10176	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
006		Рудный склад Женишке	1	8760	Неорг. источник	6013	6				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013					0101	вращающихся печей, боксит) (495*) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.20579		0.76478	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.023		0.08564	2023
					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0186		0.0693	2023
					0138	Магний оксид (325)	0.01998		0.07425	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.16916		0.62685	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей,	0.90003		3.34472	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
005		Отвал вскрышных пород Женишке	1	8760	Неорг. источник	6014	2				25	0	0	1	1
008		Автотранспортн ые работы	1	7920	Неорг. источник	6015	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014					2908	боксит) (495*) 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)	2.31		8.59	2023
6015					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6		79.44	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.26		12.909	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.7752		38.48	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1		49.6512	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5		248.256	2023
					0703	Венз/а/пирен (3,4-	0.000016		0.000795	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
009		Склад хранения ПРС Южный	1	8760	Неорг. источник	6016	2				25	0	0	1	1
010		Буровые работы	1	4713	Неорг. источник	6017	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016					2732	Бензпирен) (54)	1.5		74.4768	2023
					2908	Керосин (654*)			6.304	2023
					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)				
6017					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)	0.075		0.2784	2023
					2908	Пыль неорганическая,	0.155		2.63	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
010		Юго-Восточный														
		Буровые работы Юго-Западный	1	1761	Неорг. источник	6018	2				25	0	0	1	1	
011		Взрывные работы Юго-Восточный	1	17	Неорг. источник	6019	2				25	0	0	1	1	



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018					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)	0.155		0.982	2023
6019					0301	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)	28.2		3.32	2023
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4.58		0.54	2023
						Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
011		Взрывные работы Юго-Западный	1	17	Неорг. источник	6020	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6020					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	45.3		4.72	2023
					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)	31.25		1.95	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.54		1.24	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.713		0.2015	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	16.95		1.762	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	11.68		0.729	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Выемочно-погрузочные работы вскрыши Юго-Восточный	1	2558	Неорг. источник	6021	2				25	0	0	1	1
		Выемочно-погрузочные работы руды Юго-Восточный	1	2514											



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6021					0101	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.065		0.3538	2023
						Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)				
						0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
						0128 Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)				
						0138 Магний оксид (325)				
						2902 Взвешенные частицы (116)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.022		5.64	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
012		Выемочно-погрузочные работы вскрыши Юго-Западный	1	966	Неорг. источник	6022	2				25	0	0	1	1
		Выемочно-погрузочные работы руды Юго-Западный	1	168											



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6022					2909	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2852		1.55148	2023
					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.065		0.1928	2023
					0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0073		0.02159	2023



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0059		0.0175	2023
					0138	Магний оксид (325)	0.0048		0.01435	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.05347		0.1585	2023
					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)	1.022		2.13	2023
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.2852		0.8455	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород Южный №1	1	7920	Неорг. источник	6023	2				25	0	0	1	1
013		Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород Южный №2	1	7920	Неорг. источник	6024	2				25	0	0	1	1
014		Разгрузочные	1	415	Неорг. источник	6025	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6023					2908	вращающихся печей, боксит) (495*) 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)	0.01984		0.339	2023
6024					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)	0.0706		1.204	2023
6025					0101	Алюминий оксид (	0.0026		0.00813	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
015		работы на рудном складе Южный													
		Погрузочно- разгрузочные	1	8030	Неорг. источник	6026	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6026					0123	диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0003		0.0009	2023
					0128	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
					0138	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.0002		0.0007	2023
					2902	Магний оксид (325)	0.00019		0.0006	2023
					2909	Взвешенные частицы (116)	0.00213		0.00668	2023
					0301	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01138		0.03564	2023
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.136027		3.939197	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
013		работы экскаватора и бульдозера														
		Бульдозерные работы на отвале №1 Южный	1	3983	Неорг. источник	6027	2				25	0	0	1	1	
013		Бульдозерные работы на отвале №2 Южный	1	7077	Неорг. источник	6028	2				25	0	0	1	1	



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6027					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.022143		0.640119	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0215		0.621522	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.205167		5.930958	2023
					2732	Керосин (654*)	0.175		5.0589	2023
					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)	0.3944		3.39	2023
6028					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.788		12.04	2023



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про- изв одс- тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Бульдозерные работы на рудном складе Южный	1	1449	Неорг. источник	6029	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6029					0101	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0296		0.08127	2023
					0123	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0029		0.0091	2023
					0128	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0024		0.0074	2023
					0138	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.00193		0.00605	2023
					2902	Магний оксид (325)	0.02134		0.0668	2023
					2909	Взвешенные частицы (116)	0.11382		0.35637	2023
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел,				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
014		Рудный склад Южный	1	8760	Неорг. источник	6030	11				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6030					0101	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.26018		0.96563	2023
					0123	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) /в пересчете на алюминий/ (20)	0.0291		0.10813	2023
					0128	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0236		0.0875	2023
					0138	Кальций оксид (Негашенная известь) (635*)	0.01937		0.07188	2023
					2902	Магний оксид (325)	0.21387		0.79375	2023
					2909	Взвешенные частицы (116)	1.14091		4.23438	2023
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	температура, °C	точечного источника /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
013		Отвал вскрышных пород Южный №1	1	8760	Неорг. источник	6031	2				25	0	0	1	1
013		Отвал вскрышных пород Южный №2	1	8760	Неорг. источник	6032	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6031					2908	смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.896		3.33	2023
6032					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)	2.2		8.17	2023
					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)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
016		Автотранспортные работы	1	7920	Неорг. источник	6033	2				25	0	0	1	1



ЭРА v3.0 ТОО "АНТАЛ"

Таблица 6.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Жарминский р-н Абайской обл., План горных работ по добыче руды участка Женишке Южный

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6033					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.6		99.3	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.26		16.136	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.7752		48.1	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1		62.064	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5		310.32	2023
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000016		0.00099	2023
					2732	Керосин (654*)	1.5		93.096	2023
					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)	0.338		2.09	2023



Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

При расчетах уровня загрязнения приняты следующие критерии качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовые (ПДК м.р.), согласно списку «Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 1 к Приказу МНЭ РК «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», № 168 от 28 февраля 2015 года;

- ориентировочные безопасные уровни воздействия - ОБУВ, согласно списку «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест» приложения 2 к вышеназванным гигиеническим нормативам.

Объект намечаемой деятельности – вновь проектируемый.

Расчет рассеивания приземных концентраций на период эксплуатации месторождения был произведён на максимальный выброс загрязняющих веществ 300.66239 г/с (с учетом сжигания от автотранспорта и при взрывных работах), который достигается при наиболее худших условиях в летний период.

Вычислением в программном комплексе ЭРА определены приземные концентрации вредных веществ в атмосфере и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновое загрязнение.

В соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», (утв. приказом Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2), нормативный размер санитарно-защитной зоны для отвалов при добыче цветных металлов **составляет 1000 м** (Приложение 1, раздел 3, п.11 пп.11 примечание Санитарных правил).

Ближайшая жилая зона п.Боке (2,8 км) и п.Акжал (12 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения проектируемых объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайшая жилая зона п.Боке находится на расстоянии 2,8 км от месторождения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

Анализ результатов расчета рассеивания на период эксплуатации

Проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Анализ результатов расчетов показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1000 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации месторождения будут наблюдаться по веществам:

- диоксид азота – 0,656997 ПДК на границе СЗЗ;
- пыль неорганическая – 0,419810 ПДК на границе СЗЗ.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

6.2. Физические воздействия

Основными физическими факторами воздействия на окружающую среду при промышленной разработке участков Женишке и Южный будут являться шум, вибрационное и электромагнитное воздействие.

Проектными решениями предусмотрено использование такого оборудования, при котором уровни звука, вибрации, электромагнитного излучения и освещения будут обеспечены в пределах, установленных соответствующими ГОСТами, СанПиНами и СНиПами.

Шум.

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении всех работ. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования). При проведении добычных работ источниками шума будут являться ДВС автотранспорта и карьерной техники, буровые работы, площадки погрузки руды в автосамосвалы, забои экскаваторов, работа двигателей ДЭС осветительных установок и насосов водопонижения, а также залповые источники шума при производстве взрывных работ.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров, происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния, снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА. Вся техника, работающая в карьере, обеспечивается современными средствами



защиты – глушители шума выхлопных газов, шумогасящие накладки в кузовах автосамосвалов. При производстве взрывных работ предусматривается вывод всех работников за пределы зоны воздействия.

При проведении работ следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений, не превышающих допустимые:

- применение средств и методов коллективной защиты;
- применение средств индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);

следить за исправным техническим состоянием двигателей, используемой строительной техники и транспорта;

использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Вибрация.

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях, вибрации воспринимаются оолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Работа в условиях постоянной вибрации может приводить к возникновению вибрационной болезни. Вибрационная патология стоит на втором месте среди профессиональных заболеваний.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровни вибрации при проведении работ на карьере (в пределах, не превышающих 63 Гц и не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны).

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Вибрационная безопасность труда на карьере должна обеспечиваться проведением следующих мероприятий:

соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением, предусмотренным НД;

исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих

знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;

применением средств индивидуальной защиты от вибрации;

введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;

контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки на оператора, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

Электромагнитные излучения

Электромагнитное излучение – это комплекс электрических и магнитных полей, оказывающих влияние на среду обитания человека и самого человека.

Источниками электромагнитного излучения являются бытовые электроприборы, линии электропередач (ЛЭП), радио- и телевизионные вещательные станции, радиолокационные установки, различные системы радиосвязи, технологические установки в промышленности, трансформаторные подстанции и многое другое.

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели. Персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений.

Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: заболеваний глаз, в том числе хронических; зрительного дискомфорта; изменения в опорно-двигательном аппарате; кожно-резорбтивных проявлений; стрессовых состояний; изменений мотивации поведения; неблагоприятных исходов беременности; эндокринных нарушений и т.д.

Основными источниками электромагнитного излучения на период проведения работ будут являться различные виды связи и оборудование. Уровни электромагнитного излучения при проведении работ не будут превышать значений, определенных ГОСТ 12.1.06-84, что не окажет влияния на работающий персонал. И, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории участков Женишке и Южный не будет превышать допустимых значений.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Тепловое загрязнение.

Тепловое загрязнение является результатом повышения температуры среды, возникающее при отводе воды от систем охлаждения в водные объекты или при выбросе потоков дымовых газов или воздуха. Тепловое загрязнение является специфическим видом воздействия на окружающую среду, которое в локальном плане оказывает негативное воздействие на флору и фауну, в частности на



трофическую цепь обитателей водоемов, что ведет к снижению рыбных запасов и ухудшению качества питьевой воды. В глобальном плане тепловое загрязнение сопутствует выбросам веществ, вызывающих парниковый эффект в атмосфере.

По оценкам экспертов ООН, антропогенный парниковый эффект на 57% обусловлен добычей топлива и производством энергии, на 20% - промышленным производством, не связанным с энергетическим циклом, но потребляющим топливо, на 9% - исчезновением лесов, на 14% - сельским хозяйством.

При проведении работ на участках Женишке и Южный источников теплового воздействия на окружающую среду не предусмотрено.

Влияние токсичности отработавших газов

Проблема токсичности отработавших газов занимает одно из ведущих мест в комплексе развития двигателестроения. В процессе работы поршневого двигателя внутреннего сгорания в атмосферу выбрасываются токсичные вещества. Выброс происходит с отработавшими газами, картерными газами, а также в результате испарения топлива. Около 98% отработавших газов составляют вещества, содержащие углерод. Оставшуюся часть составляют окислы азота.

Токсичными компонентами являются: оксид углерода CO, углеводороды CH, оксиды азота NO_x, формальдегид, бенз/а/пирен, сажа.

Основными составляющими, опасными для человека, в выхлопных газах являются: NO_x, CO, C_nH_m. Рассмотрим воздействие токсичных веществ на окружающую среду и человека.

Оксид углерода CO.

Попадая в организм человека и соединяясь с гемоглобином крови, CO дает устойчивое соединение - карбоксигемоглобин, препятствующее процессу газообмена в клетках организма и вызывая тем самым удушье. При вдыхании воздуха с содержанием CO свыше 0,125 мг/л появляются признаки легкого отравления, а при концентрации 1,25 мг/л через два часа появляются головная боль, тошнота, заканчивающиеся потерей сознания.

Окислы азота NO_x.

Отравление NO_x имеет скрытый характер: человек может удовлетворительно чувствовать себя при работе на воздухе, содержащем опасные концентрации, но впоследствии тяжело заболевает.

Основное воздействие на организм человека дают азотная и азотистая кислоты, образующиеся непосредственно в дыхательных путях человека при соединении NO_x с водой. При вдыхании с воздухом 0,2 мг/л NO_x в течение 0,5 часа человек серьезно заболевает.

Токсичное воздействие NO_x при его выбросах в атмосферу влечет за собой разрушение озонового слоя земли, расположенного на высоте от 10 до 50 км.

Нормируемые концентрации двуокиси азота по IMO на 80% от максимальной мощности – 14 г/кВт*ч.

Класс опасности – 2.

Сажа.

Сама по себе не токсична, но в атмосфере она способна адсорбировать бенз/а/пирен – полициклический углеводород ароматического ряда, который обладает канцерогенным действием. Сажа может длительное время находиться во взвешенном состоянии, увеличивая тем самым время воздействия токсических веществ на человека.



Наибольшую опасность для здоровья человека представляют частицы размером от 0,7 до 8 мкм. Частицы размером менее 0,7 мкм и более 8 мкм при вдыхании в легкие не попадают благодаря естественной защите дыхательных органов человека.

Углеводороды C_nH_m .

Наибольшую опасность для человека представляют углеводородные соединения канцерогенной группы. Среди них выделяется бензопирен $C_{20}H_{12}$, являющийся индикатором присутствия в смеси других канцерогенов.

Попадая в организм человека, полициклические ароматические углеводороды накапливаются до критических концентраций и стимулируют образование злокачественных опухолей.

Нормируемая концентрация для бензопирена ПДК (рз)=0.00015 мг/м³ ПДК (сс)=0.001 мкг/м³

Класс опасности – 1 (канцерогены).

Углекислый газ CO_2 .

Воздействие концентраций CO_2 опасно в том отношении, что при поглощении длинноволнового теплового излучения создается так называемый парниковый эффект, обуславливающий перегрев поверхности земли и изменение земного климата.

Радиационное воздействие.

Контроль за радиационной безопасностью. Радиологические испытания товарной продукции и отходов производства.

Оценка и контроль радиационной опасности, а так же разработка мероприятий по радиационной защите направлены на создание условий труда, обеспечивающих не превышение допустимых уровней загрязнённости в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утвержденными приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 27 марта 2015 г №260 и Гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155.

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях народного хозяйства.

На предприятии предусматривается:

- планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности;
- получение санитарного паспорта, заключения органов и учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, на новые технологии, виды продукции, материалы и вещества, содержащие или основанные на использовании источников излучения;
- создание условий труда с источниками излучения, соответствующих правилам по охране труда, технике безопасности, другим санитарным нормам и правилам.

Мероприятия по снижению негативного воздействия физических факторов

Проектом промышленной разработки карьеров Женишке и Южный рассматриваются мероприятия по ограничению шума и вибрации для непосредственно работающих в карьере людей.

Защита от шума и вибрации обеспечивается конструктивными решениями используемого оборудования (бульдозеры, экскаваторы, автосамосвалы и др.). Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации выполняются следующие мероприятия:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- использование глушителей для выхлопной системы;
- использование гибких стыков, сцепления и т.д., если необходимо свести вибрации к минимуму;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для предотвращения вредного влияния вибрации на человека при бурении шпуров и скважин все ручные перфораторы оснащаются виброгасящими устройствами, а буровые каретки и установки управляются дистанционно. При проходке горных выработок с применением специального полка, полки оборудуются специальными виброгасящими ковриками.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; оптимизация работы технологического оборудования, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

Оценка воздействия физических факторов

При выполнении всех мероприятий, предусмотренных рабочим проектом уровни воздействия физических факторов (шума и вибраций, электромагнитного излучения) не превысят нормативных значений, установленных санитарными нормами и правилами Республики Казахстан.

Вывод: Воздействие физических факторов в период проведения работ на карьерах Женишке и Южный на окружающую среду оценивается как *допустимое*.



7. ОБОСНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ И НАКОПЛЕНИЮ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

В процессе производственной деятельности на предприятии образуются отходы производства и потребления.

Отходы производства - остатки сырья, материалов, иных изделий и продуктов, образовавшиеся в процессе производства и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Отходы потребления - остатки продуктов, изделий и иных веществ, образовавшихся в процессе их потребления или эксплуатации, а также товары (продукция), утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* месторождения предполагается образование отходов производства и потребления, из них:

Опасные отходы: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы:* твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные на максимальные годовые показатели.

Фактическое количество образующихся отходов будут отображаться в статистической отчетности предприятия.

Ориентировочное количество отходов на период эксплуатации месторождения

Расчеты произведены по методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Твердо-бытовые отходы (ТБО)

В составе ТБО имеются отходы запрещенные принимать для захоронения на полигонах согласно ЭК РК статьи 351, такие как бумага и картон, стеклобой, пищевые отходы, пластмасса.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Морфологический состав ТБО принят в соответствии с приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июня 2014 года №221 приложение 11 таблица 1. Однако пищевые отходы рассчитаны отдельно согласно приложению 16 к приказу Министра ООС РК от 18 апреля 2008 г №100-п.



Объем образования ТБО – **9,3** т/год. Неопасные, твердые, нерастворимые, пожаробезопасные. Бытовые отходы рабочего персонала складываются в металлические контейнеры с закрывающейся крышкой на бетонированной площадке, с последующим вывозом специализированной лицензированной организацией по договору. Хранение не более 6 мес.

Промасленная ветошь

Ветошь замасленная образуется при обслуживании и ремонте основного и вспомогательного оборудования автотранспортной техники. Промасленная ветошь хлопчатобумажная ткань, пропитанная горюче-смазочными материалами.

Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15. Применяется для разового употребления. По агрегатному состоянию отходы твердые, по физическим свойствам – пожароопасные, невзрывоопасные, нерастворимы в воде, химически не активны.

Объем образования – **0,399** т/год. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные аккумуляторы

Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Объем образования – **1,4166** т/год. Опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные шины

Отработанные шины образуются после истечения срока годности, эксплуатации автотранспорта и спецтехники. Состав (%): синтетический каучук 86%, марганец 0,5, сажа 5%, кремния диоксид 0,5%, железо металлическое 8%. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам. Объем образования – **171,02** т/год. Не опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные масла

Отработанные трансмиссионные масла образуются при техническом обслуживании и ремонте автотранспорта. Объем образования – **13,703** т/год.

Масло необходимо менять, из-за потери работоспособности пакета присадок. С течением времени, в процессе эксплуатации присадки теряют свои свойства и перестают обеспечивать надёжную защиту работающих поверхностей. Агрегатное состояние отработанных масел – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность.

Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Отработанные фильтры

Отработанные промасленные фильтры образуются в результате замены фильтров при техническом обслуживании автотранспорта.



При ремонте и техническом обслуживании автотранспорта производится замена отдельных деталей и узлов автомобилей, отслуживших свой срок. При этом в качестве отходов образуются фильтры, загрязненные нефтепродуктами (топливные и масляные фильтры). Топливный фильтр представляет собой фильтрующий элемент в топливной магистрали, задерживающий частицы грязи и ржавчины из топлива, как правило, содержит картриджи с фильтрующей бумагой. Их можно найти на большинстве двигателей внутреннего сгорания. Топливные фильтры должны меняться через равные интервалы времени. Обычно, старый фильтр из топливной магистрали просто заменяется новым.

Состав: алюминий 7%, мехпримеси 13%, полиэтилен 2%, сталь 60%, целлюлоза 2,6%, масло минеральное 15,4%. Объем образования – **0,931** т/год.

Агрегатное состояние – твердое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Тара из-под взрывчатых веществ

Образуются в процессе эксплуатации автотранспорта. Объем образования – **3,73** т/год. Опасные, твердые, нерастворимые, пожароопасные. Способ хранения – временное хранение в металлической емкости. Хранение не более 6 мес. Метод утилизации – по договору со специализированными организациями.

Вскрышные породы

Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешних отвалах.

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

Общий объем образования за 1 год эксплуатации карьеров Женишке и Южный составит – $1\,584,72166 \text{ тыс.м}^3 = 4\,044,29681 \text{ тыс.тонн}$. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок. Помимо этого, предусматривается использование части вскрышных пород для строительства площадок кучного выщелачивания.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикарьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что под карьером остаются не вовлекаемые в разработку потенциальные запасы руды (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы).

Количество отходов, которое будет образовываться при деятельности предприятия на период эксплуатации, приводится в таблице 7.9.

Таблица 7.9 – Виды отходов, их классификация и объемы образования отходов

№	Наименование отходов	Кодировка отходов	Количество отходов, т/год	Вид отхода
1	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	1,4166	Опасные
2	Отработанные масла	13 02 06*	13,703	Опасные
3	Отработанные фильтры	16 01 07*	0,931	Опасные
4	Промасленная ветошь	15 02 02*	0,399	Опасные
5	Тара из-под ВВ	16 04 03*	3,73	Опасные
6	Отработанные шины	16 01 03	171,02	Неопасные
7	Твердые бытовые отходы	20 03 01	9,3	Неопасные
8	Вскрышные породы	01 01 01	4 044296,81	Неопасные

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения составит: **4044497,3096** т/год, из них опасных – **20,1796** т/год, неопасных – **4 044 477,13** т/год.

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

Лимиты накопления отходов рассчитаны, согласно утвержденного приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 22 июня 2021 года № 206.

Лимиты накопления отходов обосновываются в соответствии с пунктом 5 статьи 41 Кодекса и методикой расчета лимитов накопления отходов, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Лимиты накопления отходов на период эксплуатации месторождения на максимальный год отработки приведены в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Лимиты накопления отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
Всего	0	4044497,3096
в том числе отходов производства	0	4044488,0096
отходов потребления	0	9,3
Опасные отходы		
Промасленная ветошь	0	0,399
Тара из-под ВВ	0	3,73
Отработанные фильтры	0	0,931
Отработанные масла	0	13,703
Отработанные аккумуляторы	0	1,4166
Не опасные отходы		
ТБО	0	9,3
Вскрышные породы	0	4 044296,81
Отработанные шины	0	171,02
Зеркальные		
-	0	0



Таблица 8.2 – Лимиты захоронения отходов на период эксплуатации

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		4044497,3096	4 044296,81	0	200,4996
в том числе отходов производства		4044488,0096	4 044296,81	0	191,1996
отходов потребления		9,3	0	0	9,3
Опасные отходы					
Промасленная ветошь	0	0,399	0	0	0,399
Тара из-под ВВ	0	3,73	0	0	3,73
Отработанные фильтры	0	0,931	0	0	0,931
Отработанные масла	0	13,703	0	0	13,703
Отработанные аккумуляторы	0	1,4166	0	0	1,4166
Не опасные отходы					
Отработанные шины	0	171,02	0	0	171,02
Твердые бытовые отходы	0	9,3	0	0	9,3
Вскрышные породы	0	4 044296,81	4 044296,81	0	
Зеркальные					
-	0	0	0	0	0

9. ВЕРОЯТНОСТЬ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Под аварией понимают экстремальное событие техногенного характера, произошедшее по конструктивным, производственным, технологическим или эксплуатационным причинам, либо из-за случайных внешних воздействий, и заключающееся в повреждении, выходе из строя, разрушения технических устройств или сооружений.

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных - построение дерева отказов. Дерево отказов (аварий, происшествий, последствий, нежелательных событий, несчастных случаев и пр.) лежит в основе логико-вероятностной модели причинно-следственных связей отказов системы с отказами ее элементов и другими событиями (воздействиями). Анализ возникновения отказа состоит из последовательностей и комбинаций нарушений и неисправностей, и таким образом он представляет собой многоуровневую графологическую структуру причинных взаимосвязей, полученных в результате прослеживания опасных ситуаций в обратном порядке, для того чтобы отыскать возможные причины их возникновения.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов горные работы прекращаются. Техногенные факторы потенциально более опасны.

При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках дизельного топлива и ГСМ. К процессам повышенной опасности следует отнести погрузочно-разгрузочные операции.

В подавляющем большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором – недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Наиболее вероятными авариями могут быть:

- пожары административно-бытовых и производственных объектов;
- порывы напорных трубопроводов;
- выход из строя перекачивающего оборудования;
- просыпи при транспортировке руды и породы;
- проливы горюче-смазочных материалов.

Анализ опасности и оценка степени риска

Вероятность возникновения аварийных ситуаций зависит от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями. Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта

Экологические последствия аварийных ситуаций могут быть тяжелыми, и зависят, в первую очередь, от характера аварии. Однако, технические решения по обеспечению безопасности, которые учитывают все возможные чрезвычайные ситуации при эксплуатации предприятия, а также постоянно разрабатываемые на предприятии мероприятия по повышению промышленной безопасности, позволяют свести вероятность появления любой аварийной ситуации к минимуму.

Технические решения по обеспечению безопасности предусмотрены проектом и будут реализованы в ходе эксплуатации месторождения и соответствуют требованиям государственных стандартов и противопожарных правил.

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на подземные воды

Воздействие на подземные воды связано с поступлением нефтепродуктов и соединений тяжелых металлов в подземные воды при аварийных утечках.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- Пожары;
- Утечки дизельного топлива и ГСМ.

9.1 Вероятность возникновения аварий и инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов

В общем случае внутренними предпосылками - причинами возникновения и развития возможных аварийных ситуаций и инцидентов на карьерах Женишке и Южный могут быть:

- отказы и неполадки оборудования, технических устройств;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.



В большинстве случаев причины аварийных ситуаций обуславливаются человеческим фактором - недостаточной компетенцией, безответственностью должностных лиц, грубейшими нарушениями производственной и технологической дисциплины, невыполнением элементарных требований техники безопасности и проектных решений, терпимым отношением к нарушителям производственной дисциплины.

Таким образом, надежность эксплуатации опасных производственных объектов горнорудного предприятия зависит от множества организационных, технических и личностных факторов. Несбалансированность или выпадение любого производственного объекта неизбежно ведет к технологическим сбоям, инцидентам или авариям.

Причиной развития аварийных ситуаций на объекте могут являться деформация бортов, откосов уступов карьера и отвала, взрыв ВМ, падение техники с уступа карьера или яруса отвала.

Другие аварийные ситуации, связанные с эксплуатацией месторождения и его объектов, носят, как правило, локальный характер, ликвидируются силами ТОО «Боке».

Возможные причины возникновения и развития аварийных ситуаций на месторождении:

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- деформация откосов уступов карьера;
- затопление карьера паводковыми водами;
- падение техники;
- ошибки обслуживающего персонала.

При взрывных работах:

- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ;
- ошибки обслуживающего персонала.

При эксплуатации грузоподъемных механизмов (ГПМ):

- обрыв каната;
- деформация элементов запорного устройства;
- разрушение конструкций грузоподъемных механизмов.
- ошибка обслуживающего персонала.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов

Аварии при добычных работах:

Сценарий 1 - Обрушение (оползень) горной массы с борта карьера (уступа)

Нарушение технологии ведения горных работ → отступление от проектных параметров ведения горных работ → отсутствие геомеханического контроля за состоянием горного массива → несоблюдение требований правил безопасности → снижение устойчивости борта (уступа) карьера → обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера → вывод из строя горнотранспортного оборудования, коммуникаций → травмирование людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий 2 - Падение техники с уступа карьера или яруса отвала

2.1. Нахождение оборудования в пределах призмы обрушения → обрушение призмы → падение оборудования → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

2.2. Нарушение правил дорожного движения → выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала → падение транспортного средства с уступа карьера или с яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

2.3. Выезд за пределы проезжей части или ограничивающего вала, в результате плохой видимости → падение транспортного средства с уступа карьера или яруса отвала → остановка работ на данном направлении, которое должно быть оцеплено → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Сценарий С-3 - Затопление карьера

Неисправность насосных установок главного водоотлива или временное отключение электроэнергии (более 4 часов) → затопление горных выработок, уничтожение оборудования, травмирование людей → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии при взрывных работах:

Сценарий 1 - Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере

Развитие указанной аварийной ситуации может идти в результате: воздействия блуждающих токов на электродетонаторы; механического воздействия на средства взрывания; удара молнии; преждевременной детонации ВМ в блоке; нарушения правил безопасности при ведении горных работ; недостаточной подготовки блока перед заряданием; несоблюдения требований безопасности при проверке средств инициирования; самовольной передачи взрывниками ВМ горнорабочим для зарядания блока и монтажа взрывной сети, производства взрывных работ в отсутствии взрывперсонала; нарушения охраны границ опасной зоны; механического воздействия на отказавшие заряды ВВ → преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ → распространение ударно-воздушной волны → уничтожение ударно-воздушной волной оборудования, травмирование, гибель людей → остановка всех работ в карьере → принятие мер по эвакуации людей и по ликвидации ЧС.

Аварии, связанные с эксплуатацией ГПМ:

Сценарий 1 - Разрушении металлоконструкций крана или его отдельных элементов → потеря устойчивости крана (падение) → повреждение материальных ценностей, находящихся под краном → несчастный случай с машинистом крана и стропальщиком.

Сценарий 2 - Обрыв каната → деформация элементов запорного устройства → ошибка обслуживающего персонала → падение груза → травмирование персонала упавшим грузом.

Сценарий 3 - Падение груза из-за неисправных грузозахватных приспособлений → повреждение груза → несчастный случай со стропальщиком.

3) *Количество опасных веществ, способных участвовать в аварии*

При добычных работах – количество опасного вещества (обрушившейся породы) не прогнозируется.

При взрывных работах - максимальное количество ВВ необходимого для



взрывания блока составляет: – 952 240 м³/год (18 312 м³/1 раз);

Стационарно установленные подъемные механизмы – количество опасного вещества не прогнозируется.

При заправке и транспортировке ДТ – 1612,9 м³ (топливозаправщик, цистерна).

4) Физико-математические модели и методы расчета

Для определения вероятной частоты и возможного возникновения (риска аварий) воспользуемся, **методом Киннея**. Метод дает количественную оценку уровней опасности для различных анализируемых ситуаций, путем присвоения оцениваемым уровням опасности цифровых значений (баллов) по трем показателям:

Р - вероятность того, что опасное событие действительно произойдет (таблица 9.1);

Е - частота подверженности потенциально опасной ситуации (таблица 9.2);

Г - серьезность последствий или повреждений, причиненных в результате свершения опасного события (таблица 9.3).

Показатель степени риска (R_i), рассчитывается как произведение этих трех переменных:

$$R_i = P \cdot E \cdot G$$

Если показатель степени риска, рассчитанный по этой формуле не превышает 70, то риск считается приемлемым.

Таблица 9.1 - Вероятность происшествия опасного события, Р

Балл	Наименование
10	Высокая степень вероятности
6	Средняя степень вероятности
3	Не всегда, но возможно
1	Низкая степень вероятности
0,5	Невероятно, но совсем исключить возможность нельзя
0,2	Практически невозможно
0,1	Фактически невозможно

Таблица 9.2 - Показатель частоты подверженности риску, Е

Балл	Частота
10	Постоянно (не реже одного раза в час)
6	Часто (не реже одного раза в день)
3	Иногда (не реже одного раза в неделю)
2	Не постоянно (не реже одного раза в месяц)
1	Редко (несколько раз в год)
0,5	Очень редко (реже одного раза в год)

Таблица 9.3 – Показатель серьезности повреждений, явившихся последствием опасного события, G

Балл	Последствия
100	Катастрофические (смерть многих людей)
40	Трагические (смерть нескольких человек)

Продолжение таблицы 9.3

15	Очень серьёзные (смерть одного человека)
7	Тяжёлые (полная потеря трудоспособности)



3	Значительные (временная нетрудоспособность)
1	Лёгкие (ограничение вызовом скорой медицинской помощи)

Вероятность аварии $2,28 \times 10^4$, $P=1$ – низкая степень вероятности. Частота подверженности риску – очень редко (реже, чем один раз в год). $2,28 \times 10^4 \sim 0,003$ раз в год, $E=0,5$. Очень серьезные последствия (смерть одного и более человек) $G=15$.

$R_i = 1 \times 0,5 \times 15 = 7,5 < 50$. Уровень риска приемлем.

Таким образом, исходя из степени риска и тяжести отдельных техногенных аварий и инцидентов, в целом по опасным объектам степень риска можно считать приемлемой. Возникновение аварийной ситуации на объекте, в том числе с человеческими жертвами, является крайне редким событием.

Расчет радиусов опасных зон

Ударная воздушная волна (УВВ) представляет собой скачок уплотнения, распространяющегося со сверхзвуковой скоростью. Поверхность, которая отделяет сжатый воздух от невозмущенного, представляет собой фронт ударной волны (УВВ) определяет безопасное расстояние до зданий (сооружений) от мест изготовления ВВ, хранения ВМ на складах (хранилища, площадки и тому подобное), мест погрузки, разгрузки и переработки ВМ.

Расстояние, на котором снижается интенсивность воздушной волны взрыва на земной поверхности, рассчитывается по формуле:

$$r_g = K_g \sqrt[3]{Q} \approx 758 \text{ м}$$

где k_b - коэффициент пропорциональности, зависящий от условий расположения и массы заряда (при первой степени повреждения (отсутствие повреждений) $k_b=20$);

Q - максимальная масса заряда в блоке, кг.

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов, рассчитанных на разрыхляющее (дробящее) действие, определяется по формуле:

$$r_{разл} = 1250 \eta_z \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}}} \cdot \frac{d}{a} = 285,1 \text{ м}$$

где η_z - коэффициент заполнения скважины ВВ, $\eta_z = L_{зар} / L_{скв} = 3,4 / 6,0 = 0,57$;

$\eta_{заб}$ - коэффициент заполнения скважины забойкой (при полной забойке $\eta_{заб}=1$;

f – коэффициент крепости пород, $f=9$;

d – диаметр скважины, $d=0,125$ м;

a – расстояние между скважинами, $a=3,5$ м

Границы опасной зоны для людей (по разлету кусков) устанавливаются проектом не менее 300 метров. Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.

Расстояния, на которых колебания грунта, вызываемые однократным взрывом сосредоточенного заряда ВВ, становятся безопасными для зданий и сооружений, определяются по формуле:

$$r_c = K_e K_c \alpha \sqrt[3]{Q},$$

где r_c - расстояние от места взрыва до охраняемого здания (сооружения), м;



κ_c - коэффициент, зависящий от свойств грунта в основании охраняемого здания (сооружения);

κ_c - коэффициент, зависящий от типа здания (сооружения) и характера застройки;

α - коэффициент, зависящий от условий взрывания;

Q - масса заряда, кг

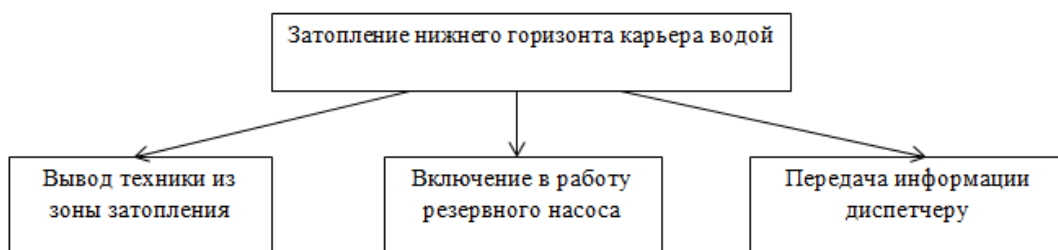
$$r_c = 5 * 1 * 1 \sqrt[3]{Q} = 189\text{м}$$

9.1.1 Блок-схема анализа вероятных сценариев возникновения и развития аварий, инцидентов

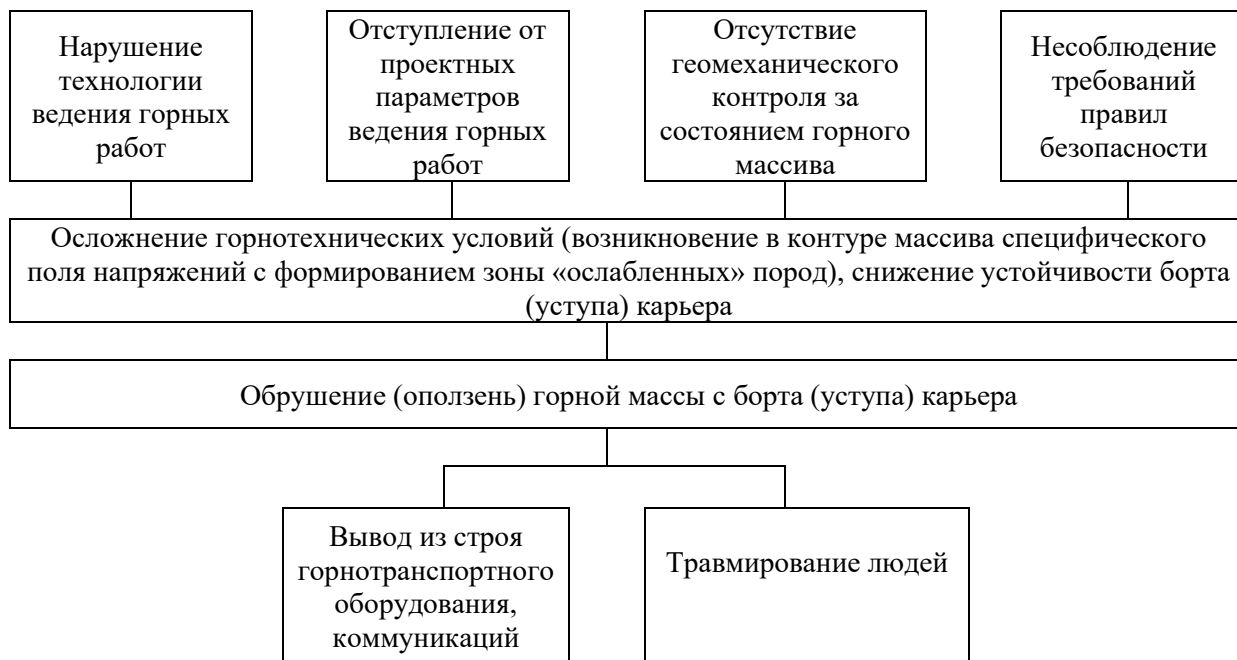
1. Общая блок-схема



2. Затопление нижнего горизонта карьера водой



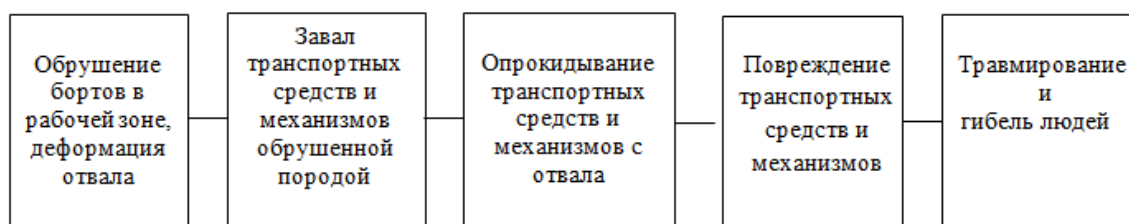
3. Обрушение (оползень) горной массы с борта (уступа) карьера



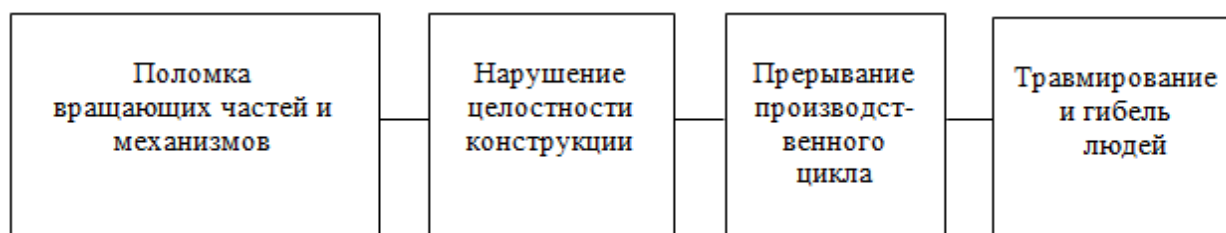
4. Разрушение уступа/борта карьера или борта отвала



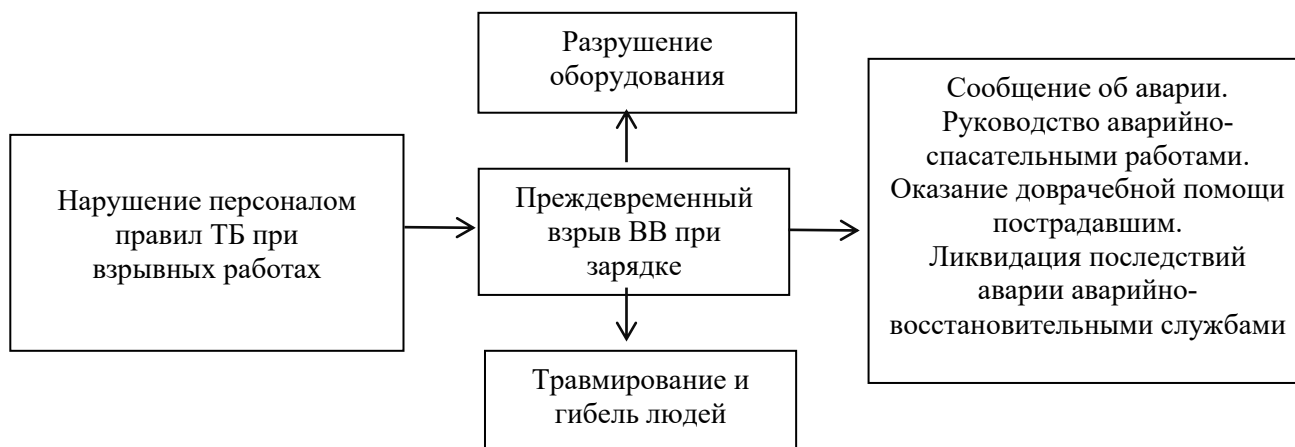
5. Обрушение бортов в рабочей зоне, деформация отвала



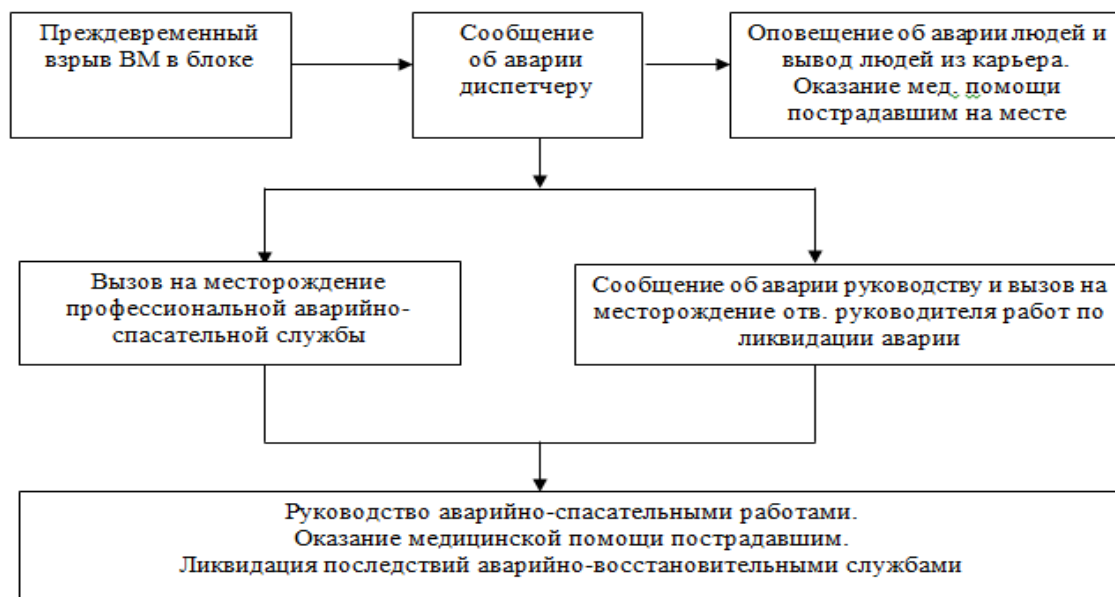
6. Поломка вращающихся частей и механизмов буровой установки



7. Преждевременный взрыв ВВ при зарядке



8. Преждевременный взрыв на карьере



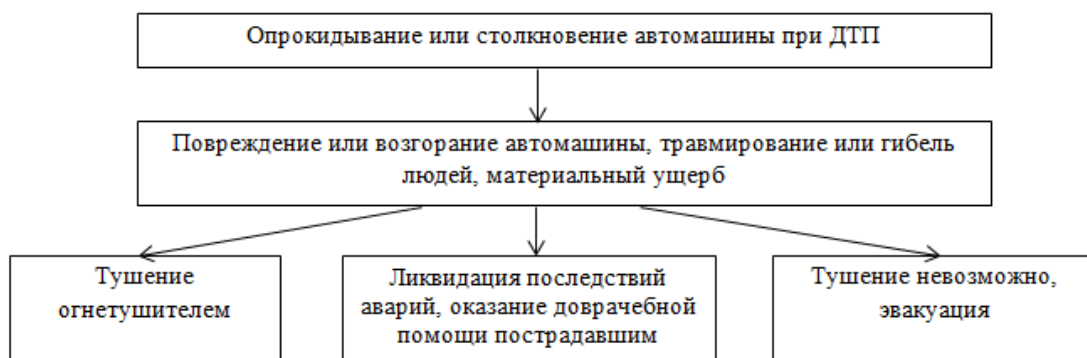
9. Преждевременный (несанкционированный) взрыв ВВ при проведении массового взрыва



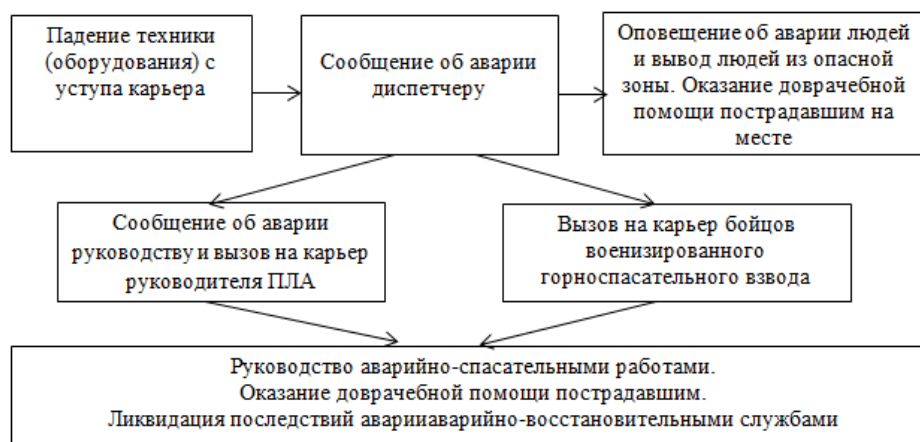
10. Авария при перевозке, перегрузки и использование ВМ



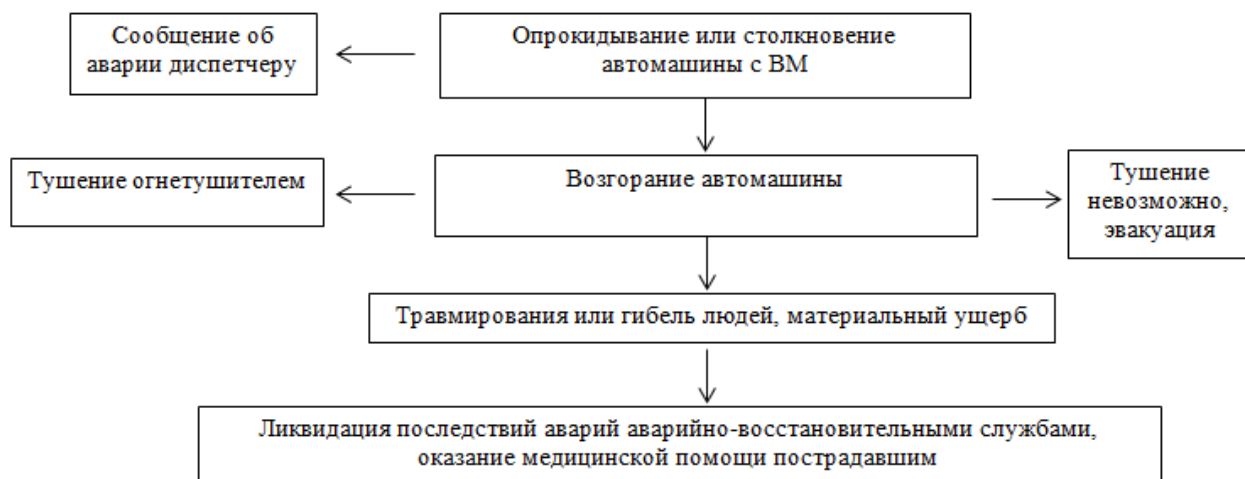
11. Опрокидывание или столкновение автомашины при ДТП



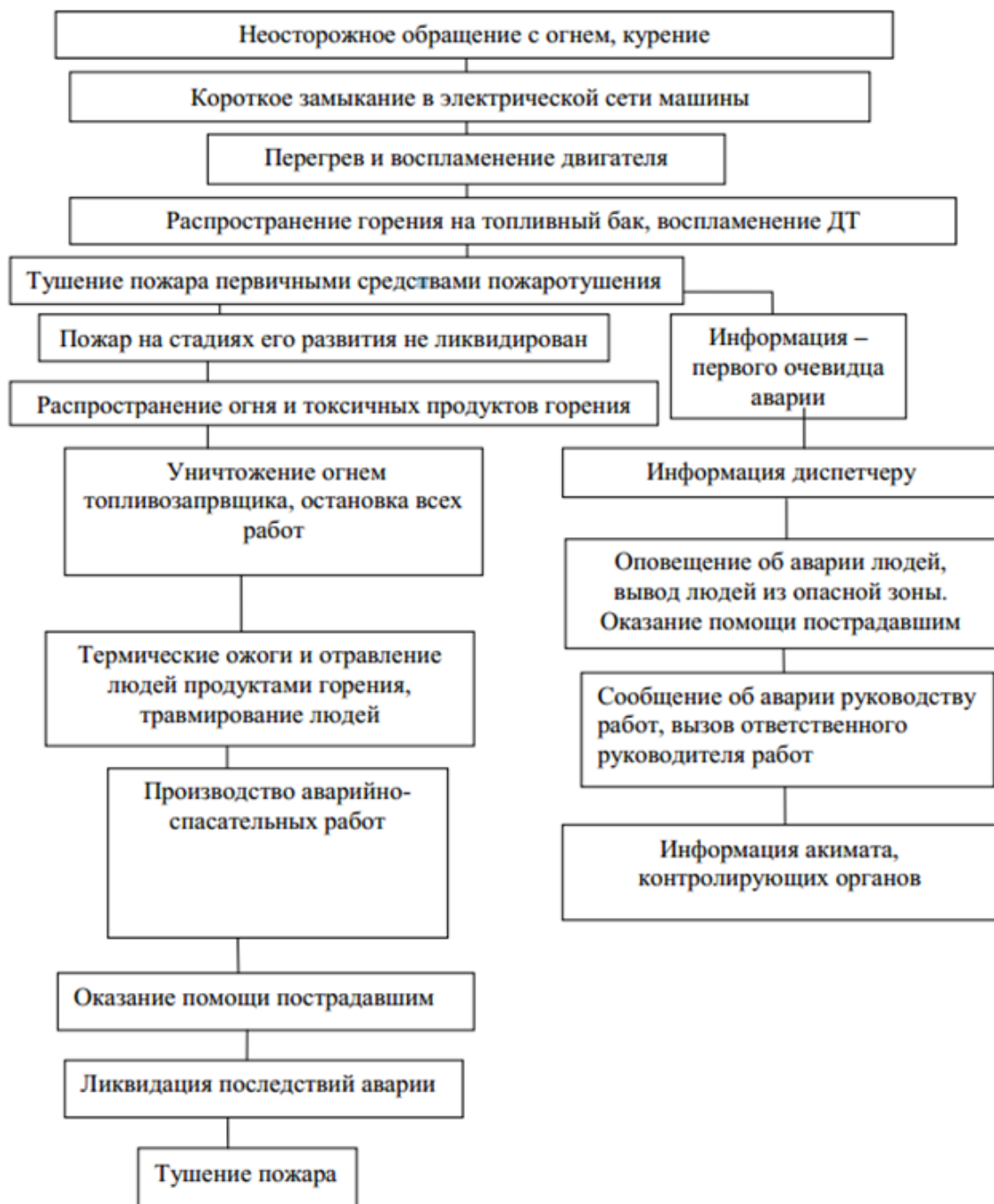
12. Падение техники (оборудования) с уступа карьера



13. Опрокидывание или столкновение автомашины с ВМ



14. Пожар или взрыв ДТ при транспортировке



9.2 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии

1) Последствия аварий и инцидентов

Последствиями аварий и чрезвычайных ситуаций могут являться: разрушение и уничтожение горных выработок, травмирование, и даже гибель людей, находящихся в зоне действия поражающих факторов.

Возможно повреждение транспортных коммуникаций, горнотранспортного оборудования и инженерных сооружений в карьерах, как следствие, нарушение технологического процесса и отвлечение материально-технических ресурсов на ликвидацию последствий.

При добычных работах:

- обрушение бортов карьера;
- завал транспортных средств и механизмов;
- опрокидывание транспортных средств и механизмов в карьер;
- завал рабочих находящихся в зоне обрушения;
- травмирование или гибель людей.

При взрывных работах:

- преждевременный взрыв на взрывном блоке со смертью людей и выбросом вредных веществ;
- преждевременный (несанкционированный) взрыв ВМ при проведении массовых взрывов на карьере;
- возгорание автомобиля с ВМ с последующим взрывом и смертью людей.

Вероятность возникновения взрыва $3,2 \times 10^{-2}$ или 1 взрыв за 31 год.

Опасные факторы пожара и взрыва:

- пламя и искры, повышенная температура окружающей среды;
- токсичные продукты горения и термического разложения, дым;
- ударная волна.

Вторичные проявления опасных факторов пожара и взрыва: осколки, части разрушившегося оборудования.

При пожаре на горном оборудовании, возможно, их повреждение с последующим ремонтом.

При обрушении борта карьера или падении машин с уступа, отвала возможно повреждение бурового или погрузочного оборудования, травмирование людей.

При обрушении (оползень) горной массы с борта карьера (уступа):

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных бERM;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне схождения оползня;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне оползня;
- оставление под грязевым потоком техники и оборудования;
- материальный ущерб.

При сдвигении бортов и уступов карьера:

- разрушение бортов траншей, уступов, транспортных бERM;
- разрушение машин и оборудования находящегося в зоне обрушения;
- травмирование и гибель персонала карьера находящегося в зоне обрушения;
- оставление под завалом техники и оборудования.

При затоплении карьера возможно затопление горного оборудования на нижних горизонтах карьера и как следствие приостановка ведения горных работ и дополнительные материальные затраты на ремонт, снижение производительности карьера и затраты на водоотлив.



При дорожно-транспортном происшествии:

- вывод из строя автомобиля;
- гибель и травмы людей, участвовавших в ДТП;
- в случае утечки нефтепродуктов возможно загрязнение грунта (впитывание);
- материальный ущерб.

Стационарно установленные подъемные механизмы:

- обрыв каната;
- падение груза;
- деформация элементов запорного устройства – заклинивание грузоподъемного механизма, падение груза;
- несчастные случаи с работниками, находящимися в опасной зоне работы грузоподъемного механизма.

2) Зоны действия основных поражающих факторов (оценка зоны действия основных поражающих факторов при различных сценариях аварий)

При аварии, связанной с обрушением (оползнем) горной массы с борта карьера (уступа) - зона действия основных поражающих факторов – 3-5 метров по периметру карьера.

При оползневых явлениях на отвале (деформации отвала) - зона действия основных поражающих факторов – район отвала.

При аварии, связанной с затоплением карьера - зона действия основных поражающих факторов – затопленный горизонт карьера.

При аварии на автомобильном транспорте возможна утечка и пожар нефтепродуктов вокруг автомобиля. Зона действия основных поражающих факторов участок дорожно-транспортного происшествия.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке основными поражающими факторами являются ударная воздушная волна, разлет осколков, пламя и токсичные продукты горения и взрыва ДТ.

Обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При реализации сценариев аварий, зоны поражения персонала не выйдут за пределы декларируемого объекта.

3) Число пострадавших

При добычных работах – обрушение бортов карьера, опрокидывание в карьер транспортных средств и механизмов трудно прогнозируется и носит локальный характер, не нанося ущерб третьим лицам и работоспособности каких-либо опасных производственных процессов с опасными веществами.

При взрывных работах - возможное число пострадавших 2 человека.

При дорожно-транспортном происшествии - возможное число пострадавших до 2 человек.

При сползании горной массы (оползни) пострадавших не ожидается.

По отказавшим скважинным зарядам - пострадавших нет.

При пожаре или взрыве ДТ при транспортировке число пострадавших ограничивается числом работающих на участке людей.

Стационарно установленные подъемные механизмы – число пострадавших ограничено рабочим персоналом.



В зависимости от вида аварии максимальное число пострадавших на карьере, его объектах и среди персонала может достигать до 2 человек, а смертельно травмированных людей до 1 человека.

Предполагаемые аварийные ситуации распространяются, в основном, на ограниченное количество лиц обслуживающего персонала и не затрагивают население, так как ближайшие населенные пункты находятся за пределами опасных зон.

Безвозвратных потерь среди и населения не ожидается, так как население в зоне действия поражающих факторов отсутствует.

4) Величина возможного ущерба

Согласно требованиям инструкций по техническому расследованию и учету аварий на предприятиях, подконтрольных Комитету по промышленной безопасности, учитывается лишь непосредственный ущерб, нанесенный производственным зданиям и оборудованию; выплаты пострадавшим; непредусмотренные выплаты заработной платы за все работы по ликвидации аварии; затраты на ремонт и восстановление оборудования и прочие расходы.

При оценке ущерба от аварии на опасном производственном объекте, подсчитываются те составляющие ущерба, для которых известны исходные данные. Окончательный ущерб от аварии рассчитывается после окончания сроков расследования аварии и получения всех необходимых данных.

Структура ущерба от аварий на опасных производственных объектах складывается из:

- прямых потерь организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, П п.п.;
- затрат на локализацию (ликвидацию) и расследование аварии, П л.а.;
- социально-экономических потерь (затраты, понесенные вследствие гибели и травматизма людей), П с.э.;
- косвенного ущерба, П н.в.;
- экологического ущерба (урон, нанесенный объектам окружающей природной среды), П экол.;
- потерь от выбытия трудовых ресурсов в результате гибели людей или потери ими трудоспособности, П в.т.р.

Полный ущерб от аварий на опасных производственных объектах может быть выражен в общем виде формулой:

$$П а = П п.п + П л.а + П с.э + П н.в + П экол. + П в.т.р., \text{ тенге}$$

Величина возможного ущерба определяется в каждом случае отдельно, согласно РД 03-496-02 «Методические рекомендации по оценке ущерба от аварий на опасных производственных объектах» и согласно трудовому законодательству о величине выплаты компенсаций за возможный ущерб, нанесенный физическим и юридическим лицам.

Величина возможного ущерба при:

- *воспламенении самоходного оборудования (автотракторная техника)* - стоимость автотракторной техники и стоимость разрушенных элементов коммуникации;
- *пожаре или взрыве ДТ при транспортировке* - стоимость уничтоженного взрывом ДТ, уничтоженных машины для доставки ДТ, поврежденных инженерных конструкций, оборудования и машин;
- *опрокидывание транспортных средств и механизмов* - стоимость транспортных средств и механизмов;



- взрыве автомашины с ВМ материальный ущерб составит в размере стоимости автомобиля и взрывчатых материалов, доставленных на карьер;

- преждевременном взрыве заряженного блока материальный ущерб определяется упущенной коммерческой выгодой от нереализованной готовой продукции.

Ущерб физическим лицам возмещается по договору обязательного страхования ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника. Страховая сумма определяется договором обязательного страхования ответственности, то не должна быть менее годового фонда оплаты труда всех работников по категориям персонала. Статья 16 закона Республики Казахстан «Об обязательном страховании гражданско-правовой ответственности работодателя за причинение вреда жизни и здоровью работника при исполнении им трудовых (служебных) обязанностей».

9.3 Примерные масштабы неблагоприятных последствий

9.3.1 Технологические данные о распределении опасного вещества на опасном объекте

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативные источники информации
1.	Наименование вещества	Интерит	Промышленные взрывчатые вещества. - М., 1988 Справочник по буровзрывным работам. М.:1976 ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
1.1	Химическое	Аммиачно - селитренное ВВ	
1.2	Торговое	Интерит	
2.	Формула		
2.1	Эмпирическая	$\text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{A1}$	
2.2	Структурная		
3.	Состав, (%) весовой	Аммиачная селитра NH_4NO_3 – 62-63%, Водомасляная эмульсия - 37-38 %	
3.1	Основной продукт	Аммиачная селитра NH_4NO_3	
3.2	Примеси	Водомасляная эмульсия	
4.	Общие данные	Применяется для механизированного и ручного заряжания сухих скважин в патронированном и насыпном виде.	
4.1	Теплота взрыва, кДж/кг	1248	
4.2	Насыпная плотность при 20°C, г/см ³	0,8-0,9	
5.	Данные о пожаровзрывоопасности	Пожаро- взрывоопасен.	
6.	Данные о токсичной опасности	Токсичен. По степени вредного воздействия на организм человека относится ко 2 классу опасности. В организм человека может попадать в виде пыли через органы дыхания, кожу, пищеварительный тракт, вызывая острые и хронические отравления. Действует на кровь, печень, нервную систему. При длительном воздействии вызывает	

		катаракту. К местному воздействию относится раздражение слизистых оболочек и верхних дыхательных путей. При контакте с кожей может вызывать экземы, эритемы, дерматиты.	ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности.
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны продуктов взрыва	Окислы азота NO+NO ₂ -0,00026% Оксид углерода - CO-0,0017% Сернистый газ SO ₂ - 0,00038%	
7.	Реакционная способность	Гигроскопичен	
8.	Запах	Без характерного запаха	
9.	Коррозионное воздействие	Сильное	
10.	Меры предосторожности	Оберегать от воздействия огня, солнечных лучей и атмосферных осадков. Герметизация всего оборудования, обеспечение эффективными вентиляционными установками средствами защиты органов дыхания и кожных покровов, глаз – респираторы «Лепесток», Астра-2, РУ-60М, РПГ-67, противогаз марки А, спецодежда, перчатки, защитные кремы, очки защитные.	
11.	Информация о воздействии на людей	Отравление продуктами взрыва, воздействие ударной воздушной волной.	
12.	Средства защиты	Респиратор, защитные очки, перчатки. Проветривание мест взрыва, орошение.	
13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние	Растворение в воде.	
14.	Меры оказания первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	При попадании на кожу немедленно смыть струей воды загрязненное место. При токсическом воздействии – свежий воздух, покой искусственное дыхание.	

Дизельное топливо

№ п/п	Наименование параметра	Параметр	Нормативный источник информации
1.	Название вещества	Дизельное топливо	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное. Технические условия. ГОСТ 1667-68
1.1	Химическое	Продукт переработки нефти (смесь метана и метилнафталина)	
1.2	Торговое	Дизельное топливо	
2.	Формула		
2.1	Эмпирическая	$C_{14,511}H_{29,120}$ Смесь насыщенных и ароматических углеводородов	Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
2.2	Структурная	C-H	
3.	Состав, % (весовой)	86%-углерод, 13,5%-водород, 0,5%-кислород, сера, азот	
3.1	Основной продукт	Углеводородные соединения	
3.2	Примеси (с идентификацией)	Сера 0,2-0,5% Меркаптановая сера 0,01% Азот, кислород – до 0,1% Мех. примеси – до 0,005% Вода – до 0,03%	ГОСТ 305-82 ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
4.	Общие данные		
4.1	Молекулярный вес	203,6	
4.2	Температура кипения, °C (при давлении 101 кПа)	170-360 в зависимости от марки ДТ	
4.3	Плотность при 20°C, кг/м ³ (при давлении 101 кПа)	Летних до 860 Зимних до 840 Арктических до 830	ГОСТ 305-82 ГОСТ 1667-68 Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972 ТУ38.101889-81
5.	Данные о взрывопожароопасности	Взрывопожароопасен	
6.	Данные о токсической опасности	ДТ относится к малотоксичным веществам 4 класса опасности	
6.1	ПДК в воздухе рабочей зоны, мг/м ³	300 (ПДК углеводородов в воздухе производственных помещений)	
6.2	ПДК в атм. воздухе	1,0	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное.
6.3	Летальная токсодоза Ct50	Более 50000 мг/м ³	
6.4	Пороговая токсодоза Ct50		
7.	Реакционная способность	Отсутствует	
8.	Запах	Резкий	ГОСТ 305-82 Топливо дизельное.
9.	Коррозионное воздействие	Обладает коррозионным воздействием	

10.	Меры предосторожности	Оборудование, аппараты слива и налива, должны быть герметизированы. В помещениях для хранения ДТ запрещается обращение с открытым огнём и применение освещения не во взрывобезопасном исполнении. При работе с топливом не допускается использовать инструменты, дающие при ударе искру. При разливах – собрать в отдельную тару, место пролива протереть и присыпать песком с последующим его удалением. Не допускать образование в воздухе взрывоопасных концентраций паров ДТ.	Технические условия. ГОСТ 12.1.007-76 Система стандартов безопасности труда. Вредные вещества. Классификация и общие требования безопасности. Автомобильные топлива, масла и эксплуатационные жидкости. Краткий справочник. - М, 2003 Малотоксичные дизели. Особенности конструкции, рабочего процесса и испытаний, 1972
11.	Информация о воздействии на людей	Раздражает слизистую оболочку и кожу человека	ТУ38.101889-81
12.	Средства защиты	Применение СИЗ и защитных кремов, перчаток из маслостойких материалов.	
13.	Методы перевода вещества в безвредное состояние при чрезвычайных ситуациях	Вентиляция, пропарка емкостей. При загорании ДТ применимы следующие средства пожаротушения: распыленная вода, пена, углекислый газ, состав СЖБ, перегретый пар; перекрыть поступление ДТ в зону ЧС	
14.	Меры первой помощи пострадавшим от воздействия вещества	Вывод пострадавшего из зоны опасности, доступ свежего воздуха, искусственное дыхание с подачей кислорода. При попадании на открытые участки кожи - смыть тёплой водой с мылом. При попадании на слизистые оболочки промыть прохладной водой и обратиться к врачу. При ожогах и отравлениях – госпитализация.	

9.4 Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Для опасных производственных объектов ТОО «Боке» составляется план ликвидации аварий в соответствии с Законом Республики Казахстан «О гражданской защите», требованиями промышленной безопасности и инструкцией по составлению планов ликвидации аварий.

9.4.1 Система оповещения

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения

При чрезвычайных ситуациях на карьерах Женишке и Южный для оповещения рабочих и служащих работающей смены используют сети внутреннего



радиовещания, телефонной и диспетчерской связи.

Для оповещения используют предупредительный сигнал ГО «Внимание всем». При задействовании сигнала оповещения «Внимание всем!» система оповещения должна обеспечить одновременное и многократно повторяемое доведение информации об угрозе возникновения или возникновении чрезвычайной ситуации до населения и о порядке действий людей в сложившейся ситуации.

Цель оповещения – своевременное информирование руководящего состава и населения о возникновении непосредственной опасности чрезвычайной ситуации и о необходимости принятия мер и защиты.

На объекте разработана локальная сеть оповещения персонала о чрезвычайных ситуациях, которая представлена в плане ликвидации аварий.

Локальная система оповещения включает в себя:

- оперативную связь;
- световую сигнализацию;
- звуковую сигнализацию.

Ведется регулярный контроль за состоянием и качеством связи, а также осуществляется своевременный её ремонт. Исправность аварийной сигнализации и других систем оповещения рабочих об аварии систематически проверяется в установленные сроки.

Учитывая, что в зоне действия поражающих факторов население отсутствует, при возникновении ЧС оповещение населения не требуется.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах

Оповещение персонала и руководящих органов о чрезвычайной ситуации на промышленном объекте происходит согласно плану ликвидации аварии, где приводится схема оповещения, учитывающая характер и уровень опасности аварийной ситуации, и список оповещаемых лиц с указанием номера телефона.

Согласно схеме и порядка оповещения каждый работник рудника, обнаруживший аварию или ее признаки, обязан сообщить об аварии диспетчеру и, при возможности, горному мастеру.

Диспетчер, получив сообщение об аварии, немедленно извещает об аварии, согласно списку оповещений, должностных лиц и учреждения. Схема оповещения находится у диспетчера предприятия.

Схема оповещения

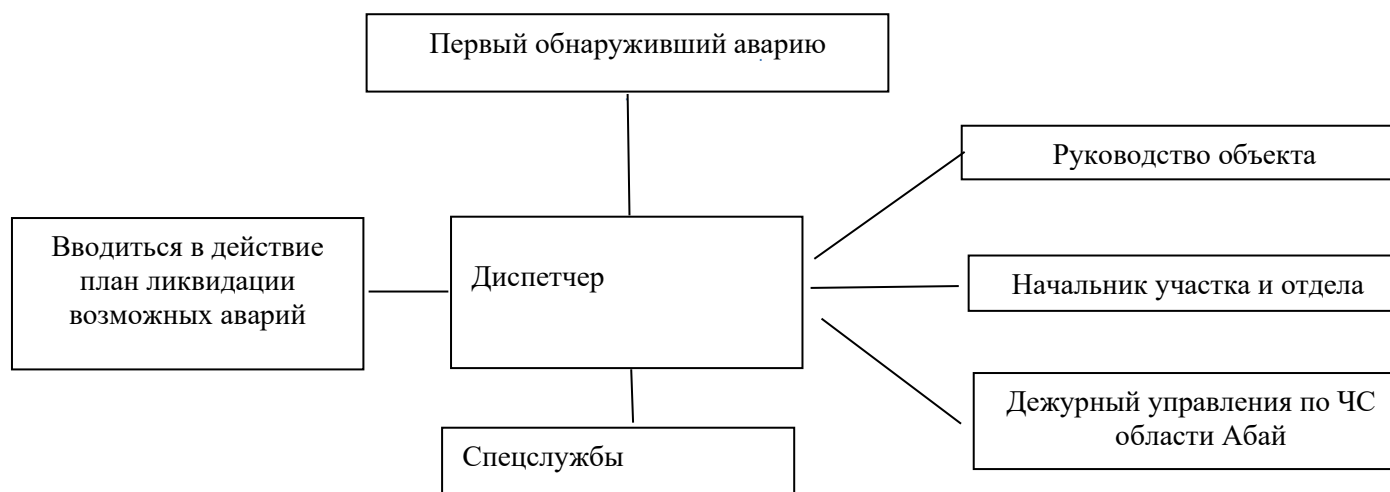


Рис . 9.1 - Схема оповещения



3) Требования к передаваемой при оповещении информации

Передаваемая при оповещении информация о чрезвычайных ситуациях должна быть точной, краткой и четкой, а главное – своевременной. Информация передается в соответствии с полученным или утвержденным текстом. Какие-либо изменения и дополнения к полученной информации не допускаются. Получаемая и передаваемая информация должны фиксироваться в журнале с отображением полного текста, даты и времени, фамилии лица, получившего или передавшего информацию.

Информация должна содержать:

- место и время аварии;
- характер и масштаб аварии;
- наличие и количество пострадавших;
- принимаемые меры по локализации и ликвидации возникшей аварийной ситуации.

Специальных мер по оповещению населения о чрезвычайных ситуациях на объекте не требуется, т.к. в зоне действия поражающих факторов постоянно проживающее население отсутствует.

Во время поступления сигнала об аварии включается сирена.

9.4.2 Средства и мероприятия по защите людей

1) Мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств

На объекте будет разработан и утвержден План ликвидации аварий, где предусмотрены мероприятия по созданию и поддержанию готовности к применению сил и средств, и определены необходимые меры по защите персонала.

На предприятии создаются и поддерживаются в рабочем состоянии локальная система оповещения, аварийно-спасательные формирования.

На дороге, ведущей на территорию предприятия, установлен КПП, где осуществляется строгий пропускной режим, ограничен проезд постороннего автотранспорта, не допускается проникновение посторонних лиц на территорию.

Проводится обучение персонала способам защиты и действиям при аварии.

Проводятся периодические инструктажи и обучение персонала способам защиты и действиям при авариях.

Создан запас средств индивидуальной и противопожарной защиты, а также материально-технических средств.

Осуществляется ежесменное поддержание в готовности средств пожаротушения и круглосуточный визуальный надзор за объектами.

Имеется автотранспорт для эвакуации людей в случае возникновения ЧС.

Организованы службы технического надзора, которые ведут учет, анализ и оценку работ по охране труда, проводят контроль за состоянием охраны труда, планируют работы по охране труда.

2) Мероприятия по обучению работников

Безопасность работы на объектах ТОО «Боке» может быть достигнута в условиях:

- технически грамотной эксплуатации оборудования;
- знаниями всех работниками опасных свойств, применяемых процессов, продуктов и способов защиты;
- безошибочных действий персонала при возникновении сбоев в работе



оборудования и в аварийных ситуациях;

- обеспечения согласованных действий персонала различных служб по ликвидации аварии;
- систематического обучения персонала и проведения регулярных учений и тренировок по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций.

Эти условия и действия выполняются путем создания эффективной системы обучения и подготовки персонала профессиональным навыкам и обеспечению промышленной безопасности, инструктажа мерам безопасности и действиям в аварийных ситуациях персонала ТОО «Боке» при поступлении на работу, а также при двухразовом ежегодном инструктаже.

Персонал аварийно-спасательных формирований привлекается к тренировкам 2 раза в год.

Каждый работник, принимаемый на работу, должен проходить инструктаж по безопасности труда с записью в личной карточке проведения инструктажей, стажировку под руководством опытного наставника и допускаться к самостоятельной работе только после окончания стажировки, проверки знаний по безопасным способам работы.

Всем вновь принимаемым рабочим выдаются под роспись инструкции, разрабатываемые по профессиям и видам работ, эксплуатации оборудования, проведению работ повышенной опасности, по действиям обслуживающего персонала при возможных аварийных ситуациях. Инструкции разрабатываются в соответствии с документами, регламентирующими требования по безопасному ведению работ. Требования инструкций изучаются в процессе профессиональной и противоаварийной подготовки персонала.

Ежегодно должна проводиться аттестация работников на знание производственных инструкций по охране труда и технике безопасности в аттестационной комиссии предприятия. Аттестация стимулирует профессиональную подготовку инженерно-технических работников. Итоги аттестации являются основой для формирования резерва специалистов и руководителей.

В соответствии с ежегодным планом основных мероприятий по вопросам ГО осуществляется подготовка персонала в области гражданской обороны, предупреждения и ликвидации последствий аварий и ЧС, а также проводится систематическое обучение персонала невоенизированных формирований ГО и персонала, не вошедшего в формирования ГО, способам защиты и действий при авариях.

Для совершенствования навыков действий при чрезвычайных ситуациях организуется проведение объектовых тренировок по ликвидации чрезвычайных ситуаций по утвержденным планам учебных тренировок.

На предприятии проводится обучение персонала правилам пользования средствами индивидуальной защиты и приемам оказания первой медицинской помощи.

Мероприятия по обучению работников ежегодно пересматриваются и утверждаются с последующим их изучением персоналом предприятия.

3) Мероприятия по защите персонала

Мероприятия по защите персонала предусматривают:

- способы оповещения об аварии всех участников;
- наличие путей выхода из аварийного участка;
- назначение лиц, ответственных за выполнение отдельных мероприятий и



расстановка постов безопасности;

- использование транспорта для быстрого удаления людей из аварийного участка;
- обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты;
- обучение персонала действиям в чрезвычайных ситуациях;
- применение безопасного инструмента при ликвидации аварии;
- разработку плана ликвидации аварий и проведение систематических учебных тренировок по ПЛА;
- обеспеченность материально-техническими запасами, имуществом, оборудованием;
- ограничение на передвижение людей и грузов вблизи особоопасных объектов;
- создание гигиенических нормативных уровней по физическим, химическим и другим вредным факторам на рабочих местах;
- автоматизацию и механизацию труда;
- внедрение прогрессивных технологий и приемов технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;
- постоянный контроль за состоянием параметров технологических процессов и оборудования;
- обеспечение пожарной безопасности;
- комплектацию всех рабочих мест производственного персонала медицинскими средствами первой помощи;
- приведение в готовность и задействование в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуациях штатных медицинских формирований;
- оказание медицинской помощи раненым и пострадавшим с их госпитализацией в медицинских центрах;
- обучение персонала по оказанию первой медицинской помощи пострадавшим при авариях и несчастных случаях;
- пропаганда знаний по ведению здорового образа жизни и по оказанию само- и взаимопомощи;
- неукоснительное соблюдение отраслевых норм и требований по эксплуатации и ремонту зданий, сооружений и оборудования.

4) Порядок действия сил и средств

Порядок действия сил и средств по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций предусматривается Планом ликвидации аварий.

В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций на предприятии создается штаб по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Персонал объекта действует согласно планам ликвидации аварий. Основными положениями, которых являются:

- немедленная остановка аварийного оборудования или принятия решений по ликвидации ЧС по заранее разработанному сценарию;
- оценка обстановки;
- оповещение рабочих и специалистов по заранее разработанной схеме;
- эвакуация (вывод) персонала в безопасную зону;
- приведение в действие технических средств и сил по локализации и ликвидации аварийной ситуации и чрезвычайной обстановки;
- применение индивидуальных средств защиты;
- оказание медицинской помощи.



9.4.3 Противопожарная защита

Согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите», обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утвержденных Постановлением Правительства РК, от 9.10.2014 г, №1077.

№ п/п	Наименование показателей	Марка	Количество (шт.)
1	Стационарная пожарная техника	-	-
2	Передвижная пожарная техника	поливооросительная машина	1
3	Автоматическая система пожаротушения	-	-
4	Первичные средства пожаротушения		Согласно нормативам
5	Система дымоудаления	-	-
6	Пожарная сигнализация	-	-
7	Пожарные водоемы (резервуарные запасы воды)	-	-
8	Пожарные гидранты	-	-
9	Пожарные рукава	-	-

Техническое состояние подъездных путей – удовлетворительное.

На территории месторождения размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.:

топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

На экскаваторах, бульдозерах и автосамосвалах имеются углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком, простейший противопожарный инвентарь.

9.4.4 Резервы финансовых и материальных ресурсов

На период эксплуатации карьеров Женишке и Южный для локализации и ликвидации последствий аварий должны быть заложены материальные и финансовые ресурсы.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
1.	Финансовые средства	тыс. тенге	Предусматриваются согласно утвержденного бюджета и плана ГО
2.	Материально-технические резервы по основному ассортименту:		
	- электростанции передвижные	шт.	4
	- компрессорные станции передвижного типа	шт.	-
	- экскаваторы одноковшовые	шт.	2
	- бульдозеры	шт.	3
	- автомобили-самосвалы	шт.	18
	- молотки отбойные	шт.	-
	- домкраты гидравлические	шт.	-
	- комплект газосварочного оборудования	шт.	-
	- пиломатериалы	м³	-



№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Количество
	- палатки	шт.	-
	- юрты	шт.	-
	- печи обогревательные	шт.	-
3.	Укомплектованность медицинским имуществом в основном ассортименте:		
	- медицинские сумки с набором лекарств	шт.	В наличии
	- средства дезинфекции	шт.	
	- санитарные носилки	шт.	
	- пакеты перевязочные	шт.	
4.	Теплая одежда:		Согласно штатному расписанию
	- куртки ватные	шт.	
	- брюки ватные	шт.	
	- рукавицы меховые	пар.	
	- ботинки кирзовые	пар	

Резервы финансовых и материальных ресурсов дополняются в зависимости от масштабов вероятных аварий, инцидентов на опасном объекте с учетом его специфики.

9.4.5 Организации медицинского обеспечения в случае аварий, инцидентов

1) Состав сил медицинского обеспечения на опасном объекте

На предприятии организован пункт первой медицинской помощи, где предусматривается медицинское обслуживание трудящихся. Пункт первой медицинской помощи оборудован телефонной связью и обеспечен необходимыми средствами для оказания помощи.

На каждом рабочем месте имеются аптечки первой помощи с необходимой номенклатурой лекарственных средств.

Для доставки пострадавших или внезапно заболевших на работе в лечебное учреждение предусмотрена санитарная машина. В санитарной машине должна быть теплая одежда и одеяла, необходимые для перевозки пострадавших в зимнее время года.

Работники проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические медицинские осмотры с учетом профиля и условий их работы.

Допуском к работе служат результаты предварительного и периодического медицинского осмотра. С целью выявления профессиональных заболеваний ежегодно проводится профилактический осмотр персонала.

2) Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим

Рабочие и служащие проходят обязательное обучение по оказанию первой медицинской помощи пострадавшему. Персонал обучен способам оказания самопомощи и взаимопомощи при ожогах, отравлениях, ушибах, переломах и др.

Доврачебная помощь оказывается пострадавшему свидетелями происшествия, которыми сообщается о несчастном случае лицу технического надзора. В случае, если пострадавший находился в опасном месте, его необходимо эвакуировать (вынести) в безопасное место. При передаче пострадавшего врачу, оказывающие первую помощь должны кратко изложить причину несчастного случая, рассказать о мерах, принятых при оказании помощи, времени, прошедшем с момента несчастного случая. В случае

необходимости госпитализации пострадавший доставляется на транспорте в больницу.

Порядок оказания доврачебной помощи пострадавшим при:

- *остановке дыхания, потери пульса.* Дать доступ чистому воздуху, освободите от стесняющей одежды. Запрокиньте голову назад, приподнимите подбородок. Убедитесь, что рот свободен. Если дыхания нет. Сделайте искусственное дыхание изо рта в рот. Для этого расположите тыльную часть ладони чуть ниже середины грудины. Другую руку положите сверху первой. Надавите на грудную клетку 15 раз, затем зажав нос и прижав свой рот ко рту пострадавшего, сделать два глубоких выдоха. Повторять процедуру до восстановления дыхания;

- *кровотечении и ампутации.* Наложить на кровоточащую рану, давящую повязку из чистой салфетки, при необходимости наложить новый материал на старый. При кровотечении на конечности, наложить давящую повязку и жгут выше раны с указанием времени наложения, через 1,5 часа жгут ослабить и при необходимости сместить. Рану бинтовать крепко, но не туго. При ампутации конечности, завернуть ампутированную часть в марлю или полотенце, поместить ее в полиэтиленовый пакет, а затем в лед. Срочно доставить больного в больницу;

- *тепловом ожоге.* Потушить пламя на одежде, перекаывая человека по земле. При необходимости сделать искусственное дыхание. Освободить пострадавшего от одежды, волдыри и ожоги не трогать, срочно доставить в больницу;

- *химическом ожоге.* Быстро смойте химикаты с кожи, обильно поливая в течение 15 минут. При отсутствии дыхания, провести искусственную вентиляцию легких. Не трогайте ожоговые волдыри. Укройте чистой простыней, приподнимите ноги;

- *электроожогах и травмах.* Обесточить пострадавшего, при необходимости сделать искусственное дыхание. Тепло укрыть и доставить в больницу;

- *переломе костей.* Определить поврежденный участок тела, в случае открытого перелома прикрыть место чистой салфеткой. Наложить шину на конечность в том положении, в котором она находится. В случае перелома плеча, ключицы, локтя, поместить руку в поддерживающую повязку и прибинтовать к телу. При переломе руки, наложить шину и плотно зафиксировать. Применить косыночную повязку. При подозрении на перелом позвоночника больного осторожно положить на жесткую поверхность и зафиксировать тело полосками материи или клейкой ленты. При переломе бедра, больного поместить на жесткую горизонтальную поверхность и зафиксировать ногу в одном положении;

- *травме глаз.* При ударе или травме положить на глаз лед, завернутый в ткань. При порезе накрыть глаза стерильными салфетками и слабо забинтовать, срочно доставить больного в травмпункт. При попадании инородного тела, накрыть глаза салфеткой и срочно доставить пострадавшего в больницу.

9.4.6 Информирование общественности

9.4.6.1 Порядок информирования населения и местного исполнительного органа

В соответствии с законом Республики Казахстан «О гражданской защите» организации обязаны предоставлять в установленном порядке информацию, оповещать работников об угрозе возникновения или о возникновении чрезвычайных ситуаций.



Порядок информирования об угрозе или возникновении чрезвычайной ситуации отражен в «Плане ликвидации аварий», где имеется список должностных лиц и организаций, которые должны быть немедленно извещены об аварии.

Диспетчер объекта, получив извещение об аварии, немедленно с помощью телефонной связи оповещает по этому списку должностных лиц и организации, и поддерживает непрерывную связь с руководителями работ по ликвидации аварии.

Руководитель объекта обязан незамедлительно сообщить о происшедшей аварии, местным органам по госконтролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью, администрации города и органам прокуратуры.

Информирование местного исполнительного органа и управления по ЧС об угрозе или возникновении ЧС осуществляется по телефону незамедлительно. Уточнение информации о ходе работ по локализации и ликвидации последствий ЧС производится каждый час в течение действия ЧС.

Информация передается за подписью руководителя предприятия, который несет ответственность за переданную информацию.

Информация должна содержать: дату, время, место, причину возникновения чрезвычайной ситуации, количество пострадавших (в том числе погибших), характеристику и масштабы чрезвычайной ситуации, влияние на работу других отраслей, ущерб жилому фонду, материальный ущерб, возможность справиться собственными силами, ориентировочные сроки ликвидации чрезвычайной ситуации, дополнительные силы и средства необходимые для ликвидации последствий чрезвычайной ситуации, краткую характеристику работ по ликвидации последствий чрезвычайной ситуации.

При возникновении ЧС информирование населения не требуется, так как оно находится вне зоны действия поражающих факторов.

9.5 Профилактика и ранее предупреждение инцидентов аварий, их последствий

Технические решения по обеспечению безопасности

Работы на объектах ТОО «Боке» должны производиться в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы», утвержденные приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352, а также действующими в Республике Казахстан нормативными документами по безопасному производству горных работ.

1) Решения по исключению разгерметизации оборудования и предупреждению выбросов опасных веществ

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов опасных веществ предусматривается:

- плановое производство осмотров, технического обслуживания и ремонтов;
- ознакомление и выдача обслуживающему персоналу в необходимом количестве инструкций, направленных на безопасное проведение работ, предупреждение возможных аварий и принятие необходимых мер в случае их возникновения;
- регулярный осмотр оборудования, в котором перевозится и заряжается ВВ;



- перемещение, хранение и использование всех поступающих в рудник ВМ в заводских упаковках.

При производстве взрывных работ и работ с ВМ необходимо проводить мероприятия по обеспечению безопасности персонала взрывных работ, предупреждению отравлений людей пылью ВВ и ядовитыми продуктами взрывов, а также комплекс мер, исключающих возможность преждевременного взрыва ВМ.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления и приборы), а также при нагрузках и давлениях выше паспортных запрещается.

Пуск в эксплуатацию вновь смонтированного или модернизированного оборудования осуществляется комиссией после проверки соответствия его проекту, требованиям правил технической эксплуатации.

Технологические системы оснащаются необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающих их безопасную эксплуатацию.

Проведение работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования, предусмотрено согласно отраслевым правилам технической эксплуатации.

Техническое обслуживание и ремонт оборудования производится по утвержденным техническим руководителем Графикам.

В целях исключения разгерметизации оборудования и предупреждения аварийных выбросов ВВ в окружающую среду все ВВ хранятся в заводских упаковках.

Для исключения разгерметизации зарядного оборудования и предупреждения просыпи ВВ, при зарядке ежемесячно производится техническое обслуживание зарядных устройств, согласно графикам ППР, утвержденных главным инженером рудника, производится техническое обслуживание и ремонт зарядного оборудования, капитальные ремонты осуществляет завод изготовитель.

При загрузке ВВ в автомобильные зарядчики, загрузочные шнеки оборудуются специальными рукавами, опускаемыми в проем загрузочного окна бункера зарядчика, исключающие возможность выброса ВВ в окружающую среду.

Эффективность борьбы с загрязнением воздушного бассейна пылью и газами достигается внедрением в технологические процессы комплекса инженерно-технических и организационных мероприятий:

- орошение забоев экскаваторов водой при погрузке в автосамосвалы;
- орошение автомобильных дорог;

Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или с неисправными устройствами безопасности (блокировочные, фиксирующие и сигнальные приспособления, приборы).

Технологические системы должны быть оснащены необходимыми средствами контроля, защиты и блокировки, обеспечивающими их безопасную эксплуатацию.

С целью предотвращения опасных ситуаций, возникающих вследствие разрушающих деформаций, на карьерах организуется специальная маркшейдерская сеть для ведения инструментальных наблюдений за деформациями дневной поверхности, примыкающей к бортам карьеров, которая позволяет надежно контролировать деформации приборного массива.

Горные выработки карьеров в местах, представляющих опасность падения в них людей, животных, а также провалы, оползневые участки, воронки должны быть ограждены колючей проволокой, а также должны быть выставлены предупреждающие знаки, освещенные в темное время суток.



К управлению горными и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей техникой.

2) Решения, направленные на предупреждение и локализацию выбросов опасных веществ

Все используемое горное оборудование должно эксплуатироваться в режимах и сроках согласно проектным решениям и указаниям, предоставляемым в комплекте поставки на каждое оборудование.

Для ликвидации возможных аварий на месторождении разрабатывается план ликвидации аварий, с которым должны быть ознакомлены все работники.

Применение производственного оборудования, удовлетворяющего требованиям нормативной документации и не являющегося источником травматизма и профессиональных заболеваний.

Применение надежно действующих и регулярно проверяемых контрольно-измерительных приборов, устройств противоаварийной защиты, средств получения и переработки информации.

Применение быстродействующих средств локализации опасных и вредных производственных факторов.

Эксплуатация оборудования в соответствии с его техническими характеристиками.

Рациональное размещение производственного оборудования и рабочих мест.

Производство работ повышенной опасности осуществляется в соответствии с инструкцией, устанавливающей требования к организации и безопасному проведению этих работ.

Технологические установки оснащаются современными системами автоматического регулирования параметров процесса и эффективными быстродействующими системами приведения технологических параметров к регламентным значениям.

Для защиты от шума и механического захвата, вибрации движущихся частей оборудования, всё оборудование оснащено кожухами, демпфирующими опорами, сетчатым ограждением.

В служебных помещениях предусматриваются аптечки, укомплектованные перевязочным материалом и медикаментами.

Предусмотренные мероприятия по технике безопасности и промышленной санитарии позволяют до минимума сократить и исключить воздействие оборудования и химических веществ на персонал.

Проводятся плановые профилактические работы, обучение и инструктаж обслуживающего ГПМ персонала безопасным методам работы, вывод в ремонт неисправных ГПМ, изъятие из эксплуатации неисправных грузозахватных приспособлений и тары. Осмотры, техническое обслуживание и ремонт проводятся согласно утвержденного графика.

Для обслуживания ГПМ при погрузо-разгрузочных работах допускаются лица, прошедшие обучение и имеющие удостоверение на право производства этих работ, прошедшие проверку знаний в экзаменационной комиссии.

Для предотвращения постороннего вмешательства в деятельность объекта предусмотрена охрана.

3) Решения по обеспечению взрыво-пожаробезопасности

Пожарную безопасность на участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК, от 9 октября 2014 г, №1077.

Для обеспечения режима пожарной безопасности при работе на горной технике, автотехнике на территории месторождения должны быть разработаны противопожарные мероприятия по тушению пожаров и возгораний, а также профилактические мероприятия среди рабочих и служащих.

Временные сооружения, а также подсобные сооружения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения в соответствии Правилами пожарной безопасности в РК.

Для обеспечения взрыво- пожаробезопасности карьерное оборудование оснащено первичными средствами пожаротушения – порошковыми огнетушителями ОПУ-2, ОПУ-8.

Помимо противопожарного оборудования зданий и сооружений, на территории складов, зданий будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт: топоров – 2, ломов и лопат – 2, багров железных – 2, ведер, окрашенных в красный цвет – 2, огнетушителей – 2.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Другие работы, связанные с выполнением требований безопасности, осуществляются в соответствии с действующими инструкциями, правилами и другими государственными и ведомственными нормативными документами.

4) Описание систем автоматического регулирования, блокировок, сигнализации

Технологической частью Плана горных работ принято типовое оборудование и рациональные конструктивно-компоновочные решения, обеспечивающие надежное и устойчивое ведение технологического процесса, максимальную механизацию процесса основного производства.

Основной технологический процесс механизирован, обеспечена автоматизация регулирования и контроля технологического процесса, обслуживающий персонал контролирует работу оборудования визуально и по контрольно-измерительным приборам.

Трудоемкие операции предусматривается выполнять с помощью приспособлений, поставляемых комплектно с оборудованием заводами-изготовителями, использованием механизированного ручного инструмента и подъемно-транспортного оборудования.

Система автоматизации разработана в соответствии с комплексом стандартов на автоматизированные системы.

Грузоподъемные механизмы оборудованы приборами безопасности и блокировки.

Автосамосвалы оборудованы сигнализаторами заднего хода.

Горные машины оборудованы звуковой сигнализацией.

Все электроприводы экскаваторов оборудованы электрической блокировкой, исключающей самозапуск механизмов после подачи напряжения питания.

Эксплуатация оборудования, механизмов, инструмента в неисправном состоянии или при неисправных устройствах безопасности (блокировочные, фиксирующие, сигнальные приспособления и приборы), при нагрузках и давлениях выше паспортных не допускается.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории месторождения, а также для предупреждения персонала о начале и окончании взрывных работ предусмотрено звуковое (электрическая сирена) оповещение.

Сигнализация об аварии производится сиреной, радиотелефоном.

10. МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основная задача при деятельности предприятия состоит в безопасном проведении всего комплекса работ с отсутствием вреда здоровью персонала и минимальном воздействии на окружающую среду.

Атмосферный воздух

Основными источниками воздействия на атмосферный воздух на период проведения работ будут являться: автотранспорт и спецтехника. Применение мер по смягчению оказываемого техникой и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключать или снизить воздействие.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;
- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам, прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

Мониторинг за состоянием загрязнения атмосферного воздуха

Мониторинг загрязнения атмосферного воздуха предусматривает определение концентраций загрязняющих веществ на границах СЗЗ. Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха.

Для оценки влияния производственных объектов промышленной площадки на окружающую среду в рамках производственного мониторинга должны быть выполнены работы по изучению загрязнения атмосферного воздуха в зоне влияния предприятия на границе санитарно-защитной зоны.

Количество источников выбросов на период эксплуатации карьеров составит 46 единиц, из них 13 организованных и 33 – неорганизованных источников.

Валовое количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации – 294.18627 т/год; секундное количество выбрасываемых вредных веществ на период эксплуатации - 300.66239 г/сек.



Периодичность проведения измерений концентраций ЗВ в атмосферном воздухе – 1 раз в квартал на 4 контрольных точках на границе СЗЗ. Наблюдаемыми параметрами будут являться температура воздуха, направление и скорость ветра, содержание в воздухе пыли, окислов азота, оксида углерода, углерода, диоксида серы. В процессе выполнения работ по мониторингу воздействия, изучаются имеющиеся фондовые материалы, а также ведется сбор и обработка материалов по изменению компонентов окружающей среды в зоне воздействия источников загрязнения.

В таблице 10.1 приведены сведения по мониторингу выбросов загрязняющих веществ.

Таблица 10.1 – План-график контроля атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Точки контроля	Гидро-метеорологические характеристики	Контролируемое вещество	Периодичность
1	2	3	4
Точка №1, наветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №2, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №3, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал
Точка №4, подветренная сторона	Температура воздуха Направление ветра Скорость ветра Атмосферное давление	Азота (IV) диоксид Углерод Сера диоксид Углерод оксид Пыль неорганическая	1 раз в квартал

Основными процессами, при которых происходит выделение вредных веществ в атмосферу, являются выемочно-разгрузочные работы. Основные компоненты, загрязняющие атмосферный воздух – это пыль неорганическая, азот диоксид и алканы C₁₂₋₁₉.

Водоохранные мероприятия

При соблюдении специального режима хозяйственная деятельность рассматриваемого объекта вредного воздействия на поверхностные и подземные воды оказывать не будет.

Сбросов сточных вод в поверхностные водные источники предприятием не производится, разработка проекта нормативов ПДС для предприятия не требуется.

Водоснабжение предприятия на хозяйственные нужды предусмотрено привозной бутилированной водой.

Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые нужды (санитарно-питьевые нужды), производственные нужды (пылеподавление).

Источниками воды для пылеподавления являются аккумулированные в водосборники талые и карьерные воды, пригодные для их использования на пылеподавлении.

Водоотведение. На борту карьера будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен по договору специализированным предприятием.

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно.

Для защиты поверхностных и подземных вод от загрязнения рабочим проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- внутренний сток ливневых и талых вод с площади карьера собирается в зумпфе и откачивается в пруд-испаритель.
- хозяйственно-бытовые сточные воды сбрасываются в емкость биотуалета и по мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.
- заправка спецтехники, работающей на карьерах, предусмотрена топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением маслоулавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего (возможность загрязнения почв, в случае утечек ГСМ из ёмкостей при заправке техники, крайне низка);
- все механизмы оборудованы металлическими поддонами для сбора проливов ГСМ и технических жидкостей;
- ремонт горных и транспортных машин производится в соответствии с утвержденным на предприятии графиком на базе предприятия;
- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;
- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- планировка и устройство технологических объектов с целью предотвращения загрязнения поверхностного стока и подземных вод;
- промасленные обтирочные отходы (ветошь) собираются в герметичную тару, в дальнейшем вывозятся для утилизации;
- твёрдые бытовые отходы собираются в закрытый бак-контейнер, располагаемый на оборудованной площадке, в дальнейшем передаются сторонним организациям;
- по окончании отработки месторождения будут предусмотрены мероприятия, направленные на рекультивацию нарушенных земель;

- образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается;
- мойка машин и механизмов на территории участка работ запрещена;
- хранение ГСМ на участке работ не предусматривается.

Для предупреждения загрязнения поверхностных и подземных вод ливневыми и талыми водами, стекающими с участка работ, проектом предусмотрены природоохранные мероприятия:

- карьер ограждается нагорной канавой, предупреждающей попадание склонового поверхностного стока на участок;
- отвод воды с зумпфа до пруда-испарителя будет осуществляться по напорному трубопроводу с помощью насосов.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

ТОО «Боке» проводит организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Предусмотрено проведение регулярное санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора, пятен от разлива нефтепродуктов производится очистка.

Земельный участок ТОО «Боке» на карьерах Женишке и Южный используется только по целевому назначению.

Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием водных ресурсов.

Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль в соответствии со ст. 182 «Экологического Кодекса Республики Казахстан».

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой операторами I и II категорий.

В соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 г. №63 (п. 40) операторы, для которых установлены нормативы допустимых выбросов, осуществляют производственный экологический контроль соблюдения допустимых выбросов на основе программы, разработанной в объеме необходимом для слежения за соблюдением экологического законодательства Республики Казахстан с учетом своих технических и финансовых возможностей.

Основной целью осуществления контроля использования и охраны вод является оценка процессов формирования состава и свойств воды в водных объектах.

При проведении промышленной добычи золотоносных руд на карьерах Женишке и Южный должна быть предусмотрена организация экологического мониторинга подземных вод.

Предложения по контролю за состоянием водных ресурсов:

1. С целью снижения возможного негативного воздействия производственной деятельности, связанной с добычей руды на карьерах Женишке и Южный на подземные воды, предлагается, при разработке месторождения расположить 2 наблюдательные скважины на границе СЗЗ (таблица 10.2).

Отбор проб подземных вод должен проводиться из мониторинговых скважин ежеквартально.

3. Рекомендуем проведение экологического контроля качества карьерных и подземных вод. Отобранные образцы поверхностных и подземных вод анализировать в аттестованной лаборатории, имеющей лицензию на выполнение данного вида работ.

Таблица 10.2 - Мониторинг по наблюдательным скважинам качества подземных вод

Место отбора проб	Определяемые ингредиенты	Метод определения	Периодичность отбора проб
1	2	3	4
Наблюдательные скважины	Железо	В соответствии с методиками, утвержденными в РК	1 раз в квартал
	Хлориды		
	Сульфаты		
	Нитраты		
	Нитриты		
	Нефтепродукты		

Бурение наблюдательных скважин должно быть выполнено специализированной организацией, имеющей лицензию. Перед началом работ предусмотрено проведение обследования территории, где намечается работы по бурению наблюдательных скважин. Результатом обследования является акт обследования, составленный с участием представителей Санэпиднадзора, местных органов власти и проектирующей организации.

Конструкция наблюдательных скважин на воду должна отвечать следующим требованиям:

- качественное вскрытие и опробование водоносного горизонта;
- надежная изоляция водоносного горизонта от поверхностного загрязнения;
- простота сооружения и минимальная стоимость.

Строительная откачка выполняется с целью формирования естественного фильтра возле водоприемной части и для установления соответствия фактического дебита скважины.

Конструкция оголовка скважины (бетонная подушка) должна обеспечивать полную герметизацию, исключаящую проникновение в затрубное пространство скважины поверхностной воды и загрязнений.

В конструкции скважины необходимо предусмотреть возможность систематических замеров дебита, уровня и отбора проб воды для анализов.

Необходимым мероприятием, предупреждающим загрязнение подземных вод, является создание вокруг скважины зоны санитарной охраны.

После ввода скважин в эксплуатацию, с целью непрерывного получения систематической информации о качественном и количественном состоянии подземных вод, необходимой для обеспечения их рационального использования и своевременного выявления негативных изменений, в смысле истощения и загрязнения подземных вод, необходимо проведение мониторинга.

Дополнительных мероприятий для организации мониторинга за состоянием поверхностных и подземных вод не требуется.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В целях охраны и рационального использования земельных ресурсов, а также недопущения их истощения и деградации должны быть проведены следующие основные мероприятия:

- строгое соблюдение границ отводимых земельных участков при проведении работ подготовительного и основного периода работы рудника во избежание сверхнормативного изъятия земельных участков;
- запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- недопущение захламления и загрязнения отводимой территории пустой породой, рудой, бытовым мусором и др. путем организации их сбора в специальные емкости (мусоросборники) и вывозом для обезвреживания на полигоны хранения указанных отходов;
- предупреждение разливов ГСМ;
- своевременное выявление загрязненных земель, установление уровня их загрязнения (площади загрязнения и концентрации);
- производственный мониторинг почв и озеленение территории растительностью.

Проведение природоохранных мероприятий должно снизить негативное воздействие эксплуатации месторождения, обеспечить сохранение ресурсного потенциала земель, плодородия почв и экологической ситуации в целом.

Мониторинг за состоянием загрязнения почв

Мониторинг почвенного покрова производится с целью получения достоверной аналитической информации о состоянии почвенного покрова, содержанию в почвах загрязняющих веществ, определение источников загрязнения для оценки влияния предприятия на его качество.

Отбор почвенных проб необходимо проводить в конце лета – начале осени в период наибольшего накопления водорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Система наблюдений за почвами и грунтами, заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами.

Оценка состояния почв осуществляется по результатам анализа направленности и интенсивности изменений, путем сравнения полученных показателей с первичными данными, а также с нормативными показателями.

Мониторинг мест размещения отходов производства и потребления

Производственный контроль в области обращения с отходами в общем случае включает в себя:

- проверка порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих производств, с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, обезвреженных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- нахождение класса опасности отходов по степени возможного вредного воздействия на окружающую природную среду при непосредственном или опосредованном воздействии опасного отхода на нее;
- составление и утверждение Паспорта опасного отхода;
- определение массы размещаемых отходов в соответствии с выданными разрешениями;



- мониторинг состояния окружающей среды в местах хранения (накопления) и (или) объектах захоронения отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации объектов для размещения отходов.

Временное хранение отходов производства и потребления на территории предприятия осуществляется в специально отведенных и оборудованных для этой цели местах (на площадках временного хранения отходов).

Условия хранения отходов производства и потребления зависят от класса опасности отхода, химических и физических свойств отходов, агрегатного состояния, опасных свойств.

Образующиеся производственные отходы передаются в специализированные предприятия на хранение и переработку.

В результате деятельности будут образовываться следующие виды отходов: твердые бытовые отходы (неопасные) в количестве 9,3 тонн/год, промасленная ветошь (опасные) в количестве 0,399 тонн/год, отработанные шины (неопасные) в количестве 171,02 тонн/год, отработанные аккумуляторы (опасные) в количестве 1,4166 тонн/год, отработанные масла (опасные) в количестве 13,713 тонн/год, отработанные фильтры (опасные) в количестве 0,931 тонн/год, тара из-под ВВ (опасные) в количестве 3,73 т/год, вскрышные породы (неопасные) в количестве 4 044,29681 т/год.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Внутрикрьерное отвалообразование настоящим проектом недопустимо в связи с тем, что в связи с тем, что проектом предусматривается только частичная отработка балансовых запасов (п.1746 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы). Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок. Помимо этого, предусматривается использование части вскрышных пород для строительства площадок кучного выщелачивания.

Отходы производства и потребления, образующиеся на участках производственных площадок ТОО «Боке», собираются, временно складироваться в металлических контейнерах или на территории производственных площадок в местах с твердым покрытием, затем передаются на утилизацию в сторонние организации, по имеющимся договорам.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями РК.

Правила для персонала по соблюдению экологической безопасности и техники безопасности при сборе, хранении и транспортировке отходов, образующихся на предприятии при выполнении технологических процессов и деятельности персонала, предусматривают создание условий, при которых отходы не могут оказывать отрицательного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

Таким образом, мониторинг обращения с отходами заключается в слежении за процессами образования, временного хранения и своевременного вывоза отходов производства и потребления.

Радиационный мониторинг.

При проведении работ по промышленной разработке карьеров будет осуществляться радиационный дозиметрический контроль, обеспечивающий



получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, во внешней среде, о дозе облучения персонала. Контроль осуществляется штатной службой радиационной безопасности или специально выделенным лицом из числа сотрудников, прошедших специальную подготовку.

В программу работ службы радиационного контроля входит наблюдение за радиационной обстановкой на окружающей предприятие территории.

Контроль дозы излучения предусматривает получение результатов измерений по гамма-излучению.

Таблица 10.3 - План-график контроля ведения радиационного мониторинга

Контролируемый объект	Измеряемый уровень радиации	Периодичность контроля	Кем осуществляется контроль	Метод проведения мониторинга
1	2	3	4	5
<i>Подземные воды</i>				
Дренажные скважины	α -активность β -активность концентрация радона	1 раз в год (летний период)	Специальная служба или лицо, ответственное за радиационную безопасность	Аккредитованная лаборатория радиационного контроля, инструментальный метод
<i>Атмосферный воздух</i>				
Рабочие места в карьере	Объёмная активность (ОА, Бк/м ³) Мощность эквивалентной дозы (МЭД мкЗв/ч)	1 раз в год	Специальная служба или лицо, ответственное за радиационную безопасность	Аккредитованная лаборатория радиационного контроля, инструментальный метод
Площадка складирования руды	Объёмная активность (ОА, Бк/м ³) Мощность эквивалентной дозы (МЭД мкЗв/ч)	1 раз в год	Специальная служба или лицо, ответственное за радиационную безопасность	Аккредитованная лаборатория радиационного контроля, инструментальный метод
<i>Почвы</i>				
Контрольные точки отбора проб на границе СЗЗ (4 точки)	Мощность эквивалентной дозы (МЭД мкЗв/ч) Объёмная активность (ОА, Бк/м ³)	1 раз в год	Специальная служба или лицо, ответственное за радиационную безопасность	Аккредитованная лаборатория радиационного контроля, инструментальный метод
Рабочие места в карьере	Мощность эквивалентной дозы (МЭД мкЗв/ч)	1 раз в год	Специальная служба или лицо, ответственное за радиационную безопасность	Аккредитованная лаборатория радиационного контроля, инструментальный метод
Площадка складирования руды	Мощность эквивалентной дозы (МЭД мкЗв/ч) Объёмная активность (ОА, Бк/м ³)	1 раз в год	Специальная служба или лицо, ответственное за радиационную безопасность	Аккредитованная лаборатория радиационного контроля, инструментальный метод

Предполагаемая программа производственного мониторинга состояния компонентов окружающей среды в зоне влияния деятельности позволит целенаправленно получать, накапливать и анализировать базу данных о состоянии компонентов природной среды. Она обеспечит полноту и объективность оценки воздействия предприятия на экосферу и, как следствие, повысит социальную и экономическую эффективность принятия решений по минимизации отрицательных воздействий для природы и населения.

11. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ.

Согласно п. 2 статьи 240 ЭК РК при проведении экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

- 1) выявлены негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);
- 2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;
- 3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно п. 2 статьи 241 ЭК РК компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Площадка карьеров Женишке и Южный не располагаются на территории особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и землях гослесфонда, находящихся в ведении Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан на территории участка намечаемой деятельности ТОО «Боке», согласно письму № 04-16/1071 от 12.07.2022 г РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира», представлено в приложении 8.

При реализации намечаемой деятельности, меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия не предусматриваются, в виду отсутствия негативных воздействий на биоразнообразие.

11.1 Мероприятия по обеспечению охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений в случае обнаружения

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива) и выбросы вредных веществ от предприятия (выпадение с осадками).

Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Современное состояние растительного мира в зоне деятельности предприятия условно можно считать удовлетворительным, существенно не отличающимся от данных, полученных ранними исследованиями аналогичных биотопов на сопредельных территориях.

В целях охраны видов в период проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- строгое соблюдение границ земельного отвода под объекты намечаемой деятельности. Постоянный контроль за соблюдением установленных границ

земельного отвода для сохранения почвенно-растительного покрова на прилегающих территориях и сохранения естественных местообитаний;

- в случае обнаружения редких видов на территории намечаемой деятельности приостановить работы на соответствующем участке и сообщить об этом уполномоченному органу (Департамент недропользования и природных ресурсов) и предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов фауны;

- взять на учет места произрастания редких видов;

- вести за редкими растениями наблюдения и разработать мероприятия по охране видов;

- ограничивать выпас скота на данной территории;

- проведение инструктажа с персоналом на предмет обнаружения редких видов растений, занесенных в Красные книги, а также проведение просветительской работы с персоналом по выполнению природоохранных мероприятий;

- пересадка редких и охраняемых видов растений в случае их обнаружения, по решению уполномоченного органа;

- предусмотреть мониторинг обнаруженных охраняемых и редких видов растений;

- соблюдение мер противопожарной безопасности.

11.2 Мероприятия по обеспечению охраны редких и охраняемых видов животных в случае обнаружения

Согласно Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности, необходимо предусматривать и осуществлять мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для этих целей проектом предусмотрен ряд мероприятий:

1. не допускаются любые действия, которые могут привести к гибели сокращению численности или нарушению среды обитания объектов животного мира;

2. инструктаж персонала о недопустимости охоты на животный мир, уничтожение пресмыкающихся;

3. запрещение кормления и приманки диких животных и их изъятие;

4. запрещение любого вида охоты и браконьерства;

5. запрещено внедорожного перемещения автотранспорта;

6. запрещается уничтожение животных, разрушение их гнёзд, нор, жилищ;

7. поддержание в чистоте территории промплощадки и прилегающих площадей, отходы потребления и производства хранить в контейнерах с крышками на оборудованных площадках;

8. обязательное соблюдение границ территорий, отведенных в постоянное или временное пользование для осуществления производственной деятельности;

9. уничтожение растительности и иные действия, ухудшающие условия среды обитания животных;

10. обеспечение соответствия используемой техники экологическим требованиям (по токсичности отработанных газов, по шумовым характеристикам);

11. недопущение проливов нефтепродуктов и других реагентов, а в случае их возникновения оперативная ликвидация;



12. запрещается под кроной деревьев складировать материалы и ставить машины, технику.

Для сохранения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу РК, предусматриваются следующие мероприятия:

- все мероприятия, указанные выше;
- в случае обнаружения гнездования или обитания позвоночных на территории земельного отвода производственной площадки, необходимо создать зону покоя и сообщить в РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан»;
- не допускать любые действия, которые могут привести к гибели редких и находящихся под угрозой исчезновения животных;
- не допускать любые действия, которые могут привести к сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- по согласованию с госорганом возможна организация переноса гнезд в сходные условия (с привлечением специалистов – орнитологов) с последующим установлением охранной зоны и мониторингом.
- мониторинг обнаруженных редких и находящихся под угрозой исчезновения видов птиц; – проведение инструктажа с персоналом, определение четких запретов (запрещается охота, провоз оружия и собак);
- соблюдение мер противопожарной безопасности;
- ознакомление сотрудников с предполагаемыми видами животного мира, местообитание которых возможно на территории проведения работ (за границами земельного отвода). На территории площадки временного размещения бытовых и административных помещений организовать информационный стенд с видами птиц, занесенных в Красную книгу РК;
- юридические и физические лица, виновные в незаконной добыче (сборе) или уничтожении, а также в незаконном вывозе, скупке, продаже, пересылке и хранении видов фауны и флоры, внесенных в Красные книги, несут административную, уголовную и иную ответственность, предусмотренную действующим законодательством РК. Причиненный ущерб взыскивается в установленном законом порядке по соответствующим таксам;
- приведены мероприятия по защите растительного и животного мира,
- проведение совместных акций по природоохранным мероприятиям по защите животного и растительного мира;
- приостанавливать работы во время миграции редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- нарушение законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Для сохранения редких и находящихся под угрозой исчезновения объектов животного мира, занесённых в Красную книгу Республики Казахстан предусмотрены мероприятия, которые в том числе включают перенос гнезд в сходные условия с последующим установлением охранной зоны и мониторингом. Перенос гнезда подразумевает установку гнездовой платформы для облегчения строительства нового гнезда. Гнездовая платформа устанавливается заранее, желательно в летний период, тогда, когда птицы гнездятся еще в своем гнезде, которое должно пойти под "снос",

чтобы они присмотрелись к ней, знали о его существовании. Само гнездо может убираться только в зимний период, когда птиц нет на гнездовой территории.

В целом, при строгом выполнении всех проектных решений и рекомендуемых мероприятий воздействие на животный и растительный мир можно оценить, как допустимое.

Предприятие в целях пропаганды будет организовывать и каждый год проводит конкурсы, информировать население по защите окружающей среды.

11.3 Мониторинг растительного и животного мира

Операционный мониторинг. Мониторинг растительного покрова при разработке месторождений золотоносных руд необходимо проводить в комплексе с мониторингом состояния почв. Наблюдения будут проводиться за соблюдением технологического процесса проведения вскрышных работ, создания отвала и работе транспорта в пределах земельного отвода и за состоянием растительного покрова на прилегающей территории.

Мониторинг растительности осуществляется по общепринятым геоботаническим методикам визуальным путем с одновременным проведением фотосъемки, что позволит проследить за динамикой зарастания растительностью нарушенных участков.

Наблюдения за состоянием растительного покрова позволят выявить направленность и интенсивность развития негативных процессов, устойчивость почвенно-растительного покрова к техногенному воздействию и эффективность применяемой системы природоохранных мероприятий.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир проектируемого объекта является фактор вытеснения животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали. Прежде всего, пострадают животные с малым радиусом активности (беспозвоночные, пресмыкающиеся, мелкие млекопитающие).

Другим существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна выбросами вредных веществ в атмосферу, почвенно-растительного покрова.

Незначительная часть животных, наиболее чувствительная к техногенным нарушениям территории будет вытеснена, но большинство животных будут адаптированы к новым условиям.

Немаловажное значение в жизни наземных позвоночных имеют автомобильные дороги и территории, примыкающие к ним. Перемещение автотранспорта таит в себе угрозу для животных. Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта.

Следовательно, при эксплуатации объектов месторождения существующее экологическое равновесие природы (видовой состав растительности и животного мира) не изменится. Ведение проектируемых работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а так же миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не намечается.

По окончании отработки месторождений будут проведены рекультивационные работы, которые позволят частично восстановить нарушенные территории и природное экологическое равновесие.

12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду при проведении разработки месторождения золотоносных руд не предусматривается.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающие эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах в рамках данного отчета не предусматривается.

13. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ МОНИТОРИНГ КОМПОНЕНТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

13.1. Существующая система производственного мониторинга

1. Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

2. Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;

6) информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;

7) повышение уровня соответствия экологическим требованиям;

8) повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;

9) учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Система производственного мониторинга окружающей среды ориентирована на организацию наблюдений, сбора данных, проведение анализа, оценку воздействия на состояние окружающей среды с целью принятия своевременных мер по предотвращению, сокращению и ликвидации загрязняющего воздействия данного предприятия на окружающую среду.

Координацию производственного мониторинга окружающей среды осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

13.2. Существующее положение об экологическом контроле

Производственный мониторинг окружающей среды проводится организациями, имеющей лицензию на выполнение работ по производственному мониторингу компонентов окружающей среды. В состав производственного мониторинга входит - отбор проб атмосферного воздуха, контроль за обращениями с отходами, отбор проб поверхностных вод. Анализы проб производятся в лабораторных условиях в специализированных лабораториях, имеющих аккредитацию.

Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и



(или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

13.3 Расчет платежей за природопользование

В результате намечаемой деятельности в той или иной степени будет произведено воздействие на компоненты окружающей среды, то есть будет происходить снижение экологического качества природной среды, будет нанесен ущерб, убытки народному хозяйству. Ущерб от воздействия атмосферных загрязнений, сточных вод, отходов производства и потребления на состояние окружающей среды, как правило, проявляется на состоянии здоровья населения, проявляется в негативных последствиях загрязнения водных ресурсов, почв, снижении биопродуктивности природных комплексов, проявляется в потерях от снижения рекреационного потенциала территорий и т.д. Все это влечет за собой затраты на восстановление сред, на очистку территорий, других потерь, связанных с негативными материальными, социальными и экологическими процессами.

Эколого-экономическая оценка ущерба окружающей среде заключается в определении возможных материальных и финансовых потерь и убытков от изменения качественных и количественных параметров окружающей природной среды в целом и ее эколого-ресурсных компонентов (атмосферный воздух, водные ресурсы, земельные ресурсы, ресурсы растительного и животного мира).

Экологический ущерб представляет собой оценку в денежной форме отрицательных последствий от загрязнения природной среды.

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, в соответствии со статьей 101 Экологического Кодекса Республики Казахстан вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду.

Плата взимается за фактический объем эмиссии в окружающую среду в пределах и (или) сверх установленных нормативов эмиссии в окружающую среду.

13.4 Расчет платы за загрязнение воздушного бассейна

Платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу рассчитываются в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс) № 120-IV ЗРК от 25 декабря 2017 года.

Платежи взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее - МРП).

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ осуществляется по следующей формуле:

$$C_i \text{ выбр.} = H \times \text{МРП} \times V_i ,$$



где: C_i – плата за выбросы i -го вида загрязняющего вещества, тенге;

H – утвержденная ставка платы за выбросы одной тонны загрязняющего вещества, утвержденная местными представительными органами на текущий год, в долях МРП;

V_i – объем i -ого загрязняющего вещества, выбрасываемого в атмосферу, тонн.

Месячный расчетный показатель (МРП) установлен на 2023 год в размере 3450 тенге.

Таблица 13.4.1 - Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1.	Окислы серы	10	
2.	Окислы азота	10	
3.	Пыль и зола	5	
4.	Свинец и его соединения	1993	
5.	Сероводород	62	
6.	Фенолы	166	
7.	Углеводороды	0,16	
8.	Формальдегид	166	
9.	Окислы углерода	0,16	
10.	Метан	0,01	
11.	Сажа	12	
12.	Окислы железа	15	
13.	Аммиак	12	
14.	Хром шестивалентный	399	
15.	Окислы меди	299	
16.	Бенз(а)пирен		498,3

14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности 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.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет, согласно со статьей 78 ЭК РК.

Согласно Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, согласно пункта 27 инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

По п. 28 воздействие на окружающую среду *признается существенным во всех случаях, кроме случаев* соблюдения в совокупности следующих условий:

1) воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 настоящей Инструкции;

- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Кодекса.

Оператором намечаемой деятельности, было подготовлено заявление о намечаемой деятельности (далее ЗОНД) № KZ86RYS00264700 от 04.07.2022 г. в котором в соответствии с требованиями п. 26 и п.27 Инструкции были определены все типы возможных воздействий и проведена оценка их существенности.

При проведении данной оценки по результатам ЗОНД, возможные воздействия по п.28 Инструкции признаны *невозможными и несущественными*.



Согласно «Правил проведения послепроектного анализа и формы заключения по результатам послепроектного анализа» утвержденных приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 1 июля 2021 года № 229, проведение послепроектного анализа проводится при выявлении в ходе оценки воздействия на окружающую среду неопределенностей в оценке существенных воздействий на окружающую среду.

Ввиду отсутствия выявленных неопределенностей, проведение послепроектного анализа в рамках намечаемой деятельности не требуется.

15. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления

Проектом предусматривается восстановление поверхности, нарушенной горными работами, в состояние пригодное для их дальнейшего использования в максимально короткие сроки. Неотъемлемой частью рекультивационных работ является снятие и хранение почвенно-растительного слоя (ПРС) со всей территории строительства, для дальнейшего его использования при благоустройстве и озеленении автодорог, рекультивации отвала и для покрытия неплодородных площадей. Снимается почвенно-растительный слой до начала горных работ, и складировается во временный склад ПРС. Мощность снятия ПРС в районе работ составляет 0,3 м. Кроме того ПГР предусматривается биологическая рекультивация, в основе которой лежит использование преобразовательных функций растительности, сводится к созданию 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. То есть, биологическая рекультивация земель 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.

При прекращении намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления и для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель. Согласно статьи 217 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК 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.

План ликвидации представляет собой проект с детальными расчетами ликвидации и консервации объектов недропользования последствий операций по добыче золотоносных руд на карьерах Женишке и Южный в проектных контурах карьеров.

После извлечения запасов согласно Плану горных работ, все объекты недропользования будут ликвидированы или законсервированы.

Согласно п. 1 статьи 58 Кодекса РК от 27 декабря №125-VI «О недрах и недропользовании» для обеспечения своих обязательств по ликвидации последствий недропользования недропользователь вправе заключить договор страхования со страховой организацией, в силу которого неисполнение недропользователем обязательств по ликвидации последствий недропользования в предусмотренном



настоящим Кодексом порядке (страховой случай) влечет выплату страховой суммы в пользу Республики Казахстан (выгодоприобретатель).

Объектом страхования является имущественный интерес недропользователя, связанный с исполнением его обязательств по ликвидации последствий операций по недропользованию в порядке и сроки, которые установлены настоящим Кодексом.

После добычи запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьер будет законсервирован до последующей отработки оставшихся руд. Для остальных объектов месторождения приняты следующие мероприятия по ликвидации:

Отвалы вскрышных пород – ликвидация. После завершения укладки вскрышных пород, откосы отвала будут выположены до 20°. Вся поверхность отвала будет покрыта слоем плодородной почвы и оставлена под самозарождение местными представителями флоры.

Рудные склады – ликвидация. К моменту ликвидации вся руда будет вывезена со складов. Территория, нарушенная размещением руды, будет покрыта слоем почвы.

Склады ПРС – ликвидация. На этапе биологической рекультивации весь объем складываемой почвы будет использован для восстановления плодородного слоя почвы на территориях, нарушенных другими объектами недропользования.

Подъездные автодороги – ликвидация. Территория, нарушенная расположением транспортных путей, будет восстановлена и покрыта плодородным слоем почвы.

Мероприятия по ликвидации объектов, находящихся на данный момент на этапе проектирования, будут описаны в последующих пересмотрах Плана ликвидации.

В период ликвидационных работ будет производиться мониторинг за состоянием флоры и фауны, почв, физической и геотехнической стабильностью ликвидируемых объектов, системой управления водными ресурсами.

На предприятии в течение всего периода эксплуатации месторождения будет проводиться мониторинг и контроль компонентов окружающей среды. После завершения работ по ликвидации недропользователем будет произведен ликвидационный мониторинг.

На данном этапе разработки плана ликвидации учитываются требования к ликвидационному мониторингу. При последующих пересмотрах плана ликвидации, будут разработаны предварительные мероприятия по ликвидационному мониторингу после завершения основных работ по ликвидации. Мероприятия по ликвидационному мониторингу должны быть предусмотрены в плане ликвидации окончательно ближе к запланированному завершению недропользования.

16. Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях

Для описания намечаемой деятельности были использованы следующие источники и методологии:

1. Экологический кодекс РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК;
2. Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. №442;
3. Водный кодекс РК от 09.07.2003 г. №481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021 №63).
5. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Утверждена приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280.
6. Данные с Бюро национальной статистики Агентства по стратегическому планированию и реформам РК сайт <https://stat.gov.kz/>
7. Данные о фоновых концентрациях на сайте <https://www.kazhydromet.kz/ru/>
8. Схема расположения земельного участка на сайте Управления земельного кадастра и автоматизированной информационной системы государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>
9. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом исполняющего обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
11. Классификатор отходов. Приложение к приказу и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 6 августа 2021 года №314.
12. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168 "Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах".
13. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утв. приказом Министра национальной экономики РК от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15.
14. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Костанайской области, выпуск №1, январь 2022 г.
15. Методика расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов (приложение 11 к приказу МООС РК №100-п);
16. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" РНД 211.2.02.04-2004, МООС РК, Астана 2005 год.

17. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний

При проведении исследований трудностей связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний нет.

18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Инициатором намечаемой деятельности является - ТОО «Боке».

Право недропользования на проведение разведки и добычи золота на Северо-Западном фланге Боко-Васильевского рудного поля в Абайской (ранее ВКО) области принадлежит ТОО «Боке» согласно Дополнению №1 к Контракту №2436 от 30.07.2007 г.

Административно участки Женишке и Южный Боко-Васильевского рудного поля расположены на территории Жарминского района Абайской области Республики Казахстан.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Боке (2,8 км) и Акжал (12 км). Расстояние от п. Боке до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска 165 км. С юго-западной стороны – с.Малай в 15 км от участка Южный. С северо-западной стороны – с.Акжал в 12 км от участка Женишке. С севера - с.Бурлыгааш в 21 км и с.Калбатау в 23 км от участка Женишке. С северо-востока - с.Корукшар в 18 км от участка Женишке.

С юго-востока – искусственное водохранилище Боконское в 1,5 км от участка Женишке. С юга – искусственное водохранилище Боконское в 3,3 км от участка Южный. С востока – искусственное водохранилище Ак-школа в 5 км от участка Женишке.

Данным планом горных работ разработка участков Женишке и Южный Боко-Васильевского рудного поля предусматривается открытым способом в контурах четырех карьеров. Максимальная производительность по добыче руды из карьеров составит 2030,395 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьеров составит 1 год.

Площадь участка ведения горных работ Женишке составляет – 23,8 га. Площадь участка ведения горных работ Южный составляет – 65,3 га.

Ввиду того что территория предприятия находится на значительной удаленности от государственных границ соседних государств, трансграничные воздействия на окружающую среду отсутствуют.

Координаты угловых точек участка добычи приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек участка добычи

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
Участок Женишке						
1	49	06	59,374	81	30	11,292
2	49	06	59,264	81	30	55,989
3	49	06	50,875	81	30	55,973
4	49	06	50,797	81	30	11,120
Площадь участка - 0,238 кв. км						
Участок Южный						



1	49	04	12,614	81	33	18,268
2	49	04	11,820	81	34	32,273
3	49	03	57,783	81	34	31,910
4	49	03	58,475	81	33	18,050
Площадь участка - 0,653 кв. км						

Проектом предусматривается отработка золотоносных руд открытым способом на 2023 г.

Согласно Приложения 2 Экологического Кодекса РК, намечаемая деятельность по добыче золотоносных руд относится к объектам 1 категории (п.3.1 добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых).

Краткое описание намечаемой деятельности

Данным планом горных работ разработка участков Женишке и Южный Бок-Васильевского рудного поля предусматривается открытым способом в контурах четырех карьеров. Право недропользования на проведение разведки и добычи золота на Северо-Западном фланге Бок-Васильевского рудного поля в Абайской (ранее ВКО) области принадлежит ТОО «Боке» согласно Дополнению №1 к Контракту №2436 от 30.07.2007 г.

Настоящий План горных работ предусматривает разработку участков Женишке и Южный открытым способом, с применением буровзрывных работ.

Разработка предполагается в границах четырех карьеров: на участке Женишке – карьеры Западный (вскрыт до отметки +510) и Восточный (вскрыт до отметки +520 м), на участке Южный – карьеры Юго-Западный (вскрыт до отметки до +575 м) и Юго-Восточный (вскрыт до отметки +560 м).

Режим горных работ - круглосуточный (2 смены по 12 часов), 365 рабочих дней в году. Работы ведутся вахтовым методом – две вахты в месяц. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Максимальная производительность по добыче руды из карьеров составит 2030,395 тыс. тонн в год. Общий срок эксплуатации карьеров составит 1 год.

Площадь участка ведения горных работ составляет – 61,1977 Га.

Объекты месторождения: карьер Женишке Западный, карьер Женишке Восточный, отвал вскрышных пород, склад ПРС, рудный склад, буровые работы, взрывные работы, дизельные генераторы буровых станков, карьерные дороги; карьер Юго-Западный, карьер Юго-Восточный, отвал вскрышных пород, склад ПРС, рудный склад, буровые работы, взрывные работы, дизельные генераторы буровых станков, карьерные дороги.

Перечень основных объектов генерального плана приведен в таблице 2.

Таблица 2 - Перечень основных объектов генерального плана

№	Наименование объекта	Назначение
1	Карьер Женишке Западный	Добыча руды
2	Карьер Женишке Восточный	Добыча руды
3	Склад ПРС	Складирование ПРС
4	Отвал вскрышных пород	Складирование вскрышных пород
5	Рудный склад	Складирование балансовых руд
6	Карьерные дороги	Транспортировка
7	Карьер Юго-Западный	Добыча руды
8	Карьер Юго-Восточный	Добыча руды
9	Склад ПРС	Складирование ПРС
10	Отвал вскрышных пород №1	Складирование вскрышных пород
11	Отвал вскрышных пород №2	Складирование вскрышных пород



12	Рудный склад	Складирование балансовых руд
13	Карьерные дороги	Транспортировка

Учитывая наличие скальных разновидностей пород вскрытие месторождения с первых дней, эксплуатации потребует предварительное рыхление горной массы с помощью БВР.

По мере понижения горных работ формируется борт карьера. Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее вскрышные породы направляются на внешний отвал, руда – на переработку.

Электроснабжение предусматривается от дизельных электростанций, размещенной рядом с оборудованием.

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Календарный план горных работ

В соответствии с заданием на проектирование объемы добычи руды приняты следующими: на 2023 год – 2030,395 тыс.тонн.

Оценка воздействия на воздушную среду

Воздействие на воздушный бассейн прогнозируется в ожидаемых выбросах загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении отработки золотоносных руд.

Учтены источники выбросов только от горных работ, которые непосредственно вовлечены в процесс разработки месторождения.

Основными источниками выбросов являются буровые, взрывные, выемочно-погрузочные, статическое хранение материалов на отвалах и складах, так же от сжигания топлива в двигателях самосвалов, бульдозеров и дизельных генераторах.

Количество эмиссий в окружающую среду на период проведения эксплуатации месторождения ориентировочно составит: **294.18627** т/год.

Количество источников выбросов на месторождении, задействованных данным проектом, составит **46** единиц, из них **13** организованных и **33** – неорганизованных источников. В атмосферу будут выбрасываться загрязняющие вещества **15** наименований 1-4 класса опасности, такие как: алюминий оксид, железо (II, III) оксиды, кальций оксид, магний оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, акролеин, формальдегид, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 %.

Залповые выбросы, с учетом характеристик проводимых работ, предусмотрены при проведении взрывных работ.

Аварийные выбросы, обусловленные нарушением технологии работ, не прогнозируются.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, месторождение относится к объектам 1 класса опасности с СЗЗ не менее 1000 м (Раздел 3, п.11, пп. 5 производства по добыче полиметаллических руд).



Расчеты выполнены по всем загрязняющим веществам и группам веществ, обладающих при совместном присутствии суммирующим вредным действием, на более худшие условия для рассеивания загрязняющих веществ в летний период года на границе СЗЗ, без учета фоновых концентраций, так как в рассматриваемом районе не производится наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, кроме того, ближайший населенный пункт п.Боке находится на расстоянии 2,8 км от участка планируемых работ.

Ближайший населенный пункт п.Боке (2,8 км) располагается вне зоны влияния выбросов от места расположения объектов предприятия. При проведении работ выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (по результатам расчетов) не будут достигать ПДК_{м.р.} и воздействовать на здоровье населения.

В границах СЗЗ не размещаются: жилая застройка, санатории и дома отдыха, садово-огородные участки, лечебно-профилактические и оздоровительные организации, объекты пищевой отрасли.

При проведении расчетов рассеивания превышения ПДК_{мр} на внешней границе СЗЗ и за ее пределами не превышают 1,0 ПДК.

Анализ результатов расчетов показывает, что приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах).

Максимальные приземные концентрации на границе расчетной санитарно-защитной зоны (1000 м), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации месторождения будут наблюдаться по веществам:

- диоксид азота – 0,656997 ПДК на границе СЗЗ;
- пыль неорганическая – 0,419810 ПДК на границе СЗЗ.

Расчеты рассеивания выполнены при максимально неблагоприятных условиях. Расчеты производились при теоретическом максимуме при одновременной работе всех установок на максимальной мощности, что в действительности невозможно, однако даже при подобных расчетах, концентрация загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны не показывает превышений нормативных показателей.

Оценка воздействия на водные ресурсы

Водоснабжение

Хозяйственно-бытовые нужды

Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой. Для хранения питьевой воды на рабочих местах персонал обеспечивается флягами индивидуального пользования. Количество людей одновременно находящихся на участке работ – 124 человека. Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 3,1 м³/сутки, 1131,5 м³/год.

Технологические нужды

На период работ на пылеподавление на внутрикарьерных и площадочных автодорогах, экскаваторных забоях, при бурении, смачивании взрывааемых блоков, увлажнении поверхности отвалов ПРС и вскрышных пород будет использоваться очищенные карьерные воды из пруда-испарителя.

Пылеподавление производится в тёплый период года при плюсовой температуре (с апреля по ноябрь, 210 дней в году).

Для пылеподавления на карьере применяется, полив автодорог водой с помощью специальной оросительной техники в тёплый период. Вода, используемая



для пылеподавления, расходуется безвозвратно. Площадь автодорог – 172882,86 м². Ориентировочный объем потребления воды на технологические нужды (полив дорог) составит – 345,766 м³/сутки, 72610,8 м³/год.

В целях пылеподавления карьерных дорог, технологических проездов и отвалов вскрышных пород проектом предусмотрено использование всего карьерного водопритока на технологические нужды пылеподавления.

Требуемый объем воды рассчитан исходя из расхода 1 л на 1 м² орошаемой территории.

Очистка карьерной воды от взвешенных частиц и нефтепродуктов предусмотрена 2-х этапная очистка. 1 этап – отстаивание и осаждение взвешенных частиц в зумпфе карьера. 2 этап – на поверхности устраивается железобетонная емкость, объемом 50 м³, на водное зеркало которого устанавливаются гидрофобные сорбирующие боны ОРВ20. Вся вода расходуется на пылеподавление.

Водоотведение

Хоз-бытовые сточные воды

На борту карьеров будут размещены специализированные биотуалеты, с накопительными жижеборниками. Содержимое жижеборников обрабатывается дезинфицирующим раствором. Вывоз сточных вод предусмотрен по договору специализированным предприятиям.

Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления и ориентировочно составят – 3,1 м³/сутки, 1131,5 м³/год.

Технологические нужды

Вода, используемая для пылеподавления, расходуется безвозвратно в объеме 345,766 м³/сутки, 72610,8 м³/год.

Отходы производства и потребления

В производственных подразделениях ТОО «Боке» имеет место определенная система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы подразделений, из-за их незначительного и постепенного накопления, либо сразу вывозятся в места их хранения, либо собираются в металлические контейнеры и временно хранятся на отведенных для этих целей площадках, затем сдаются на утилизацию.

Основными источниками образования отходов при производственной деятельности будут являться:

- эксплуатация горной техники и автотранспорта;
- жизнедеятельность персонала, задействованного в производстве.

Количество образуемых отходов в основном зависит от производительности предприятия. Как следствие количества персонала, автотранспорта, спецтехники и людей будет зависеть от объема выполняемых работ.

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождения, будут представлены *промышленными отходами*, а также *отходами потребления*.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе проведения выемочно-погрузочных работ, проведении БВР, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта; при сооружении отвалов.

Виды отходов: опасные, неопасные и зеркальные.

В процессе намечаемой деятельности *при эксплуатации* участков Женишке и Южный предполагается образование отходов производства и потребления, из них:



1) *Опасные отходы*: промасленная ветошь, отработанные аккумуляторы, отработанные масла, отработанные фильтры, тара из-под ВВ.

2) *Неопасные отходы*: твердо-бытовые отходы (ТБО), отработанные шины, вскрышные породы.

3) *Зеркальные отходы* - отсутствуют.

Вскрышные породы образуются при разработке карьеров.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешнем отвале.

Предполагаемый объем образования отходов на период эксплуатации месторождения составит: **4044497,3096** т/год, из них опасных – **20,1796** т/год, неопасных – **4 044 477,13** т/год.

Размещение отходов

Временное хранение отходов – содержание отходов в объектах размещения отходов с учётом их изоляции и в целях их последующего захоронения, обезвреживания или использования. Срок временного хранения составляет не более 6 месяцев.

Вскрышные породы. Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах.

Отвал представляет собой насыпь извлеченных из недр разрыхленных пород. Породы не обладают токсичными, радиоактивными или иными вредными для окружающей среды свойствами. Также отвал сверху не обрабатывается кислотными или другими растворами. В связи с этим, стекающие с отвала атмосферные осадки, а также подотвальные воды не загрязняются.

Общий объем образования за 1 год эксплуатации карьеров Женишке и Южный составит – $1\,584,72166 \text{ тыс.м}^3 = 4\,044,29681 \text{ тыс.тонн}$. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок. Помимо этого, предусматривается использование части вскрышных пород для строительства площадок кучного выщелачивания.

Выводы:

Реализация проектных решений окажет немало положительных аспектов для населения. Это и создание новых рабочих мест, повышение доходов, реализация социальных проектов, развитие инфраструктуры.

В рамках планирования работы по привлечению местного населения к основным видам деятельности намечается максимизация занятости, подбор местных поставщиков, обучение.

Повышение уровня жизни поможет снизить отток местного населения из региона.

Общее воздействие от проектной деятельности будет иметь среднее положительное воздействие.

Негативного влияния на здоровье населения оказываться не будет, так как на основании проведенных расчетов, превышений предельных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере на границе ССЗ объекта и за ее пределами не превышает допустимых норм.

Добыча полезных ископаемых и ряд других видов хозяйственной деятельности организаций и предприятий сопровождаются изъятием земель, преимущественно из сельскохозяйственного пользования, их нарушением, загрязнением и снижением продуктивности прилегающих территорий.



Для уменьшения негативных последствий этих процессов должен осуществляться комплекс мер по охране окружающей среды, оздоровлению местности и рациональному использованию земельных ресурсов, среди которых одной из наиболее важных является рекультивация нарушенных земель.

Нарушенные территории после полной отработки месторождений подлежат рекультивации с восстановлением исходных природных характеристик.

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

В целях снижения потерь предусмотрены следующие мероприятия:

1. Систематически осуществлять геолого-маркшейдерский контроль, за правильностью и полнотой отработки месторождений.
2. При проведении вскрышных работ производить тщательную зачистку кровли полезной толщи с целью получения минимальных потерь и засорения породы.
3. Не допускать перегруза при транспортировке.
4. Размещение отвалов и других объектов предприятия, прокладку подъездных путей необходимо производить на землях несельскохозяйственного назначения по оптимальному кратчайшему расстоянию с максимальным использованием существующих полевых дорог.

Мероприятия по ликвидации месторождения более подробно описаны в Плане ликвидации.

На момент ликвидации вся руда со складов будет вывезена. Работы по ликвидации рудных складов на участках Женишке и Южный заключаются в приведении рельефа в соответствие с окружающим ландшафтом, путем разравнивания и планировки бульдозером поверхности, нарушенной при образовании склада.

Для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий предупредительного характера:

- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей всех механизмов на токсичность выхлопных газов;
- соблюдать правила и технику пожарной безопасности при эксплуатации.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух, включаются:

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;
- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов, соответствующих используемым машинам, прорабатывается возможность их установки на автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий.

С учетом специфики деятельности принимается, что технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

Варианты осуществления намечаемой деятельности.

Вариант № 1

Планом горных работ разработка участков Женишке и Южный Бок-Васильевского рудного поля предусматривается открытым способом в контурах четырех карьеров.

Добыча предусматривается в течение 1 года, с применением буровзрывных работ.

Режим горных работ принимается круглогодичный, двухсменный, вахтовым методом с продолжительностью вахты 15 дней (2 смены по 12 часов в сутки), 365 дней в году.

Максимальная производительность по добыче руды из карьеров составит 2030,395 тыс. тонн в год.

Заданная производительность будет обеспечена набором соответствующего горнотранспортного оборудования.

В данных условиях наиболее приемлемой является кольцевая центральная система разработки. При этом предусматривается следующий порядок ведения горных работ. Новый горизонт после проходки временного съезда подготавливается разрезной траншеей, ориентированной по простиранию внешнего контура рудной залежи. По мере проведения разрезной траншеи на достаточное расстояние начинается ее двустороннее расширение: внутреннее - для производства добычных работ внутри создаваемого кольцевого контура и внешнее для подвигания подготовленного уступа в сторону периферии с целью создания условий для беспрепятственного дальнейшего понижения дна карьера.

Горная масса загружается в средства автотранспорта и перемещается вдоль фронта работ. Далее по выездным траншеям породы направляются на внешний отвал, руда – на переработку.

В соответствии с указанным порядком развития рабочей зоны вскрытие каждого нового горизонта осуществляется путем создания временного скользящего съезда в месте, удобном для беспрепятственной отработки его запасов и подготовки площадки для вскрытия нового нижележащего горизонта. Уклон временных съездов – до 100%.

По мере развития рабочей зоны все большая часть бортов становится в предельное положение и, таким образом, здесь создается возможность создания стационарной части трассы. Далее, постепенная установка уступов в предельное положение позволяет в итоге сформировать к концу отработки карьера общую спиральную стационарную трассу с выходом ее на поверхность к месту расположения отвалов пустых пород.

Уклон съездов стационарной трассы карьера – 80%. Ширина двухполосных транспортных берм принята равной 16 м с учетом габаритов применяемых автосамосвалов, размещения водоотводной канавы и предохранительного вала.

Вариант №2

Провести отработку окисленных запасов на участках Женишке и Южный подземным способом.

В целях повышения достоверности определения разведанных запасов, качественного состава руд, изученности горно-геологических и других условий их отработки, необходимо проводить эксплуатационную разведку.

Производство работ эксплуатационной разведки осуществляется на договорных условиях со специализированной организацией.



В связи с большими объемами добываемой руды необходимо строить несколько стволов для того, чтобы обеспечить выдачу на поверхность до 260 тыс. тонн руды. Для полного извлечения золотоносной руды необходимо будет оставлять целики чтобы обеспечить безопасность горных работ. При этом потери в недрах могут достигать 20% от запасов полезного ископаемого. Для отработки окисленных запасов в мире практикуется открытая добыча.

Данный вариант не приемлем в виду экономической нецелесообразности.

Вариант №3.

«Нулевой» вариант т.е. отказ от деятельности. Отказ от деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, когда разработка месторождения приведет к улучшению социально-экономических характеристик района, что в свою очередь приведет к улучшению условий жизни населения близлежащих городов и поселков.

Напротив, реализация проекта окажет положительный социальный эффект на жителей близлежащих населенных пунктов Жарминского района за счет дополнительных инвестиций при разработке месторождения. Разработка месторождения потребует привлечения местных рабочих кадров из различных профессиональных сфер для выполнения различных работ. Необходимые для производства материалы будут закупаться у отечественных производителей, тем самым стимулируя производство и занятость населения.

Горнотехнические условия месторождения, морфология залегания рудных тел и экономические критерии определяют разработку верхней окисленной части месторождения открытым способом (карьерами) до глубины 50 м.

Для рыхления будет использоваться скважинная отбойка горной массы. Имеются два альтернативных способа БВР ведения БВР: метод шпуровых зарядов и метод камерных зарядов. Оба данных метода менее эффективны. Одним из недостатков метода камерных зарядов является повышенный выход негабаритных кусков после взрыва. Основным недостатком метода шпуровых зарядов является сравнительно большая его трудоемкость. Поэтому применение метода шпуровых зарядов неэффективно при горных разработках большого масштаба. В связи с этим принят метод скважинной отбойки.

В плане горных работ принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе.

Альтернативное размещение объекта производства не рассматривалось. Место размещения объекта производства, а также технические и технологические решения определены условиями расположения рудной залежи.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на внешних отвалах. Часть вскрышных пород планируется использовать для нужд предприятия - подсыпки дорог и площадок, тем самым сократив территорию, нарушенную отвалами вскрышных пород.

Наличие конкретных технических проектных решений исключает возможные формы неблагоприятного воздействия на окружающую среду, либо при невозможности полного исключения – обеспечивает его существенное снижение.

Учитывая, что отказ от реализации проектных решений не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально и экономически важного для региона предприятия, инициатор считает нужным отказаться от «нулевого» варианта.

ПРИЛОЖЕНИЯ





ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

26.11.2014 года

01714Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

**Особые условия
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования, контроля и
государственной инспекции в нефтегазовом комплексе.
Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

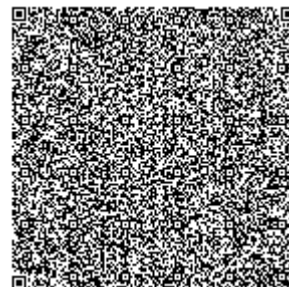
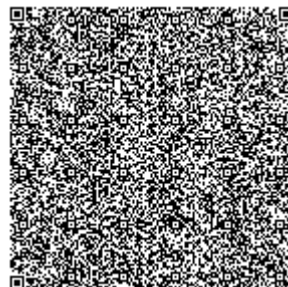
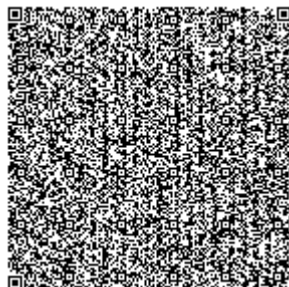
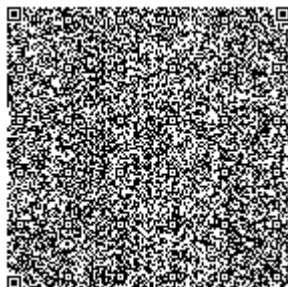
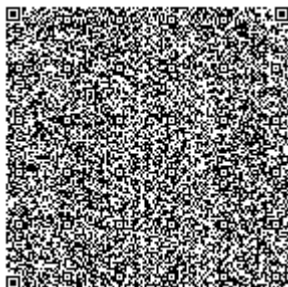
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01714Р**

Дата выдачи лицензии **26.11.2014 год**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АНТАЛ"

050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, БУХАР ЖЫРАУ, дом № 33, н.п.50., БИН: 920940000013

(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001

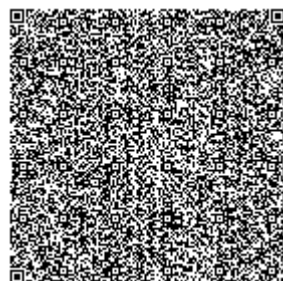
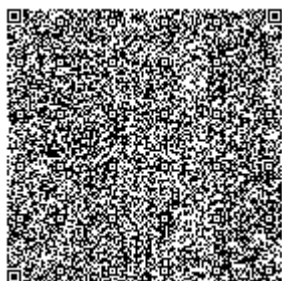
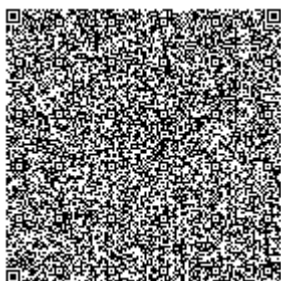
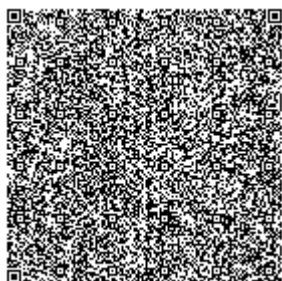
Дата выдачи приложения
к лицензии

26.11.2014

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





№

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Боке»

Материалы поступили на рассмотрение №KZ07RYS00284067 от 01.09.2022 года

Общие сведения

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности: ТОО «Боке», 050000, Республика Казахстан, г.Алматы, Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом № 13, 080840017304, СЕЙДУЛЛАЕВ АЛИМБЕК АДАЙБЕКОВИЧ, 87771349431, rogmanova@bk.ru

Намечаемая деятельность:

Добыча золотосодержащей руды с Боко-Васильевского месторождения.

В соответствии с п. 2.2 раздела 1 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан (далее – Кодекс) проведение ОВОС является обязательным.

Согласно п. 3.1. раздела 1 Приложения 2 к Кодексу намечаемая деятельность относится к объектам I категории.

Район расположения намечаемой деятельности:

Горные работы проводятся на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участки Женишке и Южный). 2 очередь.

Ближайшими населенными пунктами являются рудничные поселки Юбилейный (2,8 км) и Акжал (12 км).

Расстояние от п. Юбилейный до районного центра с. Калбатау (бывшее с. Георгиевка) составляет около 30 км, до г. Семей 205 км и до областного центра г. Усть-Каменогорска 165 км.

С юго-западной стороны – с.Малай в 15 км от участка Южный. С северо-западной стороны – с.Акжал в 12 км от участка Женишке. С севера - с.Бурлыгаш в 21 км и с.Калбатау в 23 км от участка Женишке. С северо-востока - с.Корукшар в 18 км от участка Женишке.

Предприятие располагается в 212 км от границы с Российской Федерацией, в 282 км от границы с Китайской Народной Республикой.

С юго-востока – искусственное водохранилище Боконское в 1,5 км от участка Женишке. С юга – искусственное водохранилище Боконское в 3,3 км от участка Южный. С востока – искусственное водохранилище Ак-школа в 5 км от участка Женишке.

Согласно письма РГУ МД «Востказнедра» за №261/251 от 01.07.2022 г по имеющимся материалам в территориальных геологических фондах, непосредственно в пределах испрашиваемого земельного участка месторождения с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества отсутствуют. Также по информации письма 10 км на северо-запад от испрашиваемого земельного участка находится скважина №2562 с



утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Акжал Жарминского района Абайской области.

Потенциально-плодородный слой почвы в пределах геологических открытых горных работ ожидается в виде малоразвитых почв легкосуглинистого состава (средняя мощность 0,20 – 0,35 м).

Боко-Васильевское рудное поле включает в себя месторождение Васильевское; участки - Южное, Женишке, Токум, Колорадо; зоны - Футбольная, ИСК, Игрек, Жалпан-Тобе, а также зона Южно-Боконского разлома, которые расположены в пределах Шу-Илийского золоторудного пояса, простирающегося с северо-запада на юго-восток. Пояс шириной от 12 до 40 км прослеживается более чем на 600 км по простиранию.

Рудопроявление участка Южное было выявлено ТОО «Боке» в 2008 году при проведении поисково-ревизионных маршрутов и проходкой канавы №BVT-203 в южной части Контрактной площади.

В пределах золоторудной зоны установлена серия рудных тел, наиболее крупное из которых прослежено на 530 м при мощности до 15 м.

В предыдущие годы ТОО «Боке» для окисленных руд месторождения выполнило предварительную геолого-экономическую оценку, в результате проведенных работ 2018-2021 годов участок Женишке получил положительную геолого-экономическую оценку.

Участки Южный и Женишке расположены в пределах северо-западного фланга Боко-Васильевского рудного поля и охватывает участок общей площадью 52,0 км².

Сроки реализации: Общий срок эксплуатации карьеров составит 1 год.

Площадь земельного участка под намечаемую деятельность:

Площадь участка ведения горных работ Женишке составляет – 23,8 га. Площадь участка ведения горных работ Южный составляет – 65,3 га.

Общая площадь (уч. Женишке и уч. Южный) горного отвода составляет 89,1 Га.

1 49°06'59.374" 81°30'11.292"

2 49°06'59.264" 81°30'55.989"

3 49°06'50.875" 81°30'55.973"

4 49°06'50.797" 81°30'11.120"

5 49°04'12.614" 81°33'18.268"

6 49°04'11.820" 81°34'32.273"

7 49°03'57.783" 81°34'31.910"

8 49°03'58.475" 81°33'18.050"

Разрешения

- Дополнение №1 к Контракту №2436 от 30.07.2007 г.

– письмо РГУ «Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан» поверхностные водные объекты, водоохранные зоны и полосы на участке планируемых работ отсутствуют

– письмо РГУ МД «Востказнедра» За №261/251 от 01.07.2022 г о том, что по имеющимся материалам в территориальных геологических фондах, непосредственно в пределах испрашиваемого земельного участка месторождения с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества отсутствуют.

– письмо Восточно-Казахстанской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК за №04-16/1071 от 12.07.22 г о том, что участок намечаемой деятельности ТОО «Боке» расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Видовой состав диких животных представлен



следующими видами как: косуля. На данной территории обитает Архар, который занесен в Красную Книгу Республики Казахстан Согласно ответа РГКП «ПО Охотзоопром» №13-12/798 от 11.07.2022 года (письмо прилагается).

Сырье:

Применение электроснабжения предусматривается на весь период эксплуатации карьера.

Теплоснабжение не предусмотрено.

Дизельное топливо для транспорта – 1612,9 т/год.

Моторное масло – 330,1 т/год.

Автошины – 28 компл.

Все вышеперечисленные сырьевые материалы будут приобретены у местных поставщиков и производителей на договорной основе.

Краткое описание технологии:

Режим горных работ - круглосуточный (2 смены по 12 часов), 365 рабочих дней в году. Работы ведутся вахтовым методом – две вахты в месяц. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Максимальная производительность по добыче руды из карьеров составит 2030,395 тыс. тонн в год.

Разработка предполагается в границах четырех карьеров.

Разработка месторождения – открытый способ отработки запасов месторождения путём проходки карьера с применением буровзрывных работ (БВР) с экскавацией горной массы гидравлическими экскаваторами с обратной и прямой лопатой и дальнейшей транспортировкой вынутой горной массы за пределы карьеров автотранспортом.

Для отработки рудных залежей месторождения предусматривается транспортная система разработки с транспортировкой добытой руды на рудные склады.

Размещение вскрышных пород месторождения предусматривается на существующих внешних отвалах с их расширением.

Предусматривается использование части вскрышных пород для строительства площадок кучного выщелачивания.

После добычи запасов, предусмотренных к открытой добыче разработанным Планом горных работ, карьеры будут законсервированы до последующей отработки оставшихся руд. Консервация или ликвидация объектов обеспечивается принятием мер по предотвращению падения людей и животных в выработки ограждением или обваловкой высотой не менее 2,5 метров на расстоянии 5 метров за возможной призмой обрушения верхнего уступа.

Основными наземными сооружениями являются – карьеры, отвалы вскрышных пород, склады смешанных и сульфидных руд, склады ПРС, сеть внутрихозяйственных дорог.

Проектная площадка перерабатывающего производства в рамках настоящего ПГР не рассматривается.

Использование водных ресурсов:

Предполагаемый источник водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода)

Участок проводимых работ характеризуются отсутствием сетей водопровода. Для целей питьевого водоснабжения и хозяйственно-бытовых нужд рабочих и обслуживающего персонала планируется доставлять бутилированную воду.

Ориентировочный объем потребления воды на хозяйственно-бытовые нужды составит – 1131,5 м³/год.

Предварительное орошение и увлажнение производится в летний период с апреля по октябрь месяц, 210 дней в году. Для пылеподавления при горных работах, для компенсации потерь на испарение могут быть использованы в технических целях карьерные воды.



Вода, используемая для пылеподавления расходуется безвозвратно в объеме 16740,948 м³/год.
Использование растительных, животных ресурсов: отсутствует.

Степная зона богата травянистой растительностью. Здесь в основном преобладают ковыль (красноватый, Лессинга), типчак, тимофеевка, житняк, кермек, эбелек. В низинах и влажных местах, особенно в поймах рек, распространена луговая растительность - пырей, кострец безостый, мятлик луговой, а в очень влажных местах - осока и тростник. Пырейные луга дают хорошие урожаи сена. В южной части степей к основным растениям добавляются некоторые виды полыни. Местами они занимают сплошные участки. Среди растений степной зоны широко встречаются лекарственные. Например, бессмертник, зверобой, шиповник, валериана. Облик степи меняется в течение всего лета. Яркой и многокрасочной степь бывает только в период кратковременной весны. В июле трава уже выгорает и желтеет. Растительность, покрывающая нераспаханные участки, состоит из злаков и разнотравья. Здесь много ковыля с красноватыми стеблями, кустистого типчака, пырея с ползучим корневищем. Немалое место занимают тимофеевка и кострец безостый. Среди злаковых растений поднимаются зонтики мелких беловато-зеленых цветков морковника, кисти золотистых цветков подмаренника с медовым ароматом.

Лесная растительность распространяется по речным долинам. Например, в степной зоне по берегу Иртыша узкой полосой тянутся сосновые боры. Покрывая склоны и вершины гор, окаймляя берега озер, они резко выделяются среди окружающих степей. Здесь в живописных местах построены санатории и дома отдыха.

Использование растительности в качестве сырья не предусматривается. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается.

В связи с тем, что зеленые насаждения на участке отсутствуют, вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрены.

В степи водится много животных, приспособившихся к жизни на открытых степных пространствах. К степным млекопитающим относятся суслики, тушканчики, полевые мыши, степные пеструшки. Эти грызуны причиняют большой вред посевам. Здесь встречаются и сурки - разновидность крупных сусликов. Сурки и суслики, устраивая норку, выбрасывают землю на поверхность, образуя бугры. В местах, где обитают тушканчики, суслики, полевые мыши, можно встретить и таких хищников, как горностай, степной хорек, барсук, ласка, лисица. Они относятся к промысловым животным с ценным мехом. Повсеместно в степи встречается основное животное этой зоны - волк. Из хищных птиц встречаются степной орел, степной лунь, коршун. В лесостепной зоне, как и в соседних зонах, обитают животные: суслики, серые полевки, тушканчики, горностаи, зайцы (беляк и русак), ласки, лисицы, волки, в сосновых борах водятся белки. В последние годы сюда из северных лесов переселились лоси и сибирские косули.

Прижилась завезенная из других краев для промысловых целей ондатра. Из пресмыкающихся встречаются ящерицы двух видов (прыткие и живородящие), ужи и гадюки.

Птицы лесостепи многочисленны и разнообразны. В березовых колках гнездятся белые куропатки, грачи, сороки, дятлы, кукушки, соколы-кобчики. На открытых местах и по опушкам водятся тетерева, перепела, жаворонки, коростели.

По берегам озер, в зарослях камыша, тростника, рогоза и других растений много водоплавающих птиц. Встречаются здесь гуси, утки и чайки. На больших озерах бывают лебеди (кликун и шипун), а на кочкарных и осоковых болотах - серые журавли и камышовые луни.

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемой территории весьма ограничен. Он представлен, преимущественно, мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда



воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка.

На данной территории обитает Архар, который занесен в Красную Книгу Республики Казахстан Согласно ответа РГКП «ПО Охотзоопром» №13-12/798 от 11.07.2022 года (письмо прилагается).

При реализации намечаемой деятельности пользование животного мира не предусматривается. Территория, на которой планируется ведение добычных работ не располагается на территории ООПТ и землях государственного лесного фонда

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Континентальный климат района намечаемой деятельности.

1. Воздушная среда. Согласно письму Казгидромет от 27.06.2022 г. приведенного в приложении 3 говорится, что в виду с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Жарминском районе Абайской области данные о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не предоставляется возможным. Мониторинг атмосферного воздуха проводится на границе СЗЗ промплощадки предприятия – ежеквартально, инструментальными замерами. По результатам замеров фактические концентрации контролируемых загрязняющих веществ ниже ПДК.

2. Водные ресурсы. С юго-востока – искусственное водохранилище Боконское в 1,5 км от участка Женишке. С юга – искусственное водохранилище Боконское в 3,3 км от участка Южный. С востока – искусственное водохранилище Ак-школа в 5 км от участка Женишке. 3. Почвенный покров. На территории Жарминского района Абайской области распространены весьма разнообразные почвенные образования, преимущественное сельскохозяйственное направление землепользования. Потенциально-плодородный слой почвы в пределах геологических открытых горных работ ожидается в виде малоразвитых почв легкосуглинистого состава (средняя мощность 0,20 – 0,35 м).

4. Животный мир. В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемой территории весьма ограничен. Он представлен, преимущественно, мелкими грызунами и пернатыми. Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка.

На данной территории обитает Архар, который занесен в Красную Книгу Республики Казахстан Согласно ответа РГКП «ПО Охотзоопром» №13-12/798 от 11.07.2022 года (письмо прилагается).

В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории- заповедники, заказники, памятники природы.

Выбросы:

На период эксплуатации ожидаются выбросы 15 наименований загрязняющих веществ в атмосферный воздух 2-4 класса опасности.

Количество источников выбросов на период эксплуатации карьеров ориентировочно составит 37 единиц, из них 4 организованных и 33 – неорганизованных источников.

Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации составят 134,316 т/год

Источниками загрязнения атмосферного воздуха на предприятии являются взрывные, буровые, погрузочно-разгрузочные, транспортные, вспомогательные работы.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу: (0301) азота диоксид (2 кл), (0304) азота оксид (3 кл), (0328) углерод (3 кл), (0330) серы диоксид (3 кл), (0337) углерод оксид (4 кл), 0101 Аллюминий оксид (диАллюминий триоксид), 0123 Железо (II, III) оксиды, 0128 Кальций оксид (Негашеная известь), 0138 Магний оксид (325), 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, 1325 Формальдегид



(Метаналь), 2754 Углеводороды предельные C12-C19, 2902 Взвешенные частицы (116), (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния (Зкл).

Сбросы

Для сбора карьерных вод предусматривается 2 пруда-испарителя:

Пруд №1 (сброс с карьера Юго-Восточный и Юго-западный) – размеры 290х290, глубина 6 м, объемом 510 500 м³;

Пруд №2 (сброс с карьеров Женишке Восточный и Западный) – размеры 225х225, глубина 6 м, объемом 310 875 м³.

Предварительные нормативы сбросов: бор – 0,4025 т/год; железо – 0,4764 т/год; медь – 0,0016 т/год; мышьяк – 0,0016 т/год; нефтепродукты – 0,041 т/год; никель – 0,0049 т/год; нитраты – 7,2281 т/год; хлориды – 183,2485 т/год; сульфаты – 557,877 т/год; фториды – 0,575 т/год.

ИТОГО: 749,8568 т/год.

Карьерный водоприток дождевых талых и подземных вод.

Водопритоки в карьерах формируются за счет атмосферных осадков и дренажных вод.

Водоотлив из карьеров осуществляется насосами ЦНС, установленными на передвижных салазках из водосборника (зумпфа). Поступающая с горизонтов вода, по системе прибортовых канав и перепускных сооружений, собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).

Отвод воды с зумпфов будет осуществляться по напорным трубопроводам.

Предварительные водопритоки в карьеры составят:

Карьер Юго-Восточный – 36,13 м³/час, 316 499 м³/год;

Карьер Юго-Западный – 40,06 м³/час, 350 926 м³/год;

Карьер Женишке Восточный – 27,86 м³/час, 24 4054 м³/год;

Карьер Женишке Западный – 18,38 м³/час, 161 009 м³/год.

Откачанная из карьеров вода будет отводиться в 2 пруда-испарителя. Пруд-испаритель односекционный. Необходимая степень очистки карьерной воды от взвешенных частиц достигается путем отстоя в пруде-испарителе. Конструкция пруда-испарителя обеспечивает полную герметичность и предотвращает возможность утечек карьерной воды в грунт. Основу его составляют котлован, дамба обвалования и противофильтрационный экран из водонепроницаемого материала.

Предварительные параметры прудов-испарителей:

Пруд № 1 (сброс с карьера Юго-Восточный и Юго-западный) – размеры 290х290, глубина 6 м, объемом 510500 м³;

Пруд №2 (сброс с карьеров Женишке Восточный и Западный) – размеры 225х225, глубина 6 м, объемом 310 875 м³.

Общее отведение карьерных вод в пруды-испарители с учетом испарения составит: 93,76 м³/час, 2250,339 м³/сутки, 821 373,8 м³/год.

Режим сброса – постоянный;

Отходы:

На период эксплуатации карьеров ориентировочно планируются к образованию отходы в количестве 9 наименований. Отходы на период эксплуатации: твердые бытовые отходы (неопасные) в количестве 9,3 тонн/год, промасленная ветошь (опасные) в количестве 0,399 тонн/год, отработанные шины (неопасные) в количестве 171,02 тонн/год, отработанные аккумуляторы (опасные) в количестве 1,4166 тонн/год, отработанные масла (опасные) в количестве 13,713 тонн/год, отработанные фильтры (опасные) в количестве 0,931 тонн/год, тара из-под ВВ (опасные) в количестве 3,73 т/год.

В процессе разработки месторождения будут образовываться вскрышные скальные породы. вскрышные породы (неопасные) в количестве 4 044,29681 т/год. Часть вскрышных пород используется на внутренние нужды предприятия.



Размещение вскрышных пород месторождений предусматривается на внешних отвалах.

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

Мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух:

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта,
- предварительное увлажнение и орошение поверхности забоя, карьера, карьерных и транспортных дорог, отвала вскрышной породы, при производстве буровых, взрывных, – погрузочно-выемочных, транспортных работ, при формировании отвалов и складов водой.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на водную среду:

- Вести контроль за состоянием прудов-испарителей;
 - Не допускать аварий на насосной станции и разлива сточных вод на рельеф местности;
 - Содержать в исправном состоянии выпускные устройства;
 - Проводить надлежащий контроль за работой насосных станций, следить за целостностью и сохранностью кранов, соединений и трубопроводов;
 - Проводить инвентаризацию оборудования с целью исключения источников поступления загрязнения в сточные воды.
 - Для снижения концентраций взвешенных веществ в сточных водах необходимо:
 - расширить и углубить водосборный зумпф в карьере.
 - не допускать откачку воды из нижней наиболее загрязненной части зумпфов.
 - Во избежание попадания нефтепродуктов в сточные воды не допускать разлива нефтепродуктов и запретить мойку автотранспорта в карьерах.
 - Для оценки степени влияния хозяйственной деятельности ТОО «Боке» на окружающую среду, в частности на подземные воды, в процессе разработки месторождений будет производиться мониторинг подземных вод.
 - Объем откачиваемой воды оценивается ежемесячно по показаниям приборов учета (расходомерам), устанавливаемым на магистральных трубопроводах за насосными станциями, откачивающими воду из карьеров. Показания расходомеров ежесуточно фиксируются в специальном журнале, форма которого определена «Правилами первичного учета вод».
 - Наблюдения за уровнем режимом подземных вод производятся по наблюдательным скважинам, а также по положению уровня воды в карьерах.
 - Наблюдения за уровнем режимом по скважинам и в карьерах проводятся не реже одного раза в месяц, учащаясь до одного раза в декаду, в зависимости от изменения факторов, обуславливающих резкое изменение темпов подъема или снижения уровня (паводок, резкая углубка карьера или забора воды и т.п.).
 - Будет создана мониторинговая сеть, состоящая из наблюдательных скважин, целенаправленно расположенных выше и ниже по потоку подземных, вокруг промплощадки, являющейся возможным источником загрязнения подземных вод.
 - Мониторинг включает в себя учет объемов воды, откачиваемой из проектных карьеров, контроль за химическим составом и уровнем режимом подземных вод.
- Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на недра:*
- Мониторинг воздействия на недра проводится маркшейдерской службой и службой технического контроля предприятия. В организационной структуре предприятия создаются две самостоятельные и независимые друг от друга службы – геологическая и маркшейдерская. Комплекс основных задач, решаемых службами при осуществлении производственной деятельности:
- контроль за правильностью и полнотой отработки месторождения;



- учет количества добываемого полезного ископаемого и разрабатываемых вскрышных пород, потерь и разубоживания;
- развитие опорной сети и создание рабочего обоснования на карьере;
- съемка и документация горных выработок, буровзрывных скважин, дренажных выработок, отвальных и дорожных работ;
- составление и пополнение геологических и маркшейдерских планов и профилей, отражающих состояние горных работ на определенный момент времени;
- составление геолого-структурных и качественных планов по месторождению;
- планирование и контроль производства эксплуатационно-разведочных и горных работ;
- контроль за своевременной подготовкой запасов к добыче и учет движения запасов в период эксплуатации месторождения;
- контроль за правильным и безопасным ведением горных работ;
- изучение процессов сдвижения горных пород и разработка мероприятий по охране сооружений и бортов карьера от вредного влияния горных выработок;
- решение специальных инженерных задач, включая обслуживание отвального, дренажного и транспортного хозяйства карьера.

Важным моментом в деятельности маркшейдерской службы является организация наблюдений за устойчивостью бортов карьера.

Для снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- движение транспорта по установленным маршрутам передвижения, исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- недопущение захламления территории отходами, организация мест сбора отходов;
- исключение проливов и утечек, загрязнения территории горюче-смазочными материалами;
- поддержание в чистоте территории площадок и прилегающих площадей;
- снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;
- предотвращение вытаптывания растительности в местах неорганизованных троп;
- профилактика пожаров, ведущих к полному уничтожению растительности.

При соблюдении представленных мероприятий, оценка воздействия проектируемого объекта на растительный покров характеризуется как допустимая.

Для снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- экологическое просвещение персонала и местного населения;
- проведение работ строго в границах площади, отведенной под разработку карьеров;
- ограничение пребывания на территории карьеров лиц, не занятых в рассматриваемых работах;
- сбор образующихся отходов в специальные контейнеры, водоотведение – в биотуалет заводского изготовления, с целью предотвращения загрязнения среды обитания животных;
- предупреждение случаев браконьерства;
- исключение вероятности возгорания на территории ведения работ и прилегающей местности, строгое соблюдение правил противопожарной безопасности;
- работы будут выполняться в строгом соответствии с проектной документацией и с соблюдением запланированных сроков.

Выводы

На основании ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан необходимо проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.

В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть:



1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (*далее – Кодекс*) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (*далее – Инструкция*).

2. В соответствии с п. 3, 4, 5 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 (*далее – Приложение 2 к Инструкции*) в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.

Необходимо предусмотреть альтернативный вариант обогащения золоторудных пород без использования цианидов.

Кроме того, необходимо предусмотреть аварийный пруд для перехвата больших стоков жидкой фазы хвостов при авариях (разрушение дамбы, переполнение хвостохранилища и др.) в целях исключения попадания их в поверхностные водные объекты, включая водохранилища.

3. В соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК)

4. Согласно пп. 5 п. 1 Инструкции необходимо указать информацию 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;

5. Необходимо согласно ст. 202 Кодекса, п. 8, 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 уточнить границы области воздействия Боко-Васильевского рудного поля на окружающую среду. Необходимо произвести расчеты расстояний разлета кусков породы при осуществлении взрывных работ с указанием их на ситуационной карте.

6. По мере углубления карьеров и увеличения водопритока в водоносной зоне будет развиваться гидродинамическая воронка депрессии, что может привести к истощению запаса подземных вод, добываемых скважиной №2562 с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод и предназначенной для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Акжал Жарминского района Абайской области.

С этой целью обязательными требованиями при недропользовании Боко-Васильевского рудного поля являются следующее:

- изучение тектонического строения на предмет наличия разломов, а также водопритоков для подсчета ущерба запасам подземных вод;

- разработка 3Д модели месторождения подземных вод и рудных объектов для определения современной гидрогеологической и гидрохимической обстановки в районе проектного карьера и м/р подземных вод. Необходимо проведение дополнительного доизучения месторождения подземных вод;



- использование способов изоляции водоносных горизонтов в процессе проведения работ с учетом предотвращения загрязнения и истощения подземных вод месторождения и (или) организация скважинного водоотлива;

- создание мониторинговой сети для детального изучения влияния и возможного загрязнения подземных вод.

Кроме того, необходимо предусмотреть способы утилизации сброса сточной воды карьерного водоотлива и недопущения загрязнения водных объектов этой водой.

Необходимо представить анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод; мероприятия обеспечивающие условия для безопасной эксплуатации водоносного горизонта; обоснование мероприятий по защите подземных вод (включая участок скв 2562) от загрязнения и истощения; программа экологического мониторинга подземных вод.

7. Согласно пп. 8 п. 1 Инструкции необходимо предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.

8. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее:

- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, горных работ.

- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей

Кроме того, указать методы снижения запыленности воздуха в горных выработках гидро- и инерционные завесы, гидрозабойка с полным орошением взрываемого горного блока при взрывных работах и в процессе работы забойного оборудования, а также их эффективность,

- организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;

- исключения выбросов углеводородов предусмотреть при наливке углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286.

9. Согласно пп. 9 п. 1 Инструкции необходимо предоставить) информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попутной утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

10. В соответствии со ст. 182 Кодекса необходимо осуществлять производственный контроль уровня загрязнения атмосферы при штатной работе оборудования и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе СЗЗ, области воздействия, контрольных точках (постах). Уровень загрязнения окружающей среды при эксплуатации объектов необходимо оценивать в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, подземных вод, включая местообитания видов животных и птиц) на рассматриваемой территории, взятых до начала проведения намечаемой деятельности с учетом состава руды, применяемых взрывчатых веществ, используемых реагентов и других материалов.



Проектом необходимо предусмотреть мониторинг паров синильной кислоты в атмосферном воздухе

В процессе мониторинг подземных и поверхностных вод необходимо осуществлять контроль за такими загрязняющими веществами как взвешенные вещества, хлориды, нефтепродукты, сульфиды, цианиды и др.

11. Необходимо представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды.

Необходимо предусмотреть внедрение автоматизированной системы мониторинга в соответствии с п.8 Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №208.

Необходимо приложить картографический материал расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами, поверхностными и подземными водами.

12. Обустройство карьеров повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду. Необходимо предусмотреть строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицезащитными устройствами в соответствии с п. 2 ст. 246 Кодекса.

В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно п. 1 ст. 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также согласно пп. 1 п. 3 ст. 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в п. 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 5 п. 2 ст. 12 Закона.

Необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных животных и растений в целях исключения ведения строительных работ. Разработать мероприятия по сохранению местообитания и популяции этих видов с компенсацией потерь по биоразнообразию в соответствии с п. 2 ст. 240, п. 2 ст. 241 Кодекса, на основании п. 13 Приложения 2 Инструкции.

Кроме того, осуществлять мониторинг и контроль за состоянием компонентов окружающей среды, включая местообитания краснокнижных видов животных и птиц с организацией экоплощадок.

13. По периметру отвалов отходов горно-добывающего производства необходимо предусмотреть обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с их поверхности. Необходимо предусмотреть обвалование отвалов. Согласно п. 1748 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 в проекте предусматривается отвод грунтовых, паводковых и дождевых вод.



14. Необходимо привести описание работ по рекультивации, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекса), представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация).

Кроме того, необходимо земную поверхность (из-под карьера, отвалов и др.) после отработки открытым способом восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС

15. Согласно ст. 364 Кодекса, необходимо создание ликвидационного фонда, созданного для рекультивации нарушенных земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после отработки Боко-Васильевского рудного поля.

16. Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан.

17. Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается.

В целях предотвращения попадания биологических отходов в подземные воды, необходимо предусмотреть и использовать биотуалеты.

Необходимо указать способы утилизации образуемых хозяйственных сточных вод.

Кроме того, необходимо предусмотреть очистку карьерных вод (нефтепродукты, взвешенные вещества, соединения азота и др.), используемых для технологических нужд (пылеподавление и др.)

18. Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению ст. 222 Кодекса.

19. В случае наличия опасных отходов в соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Следовательно, необходимо указать какие организации будут привлечены к таким работам и номер лицензии.

Необходимо указать мероприятия по охране и предотвращению загрязнения объектов окружающей среды при организации породных отвалов как мест захоронения опасных отходов (шлам рабочих растворов, порода выщелоченная), включая оборудование изолирующего покрытия, водоотводных каналов и др. мер



20.Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса.

Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

21. Согласно п. 12 Приложения 2 к Инструкции не дано описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.

22.Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения.

В соответствии с п.7 ст. 418 Кодекса до утверждения Правительством Республики Казахстан 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.

23. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.

Заместитель председателя

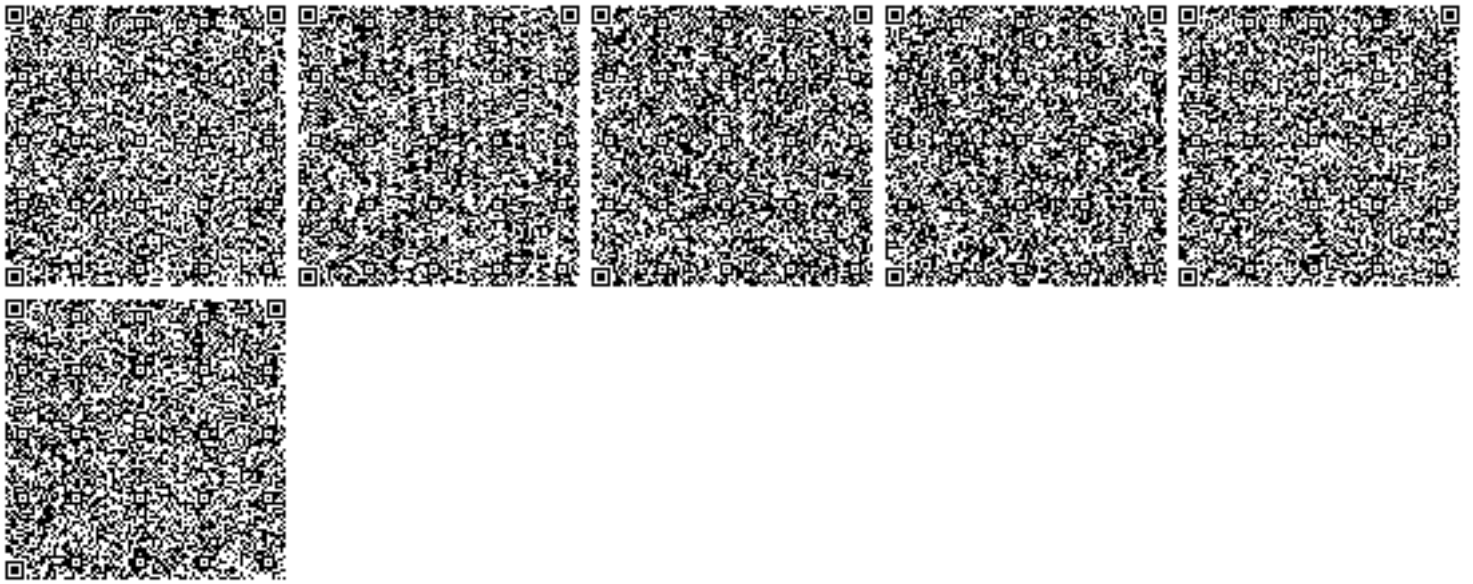
А.Абдуалиев

Исп. Сарсенова740867

Заместитель председателя

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович





Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности Добыча золотосодержащей руды с
Боко-Васильевского месторождения в Абайской области

Дата составления сводной таблицы: 01.10.2022 г.

Место составления сводной таблицы: КЭРК МЭГПР РК

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 02.09.2022 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 02.09-22.09.2022 г.

Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов:

№	Заинтересованный государственный орган	Замечания или предложения	Сведения о том, каким образом замечание или предложение было учтено, или причины, по которым замечание или предложение не было учтено
1.	Министерств индустрии и индустриального развития Республики Казахстан	Не представлено	-
2.	Управление природных ресурсов и регулирования природопользования области Абай	Не представлено	-
3.	Управление предпринимательства и индустриально- инновационного развития области Абай	Замечаний и предложений нет	-
4.	Управление земельных отношений Восточно- Казахстанской области	Не представлено	
5.	РГУ «Департамент санитарно- эпидемиологического	Не представлено	

	контроля Восточно-Казахстанской области» Комитет санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан		
6.	Комитет геологии МЭГПР РК	Не представлено	-
7.	Комитет лесного и животного мира МЭГПР РК	Не представлено	-
8.	Комитет по водным ресурсам МЭГПР РК	Не представлено	-
9.	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области	В процессе горных работ используется спецтехника (автосамосвалы, бульдозеры и т.д.), являющиеся источниками физических воздействий: шума и вибраций. Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии поселка Юбилейный (2,8 км) и Акжал (12 км). С юго-западной стороны – с.Малай в 15 км от участка Южный. С северо-западной стороны – с.Акжал в 12 км от участка Женишке. С севера -с.Бурлыгааш в 21 км и с.Калбатау в 23 км от участка Женишке. С северо-востока -с.Корукшар в 18 км от участка Женишке. Необходимо предусмотреть мероприятия по шумо и звукоизоляции, вибрации и другим физическим воздействиям (ст.245 Экологического кодекса). При выполнении намечаемой деятельности необходимо обеспечить соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию (ст.397 Экологического кодекса РК) по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства; - для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву должна предусматриваться инженерная система организованного	Принято к сведению. В отчете о ВВ предусмотрены мероприятия по шумо и звукоизоляции, вибрации и другим физическим воздействиям (ст.245 Экологического кодекса). п.6. отчете о ВВ. Проектом согласно ст.397 Экологического кодекса РК, по предотвращению ветровой эрозии почвы, отходов производства; - для исключения перемещения (утечки) загрязняющих веществ в воды и почву предусматривается инженерная система организованного накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок. Все образованные отходы, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Согласно ст 336 Экологического кодекса Республики Казахстане опасные отходы будут вывезены по договору со специализированными организациями и утилизированы у субъектов предпринимательства имеющие лицензию для выполнения работ.

		накопления и хранения отходов производства с гидроизоляцией площадок. Согласно ЗНД все образованные отходы, передаются по договору специализированным предприятиям для дальнейшей утилизации или использования как вторичного сырья. Согласно ст 336 Экологического кодекса Республики Казахстан опасные отходы должны быть утилизированы у субъектов предпринимательства имеющие лицензию для выполнения работ.	
10	Комитет экологического регулирования и контроля МЭГПР РК	В отчете о возможных воздействиях необходимо предусмотреть: 1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (<i>далее – Кодекс</i>) 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 (<i>далее – Инструкция</i>). 2. В соответствии с п. 3, 4, 5 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 (<i>далее – Приложение 2 к Инструкции</i>) в Проекте отчета необходимо указать возможные варианты осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. Необходимо предусмотреть альтернативный вариант обогащения золоторудных пород без использования цианидов. Кроме того, необходимо предусмотреть аварийный пруд для перехвата больших стоков жидкой фазы хвостов при авариях (разрушение дамбы, переполнение хвостохранилища и др.) в целях исключения попадания их в поверхностные водные объекты, включая водохранилища. 3. В соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, необходимо предусмотреть согласование проектной документации с	1. Принято к сведению 2. В п. 1.2.12 Описание изменений окружающей среды, в случае отказа от намечаемой деятельности рассмотрены несколько альтернативных вариантов реализации намечаемой деятельности, включая вариант отказа от их реализации ("нулевой" вариант). В плане горных работ выполнено сравнение альтернативных видов оборудования. По результатам сравнения принят вариант с использованием гидравлического горного оборудования на дизельном топливе. Данным проектом рассматривается только добыча руды. Обогащение руды будет предусмотрено проектом на обогатительную фабрику. 3. В соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения, было проведено согласование проектной документации с уполномоченным органом в сфере гражданской защиты

	уполномоченным органом в сфере гражданской защиты (Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК) 4. Согласно пп. 5 п. 1 Инструкции необходимо указать информацию 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; 5. Необходимо согласно ст. 202 Кодекса, п. 8, 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63 уточнить границы области воздействия Боко-Васильевского рудного поля на окружающую среду. Необходимо произвести расчеты расстояний разлета кусков породы при осуществлении взрывных работ с указанием их на ситуационной карте. 6. По мере углубления карьеров и увеличения водопритока в водоносной зоне будет развиваться гидродинамическая воронка депрессии, что может привести к истощению запаса подземных вод, добываемых скважиной №2562 с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод и предназначенной для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Акжал Жарминского района Абайской области. С этой целью обязательными требованиями при недропользовании Боко-Васильевского рудного поля являются следующее: - изучение тектонического строения на предмет наличия разломов, а также водопритоков для подсчета ущерба запасам подземных вод; - разработка 3Д модели месторождения подземных вод и рудных объектов для определения современной гидрогеологической и гидрохимической обстановки в районе проектного карьера и м/р подземных вод. Необходимо проведение дополнительного доизучения месторождения подземных вод;	(Комитетом промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК) и получено соответствующее заключение (приложение 12.) 4. Информация согласно пп. 5 п. 1 Инструкции отражена в отчете о ВВ. 5. Согласно ст. 202 Кодекса, п. 8, 27 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, расчеты расстояний разлета кусков породы при осуществлении взрывных работ проведены и указаны на ситуационной карте, рис. 1.3, 1.4. 6.В проекте приведены параметры депрессионной воронки.

		- использование способов изоляции водоносных горизонтов в процессе проведения работ с учетом предотвращения загрязнения и истощения подземных вод месторождения и (или) организация скважинного водоотлива; - создание мониторинговой сети для детального изучения влияния и возможного загрязнения подземных вод. Кроме того, необходимо предусмотреть способы утилизации сброса сточной воды карьерного водоотлива и недопущения загрязнения водных объектов этой водой. Необходимо представить анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод; мероприятия обеспечивающие условия для безопасной эксплуатации водоносного горизонта; обоснование мероприятий по защите подземных вод (включая участок скв 2562) от загрязнения и истощения; программа экологического мониторинга подземных вод. 7. Согласно пп. 8 п. 1 Инструкции необходимо предоставить информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия; 8. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления. Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, горных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей Кроме того, указать методы снижения запыленности воздуха в горных выработках гидро- и инерционные завесы, гидрозабойка с полным орошением взрываемого горного блока при взрывных работах и в процессе работы забойного оборудования, а также их эффективность, – организация а/дорог для транспортировки руды, оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;	7. Принято к сведению. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду приведена в отчете о ВВ, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия. 8. В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотрено пылеподавление на автомобильных дорогах и мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных, горных работ. Для снижения запыленности воздуха в горных выработках будет применена гидрозабойка с полным орошением взрываемого горного блока при взрывных работах и в процессе работы забойного оборудования.

	– исключения выбросов углеводородов предусмотреть при наливке углеводородов (нефти, ГСМ и др) в резервуары и автоцистерны методом «под слой», а также оснащение резервуаров газо-уравнительной системой в соответствии с п. 74, 75 Правил обеспечения промышленной безопасности при эксплуатации и ремонте резервуаров для нефти и нефтепродуктов, утв. Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 15 июня 2021 года №286. 9. Согласно пп. 9 п. 1 Инструкции необходимо предоставить) информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. 10. В соответствии со ст. 182 Кодекса необходимо осуществлять производственный контроль уровня загрязнения атмосферы при штатной работе оборудования и в периоды НМУ с учетом фоновых концентраций на границе СЗЗ, области воздействия, контрольных точках (постах). Уровень загрязнения окружающей среды при эксплуатации объектов необходимо оценивать в сравнении с текущим (базовым) состоянием компонентов окружающей среды (атмосферного воздуха, земель, почвенного покрова, подземных вод, включая местообитания видов животных и птиц) на рассматриваемой территории, взятых до начала проведения намечаемой деятельности с учетом состава руды, применяемых взрывчатых веществ, используемых реагентов и других материалов. Проектом необходимо предусмотреть мониторинг паров синильной кислоты в атмосферном воздухе В процессе мониторинг подземных и поверхностных вод необходимо осуществлять контроль за такими загрязняющими веществами как взвешенные вещества, хлориды, нефтепродукты, сульфиды, цианиды и др. 11. Необходимо представить предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием компонентов окружающей среды. Необходимо предусмотреть внедрение автоматизированной системы мониторинга в соответствии с п.8 Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в	9. Согласно пп. 9 п. 1 Инструкции в отчете п.7 предоставлена информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе добычи руды. 10. Согласно справке филиала РГП «Казгидромет» Министерства Экологии, Геологии и Природных Ресурсов РК по Восточно-Казахстанской области на месте разрабатываемого проекта мониторинг за состоянием атмосферного воздуха, в связи с отсутствием стационарных постов наблюдения, не производится, представлена в Приложении 5 отчета о ВВ. В расчетах фон не учитывался. 11. Принято к сведению. Периодичность проведения, компонентный состав загрязняющих веществ при организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха, водных ресурсов, подземных вод, почвы приведено в п. 10 отчета о ВВ.

	окружающую среду при проведении производственного экологического контроля, утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №208. Необходимо приложить картографический материал расположения постов наблюдений контроля за атмосферным воздухом, почвенными ресурсами, поверхностными и подземными водами. 12. Обустройство карьеров повлечёт строительство или обустройство других объектов (трубопроводов, дорог, линий связи, иных объектов), способных оказать воздействие на окружающую среду. Необходимо предусмотреть строительство линий электроснабжения (ЛЭП) с птицезащитными устройствами в соответствии с п. 2 ст. 246 Кодекса. В соответствии со ст. 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных. Согласно п. 1 ст. 12 Закона деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного. Также согласно пп. 1 п. 3 ст. 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в п. 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований пп. 5 п. 2 ст. 12 Закона. Необходимо определить участки с местообитанием краснокнижных животных и растений в целях исключения ведения строительных работ. Разработать мероприятия по сохранению местообитания и популяции этих видов с компенсацией потерь по биоразнообразию в соответствии с п. 2	12. Замечание принято. Строительство линий электроснабжения (ЛЭП) не предусматривается. Электроснабжение проектируется от передвижных дизельных электростанций. Территория планируемых работ не служит экологической нишей для эндемичных исчезающих и «краснокнижных» видов растений и животных. В районе расположения проектируемого объекта отсутствуют особо охраняемые территории- заповедники, заказники, памятники природы.

	ст. 240, п. 2 ст 241 Кодекса, на основании п. 13 Приложения 2 Инструкции. Кроме того, осуществлять мониторинг и контроль за состоянием компонентов окружающей среды, включая местообитания краснокнижных видов животных и птиц с организацией экоплощадок. 13. По периметру отвалов отходов горно-добывающего производства необходимо предусмотреть обвалование (предохранительный вал) с целью отвода атмосферных и талых вод с их поверхности. Необходимо предусмотреть обвалование отвалов. Согласно п. 1748 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 в проекте предусматривается отвод грунтовых, паводковых и дождевых вод. 14. Необходимо привести описание работ по рекультивации, указав этапы, сроки и основные работы. В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса РК (<i>далее – Кодекса</i>), представить планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация). Кроме того, необходимо земную поверхность (из-под карьера, отвалов и др.) после отработки открытым способом восстановить согласно п. 9 Совместного приказа Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №200 и Министра энергетики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155 «Об утверждении Правил ликвидации и консервации объектов недропользования» проект ликвидации разрабатывается на основании задания на разработку и должен предусматривать мероприятия по приведению земельных участков, занятых под объекты недропользования в состояние, пригодное для дальнейшего использования в целях вовлечения их в хозяйственный оборот в зависимости от направления	13. Обваловка по периметру отвалов предусмотрена проектом ПГР. 14. Описание работ по плану ликвидации ПЛ и рекультивации карьеров Женишке-Южный предусмотрена отдельным проектом.

	особенностей и режима использования данных земельных участков и местных условий. Кроме того, в соответствии с п. 2 цель ликвидации – конечный результат, на который направлен процесс ликвидации, предполагающий выполнение всех задач ликвидации и возврат объекта недропользования, а также затронутых недропользованием территорий в состояние, насколько это возможно, самодостаточной экосистемы, совместимой с благоприятной ОС 15. Согласно ст. 364 Кодекса, необходимо создание ликвидационного фонда, созданного для рекультивации нарушенных земель и мониторинга воздействия на окружающую среду после отработки Боко-Васильевского рудного поля. 16. Необходимо соблюдать требования ст. 66, п. 5 ст. 90, п.2 ст. 120 Водного Кодекса Республики Казахстан. 17. Согласно п. 2 статьи 216 Кодекса сброс не очищенных до нормативов допустимых сбросов сточных вод в водный объект или на рельеф местности запрещается. В целях предотвращения попадания биологических отходов в подземные воды, необходимо предусмотреть и использовать биотуалеты. Необходимо указать способы утилизации образуемых хозяйственных сточных вод. Кроме того, необходимо предусмотреть очистку карьерных вод (нефтепродукты, взвешенные вещества, соединения азота и др.), используемых для технологических нужд (пылеподавление и др.) 18. Операторы объектов I и (или) II категорий в целях рационального использования водных ресурсов обязаны разрабатывать и осуществлять мероприятия по повторному использованию воды, оборотному водоснабжению ст. 222 Кодекса. 19. В случае наличия опасных отходов в соответствии со ст. 336 Кодекса специализированным организациям, занимающимся выполнением работ (оказанием услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов необходимо получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях». Следовательно, необходимо указать какие	15. Создание ликвидационного фонда планируется по окончании разработки месторождения. Описание работ по плану ликвидации ПЛ и рекультивации карьеров Женишке-Южный предусмотрена отдельным проектом. 16. Принято к сведению 17. Сброс сточных вод в водный объект не предусматривается. Для рабочих предусмотрены биотуалеты, с последующим вывозом специализированным автотранспортом. Очистка карьерных вод (нефтепродукты, взвешенные вещества), используемых для пылеподавления предусматривается отстаиванием и нефтесорбирующими бонами. 18. Принято к сведению 19. Принято к сведению Планом горных работ планируются работы по добыче руды. Проектом не предусматривается образования шлама буровых растворов и проведение работ по выщелачиванию руды – данный процесс относится к переработке. Согласно инженерно-геологическим исследованиям, проведенным в 2016г. ТОО «Геос», на территории предприятия выделено 5 инженерно-геологических элемента (ИГЭ). Верхний ИГЭ представлен суглинками не просадочными различной степени щебенности.

	организации будут привлечены к таким работам и номер лицензии. Необходимо указать мероприятия по охране и предотвращению загрязнения объектов окружающей среды при организации породных отвалов как мест захоронения опасных отходов (шлам рабочих растворов, порода выщелоченная), включая оборудование изолирующего покрытия, водоотводных каналов и др. мер 20. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно требованию приложения 3 Кодекса. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2), СЗЗ для объектов I классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 40% площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки. При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ. При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия. 21. Согласно п. 12 Приложения 2 к Инструкции не дано описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду. 22. Необходимо рассмотреть вопрос разработки наилучших доступных техник (НДТ) и получения комплексного экологического разрешения. В соответствии с п.7 ст. 418 Кодекса до утверждения Правительством Республики Казахстан заключений по наилучшим доступным техникам операторы объектов вправе при	Суглинки вскрыты повсеместно с поверхности и под почвенно-растительным слоем мощностью от 0,3 до 5,5 м. Данный тип пород обладает гидроизолирующими свойствами. В связи с этим искусственной гидроизоляции площадки отвала не предусматривается. 20. Согласно п.50 Параграфа 2 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Утверждены приказом и. о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2) озеленение СЗЗ предусмотрено проектом до 40% с юго-восточной стороны. 21. 22. Описание наилучших доступных техник представлено в п. 1.5. отчета о ВВ.

	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. 23. В соответствии со ст. 77 Кодекса составитель отчета о возможных воздействиях, инициатор несут ответственность, предусмотренную законами Республики Казахстан, за сокрытие полученных сведений о воздействиях на окружающую среду и представление недостоверных сведений при проведении оценки воздействия на окружающую среду.	23. Принято к сведению

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABÍGI
RESÝRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLQ JÚRGIZÝ QUQYǴYNDAGÝ
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNÝN SHYǴYS QAZAQSTAN
OBLYSY BOIYN SHA FILIALY

Qazaqstan Respýblıkasy, ShQO, 070003
Óskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

09.08.2022 г. 34-03-01-22/797
Бірегей код: 7FAFC67E74714AD4

ТОО «АНТАЛ»

Филиал РГП «Казгидромет» по ВКО на Ваш запрос №261/245 от 4 июля 2022 года предоставляет информацию о метеорологических характеристиках в пос. Жалгызтобе Жарминского района Абайской области за 2021 год по данным МС Жалгызтобе.

Приложение на 1-м листе.

В связи с тем, что РГП «Казгидромет» является государственным предприятием на праве хозяйственной деятельности, просим использовать полученную Вами информацию строго для служебных целей. Запрещается передавать и распространять данный вид информации для коммерческой деятельности.

Директор

Л. Болатқан

Исп.: Абдыгалиева М.А.

Тел.: 8(7232)70-13-72.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, BIN990540002276



<https://seddoc.kazhydromet.kz/YhMf1b>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

**Приложение к запросу № 261/245
от 4 июля 2022 года**

Таблица 1. Метеорологические характеристики за период с января по декабрь 2021 года по данным МС Жалгызтобе.

Метеорологические характеристики	За год
Количество осадков, мм	266,2
Число дней со снежным покровом, дни	133
Число дней с жидкими осадками, дни	74
Средняя скорость ветра, м/с	4,8
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с (по многолетним данным)	9
Абсолютный максимум скорости ветра, м/с	34
Среднемаксимальная температура наиболее жаркого месяца (июль), °С	30,0
Среднеминимальная температура наиболее холодного месяца (январь), °С	-20,0

Таблица 2. Повторяемость направлений ветра и штилей за 2021 год, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	2	3	17	32	9	14	13	35

Таблица 3. Роза ветров за 2021г.



Примечание: Из-за отсутствия наблюдательного пункта на запрашиваемом Вами участке, информация предоставлена по данным ближайшей метеостанции Жалгызтобе.

Начальник ОМAM

Базарова Ш.К.

27.06.2022

1. Город -
2. Адрес - **Казахстан, область Абай, Жарминский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО "Антал"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ТОО «Боке»**
Разрабатываемый проект - **Дополнение к Плану горных работ на Боко-**
6. **Васильевском рудном поле Абайской области (участки Женишке и Южный).
2 очередь**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид,
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Казахстан, область Абай, Жарминский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABÍGI
RESÝRSTAR MINISTRIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAGY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPOBNYNÝN SHYGYN QAZAQSTAN
OBLYSY BOIYN SHA FILIALY

Qazaqstan Respýblıkasy, ShQO, 070003
Óskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

05.07.2022 г. 34-02-01-22/648
Бірегей код: 43EDCBA9E54A4BC5

**Исполнительному директору
ТОО «АНТАЛ»
М.Б. Аманкулову**

Филиал РГП "Казгидромет" по ВКО на запрос 261/246 от 04.07.2022г. отвечает, что не осуществляет прогнозирование и оповещение о наступлении неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Жарминского района Абайской области в указанном участке проектируемого месторождения.

Директор

Л. Болатқан

Исп: Бухтоярова Л.
Тел: 8 7232 76 66 98

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН, VIN990540002276



<https://seddoc.kazhydromet.kz/12XroR>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об

электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Inspeksiya basshysy:
071410, Semei q., Ytepbaev k-si, 4. tel./faks 8(7222) 325330, 307183 e-mail:
ertis@ecogeo.gov.kz
Aýmaqtyq bólimder:
070013, Óskemen q., L.Tolstoy k-si, 26 Tel./faks:8 (7232) 576271
140000, Pavlodar q., Ak.Satpaev k-si, 136 Tel.:8 (7182) 322201

Руководство инспекции:
071410, г.Семей, ул.Утепбаева, 4 тел/факс 8(7222) 325330, 307183 e-mail:
ertis@ecogeo.gov.kz
Территориальные отделы:
070013, г.Усть-Каменогорск, ул. Л.Толстого, 26 Тел./факс 8 (7232) 576271
140000, г.Павлодар, ул.Ак.Сатпаева, 136 Тел.:8 (7182) 322201

«18» июля 2022г. №3Т-2022-01983740

Исполнительному директору
Проектная компания «Антал»
М.Б.Аманкулову

г.Алматы,
бульвар Бухар Жырау,33,офис 50

*Ваше обращение от 04.07.2022г.
Ертысской БИ рассмотрено.*

Обращение о предоставлении информации о наличии водных объектов и установленных на них водоохраных зонах и полосах на земельном участке планируемом по проведению оценки воздействия на окружающую среду при реализации проекта «Дополнение к плану горных работ на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участки Жинишке и Южный). 2 очередь» РГУ Ертысской БИ рассмотрено.

Земельный участок согласно представленных географических координат, расположен в в Жарминском районе, Абайской области. Ближайшие водные объект (р.Танды, сол.озеро и р.Боке) на участке Жинишке расположены на расстоянии от 760м.до 1300м.

На участке Южный ближайший водный объект р.Боке расположено на расстоянии 1600м.

В связи с тем, что земельные участки расположены за пределами водоохраных зон и полос (р.Танды, сол.озеро и р.Боке) согласование предпроектной и проектной документации с Ертысской БИ не требуется. (ст.40, 116, 125, 126 Водный кодекс РК).

В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3,4,5 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган (Комитет по Водным ресурсам) или в суд.

И.о руководителя

М.Иманжанов

Исп. Г.Шалгумбаева.
тел.307-183

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭКОЛОГИЯ,
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ
ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ
ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Қазақстан көшесі, 87/1, Өскемен қаласы, ШҚО,
Қазақстан Республикасы, 070004,
тел./факс: 8 (7232) 61-83-87,
e-mail: priemnaya.vko.klhzhm.gov.kz

Улица Казахстан 87/1, город Усть-Каменогорск, ВКО,
Республика Казахстан, 070004,
тел./факс: 8 (7232) 61-83-87,
e-mail: priemnaya.vko.klhzhm.gov.kz

№ _____

**Исполнительному директору
ТОО «Антал»
М.Б.Аманкулову**

На Ваш запрос от 04 июля 2022 года № 261/247, РГУ «Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» КЛХЖМ МЭГПР (далее-Инспекция) сообщает следующее.

Согласно координат в выше указанном письме Инспекцией был направлен запрос в республиканское государственное казенное предприятие «Казахское лесоустроительное предприятие», у которого имеется доступ к ведомостям координат земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, как к секретным материалам. Согласно ответа Казахского лесоустроительного предприятия №01-04-01/996 от 07.07.2022 года (письмо прилагается) участок намечаемой деятельности ТОО «Боке» расположен за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Видовой состав диких животных представлен следующими видами как: косуля. На данной территории обитает Архар, который занесен в Красную Книгу Республики Казахстан Согласно ответа РГКП «ПО Охотзоопром» №13-12/798 от 11.07.2022 года (письмо прилагается).

Также сообщаем, что в соответствии с пунктом 1 статьи 17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 09 июля 2004 года № 593 (далее Закон) при проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного (п. 1 ст. 12 Закона).

Также согласно, подпункта 1 пункта 3 статьи 17 Закона субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны: по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпункта 5 пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.

На основании изложенного представленное заявление необходимо доработать с учетом замечаний.

В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года № 151 «О языках в Республике Казахстан», ответ предоставлен на языке обращения.

Одновременно разъясняем, что согласно статьи 91 административно-процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий орган или в суд.

Приложение на 1 листе.

И.о.руководителя

Е.Умутов

*исп.: Д.Ризеденов;
(т.:618066;618387)*

Согласовано

12.07.2022 10:40 Скуратов Александр Анатольевич

12.07.2022 11:19 Дидахметов Самат Болатханович

Подписано

12.07.2022 11:36 Умутов Ердос Ермакович



Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 04-16/1071 от 12.07.2022 г.
Организация/отправитель	ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
Получатель (-и)	ДРУГИЕ
	НЕТ
Электронные цифровые подписи документа	 Подписано: Руководитель отдела леса и ООПТ Время подписи: 12.07.2022 10:40
	 Подписано: Руководитель отдела животного мира и охотничьего хозяйства Время подписи: 12.07.2022 11:19
	 Физическое лицо Подписано: Заместитель руководителя УМУТОВ ЕРДОС МПUBQYJ...ldn+a488= Время подписи: 12.07.2022 11:36
	 Физическое лицо Подписано: Делопроизводитель КАРИКБАЕВА ЭЛЬВИРА МПУaQYJ...Rh2VP0O5F Время подписи: 12.07.2022 11:48



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ
ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ
БИН 950540000877



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА
РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ
«КАЗАХСКОЕ
ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»
БИН 950540000877

050002, Алматы қаласы, Баишев к-сі 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail l_kforest@mail.ru

050002, г. Алматы, ул. Баишева 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail l_kforest@mail.ru

07.07.2022 № 01-04-01/996
Сіздің (На) № 04-13/1006 от 04.07.2022

**Шығыс Қазақстан облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы**

Кәсіпорын Сіздің хатыңызды қарастырып, «АНТАЛ» ЖШС ұсынған географиялық координаттық нүктелері Шығыс Қазақстан облысында орналасқан және мемлекеттік орман қоры мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Директор

С.Баймұханбетов

КАЗАКСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ
ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ
БИН 950540000877



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ
ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»
БИН 950540000877

050002, Алматы қаласы, Баишев к-сі 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail l_kforest@mail.ru

050002, г. Алматы, ул. Баишева 23
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail l_kforest@mail.ru

15.07.2022 № 01-04-01/1051
Сіздің (ІІа) № исх.: 11-03/916 от 08.07.2022

**Шығыс Қазақстан облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы**

Кәсіпорын Сіздің хатыңызға сәйкес, "АНТАЛ" учаскелері Шығыс Қазақстан облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Согласно Вашему письму предприятие сообщает, что представленные участки "АНТАЛ" расположены в Восточно-Казахстанской области, находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Директор

С.Баймұханбетов

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ,
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИғИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІНІҢ ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ
ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ
«ОХОТЗООПРОМ ӨБ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
КАЗЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «ПО ОХОТЗООПРОМ»
КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И
ЖИВОТНОГО МИРА МИНИСТЕРСТВА
ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

050028, Алматы қаласы, Бартольд к., 157^В
тел. +7727-224-81-40
e-mail: ohotzoo@mail.ru

050028, город Алматы, ул. Бартольда, 157^В
тел. +7727-224-81-40
e-mail: ohotzoo@mail.ru

11.07.2022 № 13-12/498

(кіріс хаттың нөмірі мен күніне сілтеме)

**И.о. руководителя Восточно-Казахстанской
областной территориальной инспекции
лесного хозяйства и животного мира
Умутову Е.Е.**

В ответ на Ваше исходящее письмо от 30.06.2022г. № 03-13/978, от 04.07.2022 № 04-13/1005, 05.07.2022 № 04-13/1017, сообщаем, что проектируемые участки, от ТОО «Тесайрык copper», ТОО «ALAN GOLD», ТОО «АНТАЛ», являются местами обитания и путями миграции редких и исчезающих копытных животных (казахстанский горный баран), занесенных в Красную книгу РК. Также отмечаем что, проектируемые территории являются средой обитания диких копытных животных (косуля), которые имеют охотничье-промысловое значение.

Генеральный директор

Айнабеков М.С.

Тел. +7 (727) 224 81 43
Исп. Оспанов Д

001242

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ
КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ӨңІРАРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОСТОЧНО-
КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН «ВОСТКАЗНЕДРА»
(МД «ВОСТКАЗНЕДРА»)

070004, Қазақстан Республикасы, ШҚО
Өскемен қ. Токтаров көшесі, 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@ecogeo.gov.kz

070004, Республика Казахстан, ВКО
г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@ecogeo.gov.kz

№ _____ от _____

**«Антал» жобалау
компаниясының
атқарушы директоры
М.Б. Аманкуловқа**

01.07.2022 ж. шығыс № 261/251 хатқа

«Шығысқазжерқойнауы» ӨД РММ аумақтық геологиялық қорлардағы қолда бар материалдар бойынша тікелей сұралынып отырған жер учаскесінің шегінде ауыз су сапасындағы жерасты суларының бекітілген пайдалану қорлары бар кен орындары жоқ екендігін хабарлаймыз.

Сұралып отырған жер учаскесінен солтүстік-батысқа қарай 10 км жерде ШҚО Жарма ауданы Ақжал ауылын шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген жер асты суларының пайдалану қоры бар № 2562 ұңғымасы орналасқан.

Сұратылған ақпаратты (пайдаланылатын сулы деңгейжиек, химиялық құрамы, пайдалану қорлары, қорғалуы) ұсынуға қатысты Қазақстан Республикасы Инвестициялар және даму министрінің 2018 жылғы 24 мамырдағы № 380 бұйрығымен бекітілген мемлекет иеленуі мен пайдалануындағы геологиялық ақпаратты есепке алу, сақтау, жүйеге келтіру, жинақтап қорыту және беру қағидаларының 35 тармағына сәйкес, қайталама геологиялық ақпарат заңды немесе жеке тұлғаның осы Қағидалардағы 4-қосымшаға сәйкес нысан бойынша геологиялық ақпаратты сатып алу өтінімі негізінде геологиялық ақпарат көшірмесі ретінде жасанды жеткізгіштерде өтініш берушімен геологиялық ақпаратқаң көшірме жасау бойынша қызметін төленгеннен кейінгі бес жұмыс күні ішінде қамтамасыз етілетіндігін хабарлаймыз.

Заңды немесе жеке тұлғаларға геологиялық есептің толық көшірмесін алу қажеттілігін айқындау үшін геологиялық есептің жалпы бөлімімен ақысыз негізде танысуға мүмкіндік беріледі.

Жоғарыда айтылғандарға байланысты, Сізге сұралып отырған геологиялық ақпаратты іріктеу үшін мамандарды «Шығысқазжерқойнауы» ӨД қорларына жіберуіңіз қажет.

Департамент басшысы

Е.С. Еркешев

Орын.: А.Р.Раева

': 26-56-07

a.raeva@ecogeo.gov.kz

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ГЕОЛОГИЯ
КОМИТЕТІНІҢ
«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ»
ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ӨңІРАЛЫҚ
ГЕОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ
(«ШЫҒЫСҚАЗЖЕРҚОЙНАУЫ» ӨД)



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ВОСТОЧНО-
КАЗАХСТАНСКИЙ
МЕЖРЕГИОНАЛЬНЫЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ГЕОЛОГИИ КОМИТЕТА ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН «ВОСТКАЗНЕДРА»
(МД «ВОСТКАЗНЕДРА»)

070004, Қазақстан Республикасы, ШҚО
Өскемен қ. Токтаров көшесі, 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@ecogeo.gov.kz

070004, Республика Казахстан, ВКО
г. Усть-Каменогорск, ул. Тохтарова 35
(8-7232) 26-65-48
E-mail: vknedra_common@ecogeo.gov.kz

№ _____ от _____

**Исполнительному директору
Проектная компания
«Антал»
М.Б. Аманкулову**

На исх. № 261/251 от 01.07.2022 г.

РГУ МД «Востказнедра» сообщает, , что по имеющимся материалам в территориальных геологических фондах, непосредственно в пределах испрашиваемого земельного участка месторождения с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод питьевого качества отсутствуют.

В 10 км на северо-запад от испрашиваемого земельного участка находится скважина № 2562 с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод для хозяйственно-питьевого водоснабжения с.Акжал Жарминского района ВКО.

Касательно предоставления запрашиваемой информации (эксплуатируемого водоносного горизонта, химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность) сообщаем, что согласно п.35 Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства утвержденных Приказом Министра по инвестициям и развитию республики Казахстан №380 от 24.05.2018 года *вторичная геологическая информация предоставляется в пользование на основании заявки на приобретение геологической информации физического или юридического лица по форме согласно приложению 4 к настоящим Правилам в виде копий геологической информации на искусственных носителях в течение пяти рабочих дней после оплаты заявителем услуги по копированию геологической информации.*

Физическим и юридическим лицам предоставляется возможность безвозмездно ознакомиться с общей частью геологического отчета для

определения необходимости получения копии полного геологического отчета.

В связи с вышеизложенным, Вам необходимо направить специалистов для отбора запрашиваемой геологической информации в фонды МД «Востказнедра»

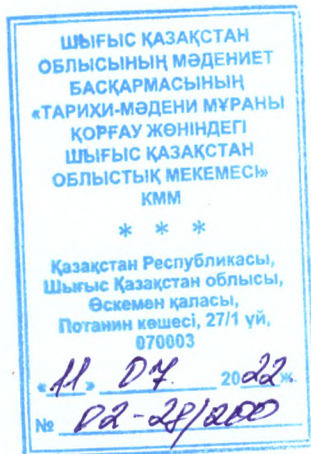
Руководитель департамента

Е.С. Еркешев

Исп.: Раева А.Р.

☎: 26-56-07

a.raeva@ecogeo.gov.kz



Исполнительному директору
ТОО «Антал»
М.Б. Аманкулову

В ответ на Ваше письмо от 04 июля 2022 года № 261/250, КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» сообщает следующее.

При освоении земельных участков в соответствии с пунктом 1 статьи 30 и подпункта 1) пункта 1 статьи 36 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», необходимо предоставить на согласование **заключение историко-культурной экспертизы** на предмет наличия/отсутствия объектов историко-культурного наследия. Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие **лицензию** на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также **аккредитацию субъекта** научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке.

Согласно устава, КГУ «Восточно-Казахстанское областное учреждение по охране историко-культурного наследия» не имеет возможности проводить исследовательские работы по выявлению объектов историко – культурного наследия.

При предоставлении заключения историко-культурной экспертизы письмо необходимо направить на электронный адрес: vko-nasledie@mail.ru.

Директор КГУ «ВКО учреждение
по охране историко-культурного
наследия»

Исп: М. Кусаинов
Тел: 8 (7232) 41-45-10



Т. Сулейменов

**"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитетінің Шығыс Қазақстан
облысы бойынша департаменті"**
республикалық мемлекеттік мекемесі



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент Комитета
промышленной безопасности
Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан по
Восточно-Казахстанской области"**

Өскемен Қ.Ә., көшесі Буров, № 63 үй

Усть-Каменогорск Г.А., улица Бурова, дом №
63

Номер: KZ56VQR00032519

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Боке"

Номер заявления: KZ29RQR00066767

Дата выдачи: 04.10.2022 г.

050000, Республика Казахстан, г.Алматы,
Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом
№ 13, 080840017304, 87775972502

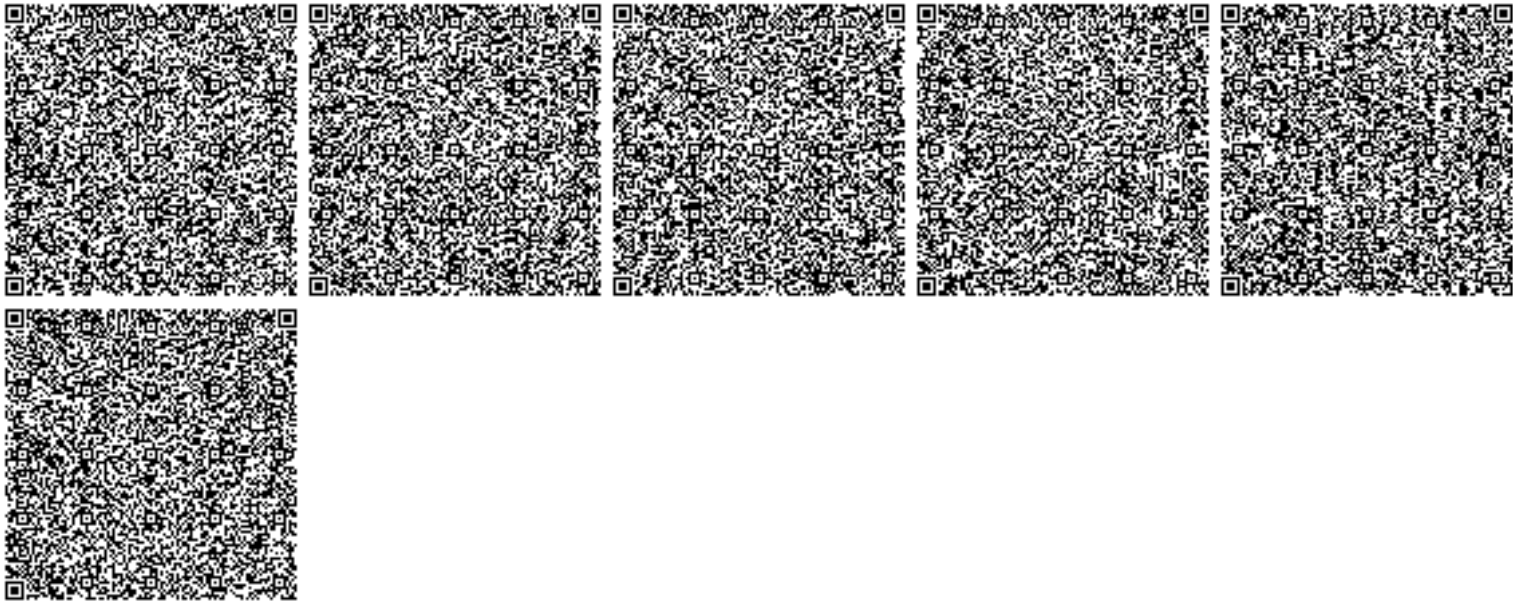
ПИСЬМО-СОГЛАСОВАНИЕ

Республиканское государственное учреждение "Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области", в соответствии со статьей 78 Закона Республики Казахстан «О гражданской защите» и Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях», учитывая прилагаемый перечень документов, согласовывает проектную документацию ""План горных работ на Бoko-Васильевском рудном поле в Абайской области (участки Женишке и Южный). 2 очередь"" в части промышленной безопасности.

Условием действия данного согласования является обязательное соблюдение законодательства, правил и других действующих нормативных документов по промышленной безопасности Республики Казахстан.

Руководитель департамента

Измайлов Андрей Павлович



**"Қазақстан Республикасы Төтенше
жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік
қауіпсіздік комитетінің Шығыс Қазақстан
облысы бойынша департаменті"
республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент Комитета
промышленной безопасности
Министерства по чрезвычайным
ситуациям Республики Казахстан по
Восточно-Казахстанской области"**

Өскемен Қ.Ә., көшесі Буров, № 63 үй

Усть-Каменогорск Г.А., улица Бурова, дом №
63

Нөмірі: KZ56VQR00032519

"Боке" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Өтініш нөмірі: KZ29RQR00066767

050000, Қазақстан Республикасы, Алматы қ.,
Бостандық ауданы, Әл-Фараби Даңғылы, № 13 үй,
080840017304, 87775972502

Берілген күні: 04.10.2022 ж.

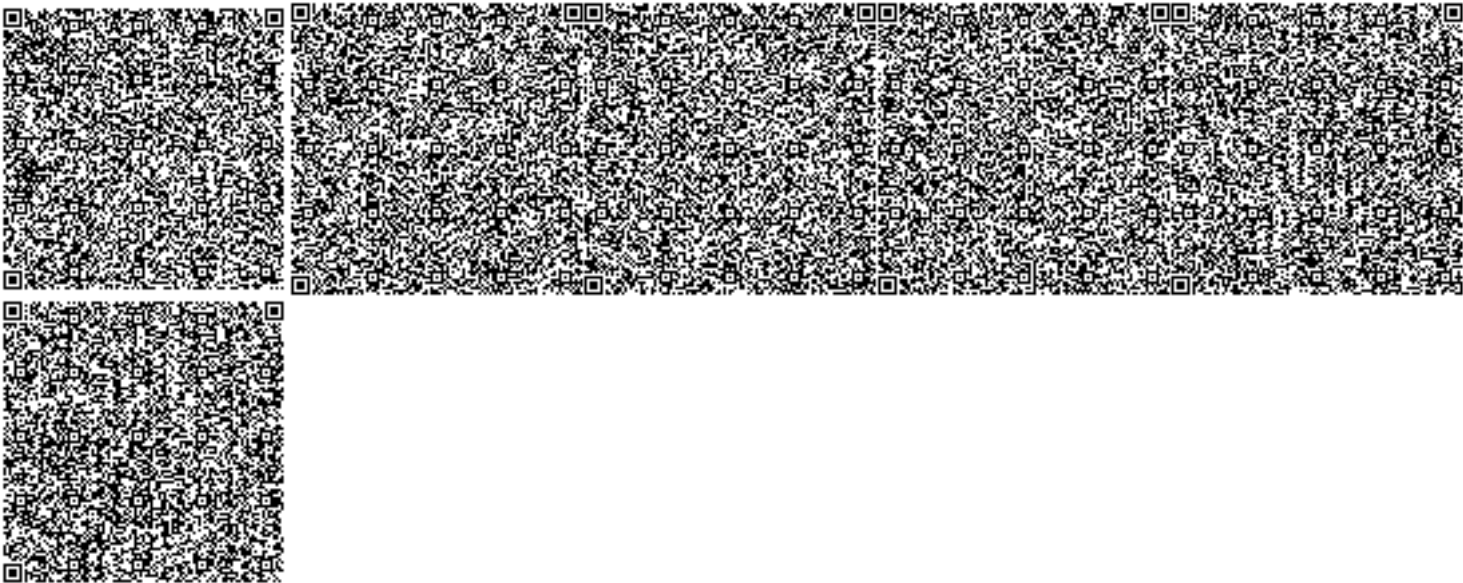
КЕЛІСУ-ХАТ

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитетінің Шығыс Қазақстан облысы бойынша департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі, «Азаматтық қорғау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 78-бабына және «Рұқсаттар және хабарламалар туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес және қоса берілген құжаттар тізбесін ескеріп, ""План горных работ на Боко-Васильевском рудном поле в Абайской области (участки Женишке и Южный). 2 очередь"" жобалық құжаттамасын өнеркәсіптік қауіпсіздік бөлігінде келіседі.

Осы келісудің қолданылу шарты Қазақстан Республикасының өнеркәсіптік қауіпсіздік жөніндегі заңнаманы, қағидаларды және басқа да қолданыстағы нормативтік құжаттарды міндетті түрде сақтау болып табылады.

Департамент басшысы

Измайлов Андрей Павлович



Приложение 13. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ЭКСПЛУАТАЦИИ КАРЬЕРОВ

Карьер Женишке

Склад хранения ПРС №1 – источник №6001

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 7,5 м.

Общий объём хранения ПРС – 25 451 м³.

Площадь пыления склада в плане – 2559 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K_5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 25451$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 152$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1697$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1697 / 24 = 141.4$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 25451 \cdot (1 - 0.85) = 0.2214$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 25451 \cdot (365 - (152 + 141.4)) \cdot (1 - 0.85) = 0.822$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2214 = 0.2214$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.822 = 0.822$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.822 = 0.329$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2214 = 0.0886$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0992	0.697

Буровые работы карьера Женишке Восточный – источник №6002.

Буровые работы осуществляются буровым станком СБУ 125А-32 ударно-вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 штук.

Время работы станков – 3987 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБУ 125А-32

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 3987**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >8 - <= 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 0.83**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - <= 10

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 2.4**

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.155$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 3987 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.224$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G_{\Sigma} = G \cdot N1 = 0.155 \cdot 1 = 0.155$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M_{\Sigma} = M \cdot N = 2.224 \cdot 1 = 2.224$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.155	2.224

Буровые работы карьера Женишке Западный – источник №6003.

Буровые работы осуществляются буровым станком СБУ 125А-32 ударно-вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 штук.

Время работы станков – 1200 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБУ 125А-32

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 1200$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, $f > 8 - < = 10$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м3(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.155$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 1200 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 0.669$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.155 \cdot 1 = 0.155$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 0.669 \cdot 1 = 0.669$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.155	0.669

Дизельные генераторы буровых станков Женишке Восточный – источник №0001.

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 34,3 т/год (38,45 кг/час)

Время работы – 892 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет параметров выбросов производится по формулам.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_3 \cdot \frac{G_{гггг}}{G_{гг}}, \text{ г/сек}$$

где $1.141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
 $G_{гггг}$ - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год

$G_{гг}$ - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_3 = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{гг}, \text{ г/сек}$$

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{гг}$ - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, 38,45 кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{мр} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{гг}) \text{ max}, \text{ г/сек}$$

где e_j^t - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 30 * 38,45 = 0,32 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 30 * 38,45 = 0,32 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,32 * (34300/38,45) = 0,033 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0,033 = 1040,688 \text{ кг/год} = 1,0407 \text{ т/год}$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 39 * 38,45 = 0,4166 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 39 * 38,45 = 0,4166 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,4166 * (34300/38,45) = 0,043 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0,043 = 1356,048 \text{ кг/год} = 1,356 \text{ т/год}$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 38,45 = 0,039 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 38,45 = 0,039 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,039 * (34300/38,45) = 0,004 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0,004 = 126,144 \text{ кг/год} = 0,126 \text{ т/год}$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 38,45 = 0,1068 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 38,45 = 0,1068 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,1068 * (34300/38,45) = 0,011 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0,011 = 346,896 \text{ кг/год} = 0,347 \text{ т/год}$$

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 38,45 = 0,267 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 38,45 = 0,267 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,267 * (34300/38,45) = 0,027 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0,027 = 851,472 \text{ кг/год} = 0,851 \text{ т/год}$$

Примесь:1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0,0128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0,0128 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0128 * (34300/38,45) = 0,0013 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0,0013 = 40,997 \text{ кг/год} = 0,041 \text{ т/год}$$

Примесь:1325 Формальдегид (609)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0,0128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0,0128 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,0128 * (34300/38,45) = 0,0013 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0,0013 = 40,997 \text{ кг/год} = 0,041 \text{ т/год}$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 38,45 = 0,128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 38,45 = 0,128 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 * 10^{-4} * 0,128 * (34300/38,45) = 0,013 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_2B_2} = 3,1536 * 10^4 * 0,013 = 409,968 \text{ кг/год} = 0,41 \text{ т/год}$$

Дизельные генераторы буровых станков Женишке Западный – источник №0002.

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 10,3 т/год (38,45 кг/час)

Время работы – 268 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет параметров выбросов производится по формулам.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$G_{ВВг\text{г}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{\text{год}}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{год}} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_3 \cdot \frac{G_{\text{ггг}}}{G_{\text{г}}}, \text{ г/сек}$$

где $1.141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
 $G_{\text{ггг}}$ - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год

$G_{\text{г}}$ - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_3 = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{\text{г}}, \text{ г/сек}$$

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{\text{г}}$ - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, 38,45 кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{\text{мр}} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{\text{г}}) \text{ max}, \text{ г/сек}$$

где e_j^t - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 38,45 = 0,32 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 38,45 = 0,32 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,32 \cdot (10300/38,45) = 0,0098 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВг\text{г}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0098 = 309,052 \text{ кг/год} = 0,309 \text{ т/год}$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 38,45 = 0,4166 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 38,45 = 0,4166 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{год}} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,4166 \cdot (10300/38,45) = 0,0128 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВг\text{г}}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0128 = 403,661 \text{ кг/год} = 0,404 \text{ т/год}$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 38,45 = 0.039 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 38,45 = 0.039 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.039 * (10300/38,45) = 0.0012 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.0012 = 37,843 \text{ кг/год} = 0,0378 \text{ т/год}$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 38,45 = 0.1068 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 38,45 = 0.1068 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.1068 * (10300/38,45) = 0.0033 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.0033 = 104,069 \text{ кг/год} = 0,104 \text{ т/год}$$

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 38,45 = 0.267 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 38,45 = 0.267 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.267 * (10300/38,45) = 0.008 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.008 = 252,288 \text{ кг/год} = 0,253 \text{ т/год}$$

Примесь:1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.0128 * (10300/38,45) = 0.0004 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.0004 = 12,614 \text{ кг/год} = 0,0126 \text{ т/год}$$

Примесь:1325 Формальдегид (609)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.0128 * (10300/38,45) = 0.0004 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.0004 = 12,614 \text{ кг/год} = 0,0126 \text{ т/год}$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 38,45 = 0.128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 38,45 = 0.128 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.128 * (10300/38,45) = 0.004 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.004 = 126,144 \text{ кг/год} = 0,126 \text{ т/год}$$

Взрывные работы Женишке Восточный – источник №6004.

В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа гранулит Э.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 532,1 т/год (10,23 т/1 раз)

Объём взорванной горной массы – 805 650 м³/год (15 493 м³/1 раз)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС

№100-п от 18.04.08г.)

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 532.1**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 10.23**

Объем взорванной горной породы, м3/год, **V = 805650**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 15493**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >8 - <= 10

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), **QN = 0.08**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **$\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 805650 \cdot (1-0.6) / 1000 = 1.65$**

г/с (3.5.6), **$\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 15493 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 26.44$**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), **Q = 0.009**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.009 · 532.1 · (1-0.5) = 2.394**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), **Q1 = 0.003**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = Q1 · A = 0.003 · 532.1 = 1.596**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **M = M1GOD + M2GOD = 2.394 + 1.596 = 3.99**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **G = Q · AJ · (1-N) · 10⁶ / 1200 = 0.009 · 10.23 · (1-0.5) · 10⁶ / 1200 = 38.4**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), **Q = 0.007**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.007 · 532.1 · (1-0.5) = 1.862**

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), **Q1 = 0.0031**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = Q1 · A = 0.0031 · 532.1 = 1.65**

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), **M = M1GOD + M2GOD = 1.862 + 1.65 = 3.51**

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), **G = Q · AJ · (1-N) · 10⁶ / 1200 = 0.007 · 10.23 · (1-0.5) · 10⁶ / 1200 = 29.84**

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), **$\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 3.51 = 2.81$**

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), **$\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 29.84 = 23.87$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 3.51 = 0.456$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 29.84 = 3.88$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	23.87	2.81
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.88	0.456
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	38.4	3.99
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	26.44	1.65

Взрывные работы Женишке Западный – источник №6005.

В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа гранулит Э.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 160,2 т/год (3,08 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 242 573 м³/год (4665 м³/1 раз)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.)

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 160.2**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 3.08**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 242573**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 4665**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >8 - <= 10

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), **QN = 0.08**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 242573 \cdot (1-0.6) / 1000 = 0.497$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 4665 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 7.96$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), **Q = 0.009**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 160.2 \cdot (1-0.5) = 0.721**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), **Q1 = 0.003**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 160.2 = 0.481$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.721 + 0.481 = 1.202$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 3.08 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 11.55$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 160.2 \cdot (1-0.5) = 0.561$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 160.2 = 0.497$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.561 + 0.497 = 1.058$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 3.08 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 8.98$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.058 = 0.846$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 8.98 = 7.18$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.058 = 0.1375$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 8.98 = 1.167$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7.18	0.846
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.167	0.1375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	11.55	1.202
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	7.96	0.497

Выемочно-погрузочные работы Женишке Восточный – источник №6006

Количество вскрыши – 607 804,95 м³ (1 231 839 тонн)

Производительность экскаваторов по вскрыше – 456 т/час;

Время работы экскаваторов – 2702 ч/год

Количество руды – 197 844.84 м³ (506 241.75 тонн)

Производительность экскаваторов по руде – 376 т/час;

Время работы экскаваторов – 1347 ч/год

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 456**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 1231839**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 2 · 1 · 0.4 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 456 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 2.554**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.07 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 1231839 · (1-0.85) = 14.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 2.554**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 14.9 = 14.9**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 14.9 = 5.96**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC · G = 0.4 · 2.554 = 1.022**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.022	5.96

Источник выделения N 6006 02, Выемочно-погрузочные работы руды

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 376**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 506241.75**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 376 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.053$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 506241.75 \cdot (1-0.85) = 3.06$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.053**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 3.06 = 3.06**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.06 = 1.224**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.053 = 0.421**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	0,421	1,224
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,06504	0,18911

0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид, Железа оксид)(274) 1,73%	0,0073	0,02118
0128	Кальций оксид (635*) 1,4%	0,0059	0,0171
0138	Магний оксид (325) 1,15%	0,00632	0,01836
2902	Взвешенные частицы (116) 12,7%	0,05347	0,15545
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%	0,28447	0,82706

Выемочно-погрузочные работы Женишке Западный – источник №6007

Количество вскрыши – 217 819.51 м³ (582 318 тонн)
 Производительность экскаваторов по вскрыше – 456 т/час;
 Время работы экскаваторов – 1277 ч/год

Количество руды – 24 753.32 м³ (63 124.21 тонн)
 Производительность экскаваторов по руде – 376 т/час;
 Время работы экскаваторов – 168 ч/год

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 456$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 582318$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 456 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.554$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 582318 \cdot (1-0.85) = 7.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.554$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 7.04 = 7.04$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 7.04 = 2.816$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.554 = 1.022$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.022	2.816

Источник выделения N 6007 02, Выемочно-погрузочные работы руды

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 376$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 63124.21$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 376 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.053$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 63124.21 \cdot (1-0.85) = 0.382$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.053$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.382 = 0.382$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.382 = 0.1528$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.053 = 0.421$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	0,421	0,1528
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,065	0,0236
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид,Железа оксид)(274) 1,73%	0,0073	0,0026
0128	Кальций оксид (635*) 1,4%	0,0059	0,0021
0138	Магний оксид (325) 1,15%	0,0063	0,00229
2902	Взвешенные частицы (116) 12,7%	0,05347	0,01941
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%	0,28447	0,10325

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород – источник №6008.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 891,4 тыс.м³ (1806867,8 тонн).

Время работы – 7920 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 228$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 1806867.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 228 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1277$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1806867.8 \cdot (1 - 0.85) = 2.186$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1277$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.186 = 2.186$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 2.186 = 0.874$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1277 = 0.0511$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.0511	0.874

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6009.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 24319 м³ (62256,64 тонн).

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 150**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 62256.64**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 62256.64 \cdot (1 - 0.85) = 0.03765$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.042**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.03765 = 0.03765**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.03765 = 0.01506**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.042 = 0.0168**

Итого выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	0,0168	0,01506
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,0026	0,00233
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид,Железа оксид)(274) 1,73%	0,0003	0,00026

0128	Кальций оксид (635*)	1,4%	0,0002	0,0002
0138	Магний оксид (325)	1,15%	0,00025	0,00023
2902	Взвешенные частицы (116)	12,7%	0,00213	0,0019
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%		0,01135	0,01018

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6010.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (1 шт.)

Время работы – 8030 ч/год (730 смен в год * 11 часов в смену).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вг}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вг}} = \sum m_{\text{вг}i}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
- где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11$ ч
- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 730$
- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 2 шт.

$$t_{\text{хх}} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,282664 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (3,282664 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,1136 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 3,282664 = 2,626$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0,1136 = 0,0908$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,282664 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (3,282664 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,1136 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 3,282664 = 0,4267$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0,1136 = 0,0148$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$m_{\text{ог}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 0,414 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (0,414 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,0143 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$m_{\text{ог}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,954 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (3,954 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,1368 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{\text{ог}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 730 * 2 * 10^{-3} = 3,3726 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (3,3726 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,1167 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0908	2,626
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0148	0,4267
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,0143	0,414
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1368	3,954
2732	Керосин (654*)	0,1167	3,3726

Выбросы от двигателей экскаваторов и бульдозеров не нормируются.

Бульдозерные работы на отвале – источник №6011.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозерами в год – 891,4 тыс.м³ (1806867,8 тонн)

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 228$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1806867.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 228 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.277$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1806867.8 \cdot (1-0.85) = 21.86$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.277$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 21.86 = 21.86$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 21.86 = 8.74$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.277 = 0.511$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.511	8.74

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6012.

Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 24319 м³ (62256,64 тонн).

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на рудном складе

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , $K2 = 0.02$

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 150$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 62256.64$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.42$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 62256.64 \cdot (1-0.85) = 0.3765$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.42$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3765 = 0.3765$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.3765 = 0.1506$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.42 = 0.168$

Итого выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	0,0168	0,01506
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,02596	0,02327
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид,Железа оксид)(274) 1,73%	0,0029	0,0026
0128	Кальций оксид (635*) 1,4%	0,0024	0,0021

0138	Магний оксид (325)	1,15%	0,00252	0,00226
2902	Взвешенные частицы (116)	12,7%	0,02134	0,01913
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%		0,11352	0,10176

Рудный склад – источник №6013.

Площадь склада – 10946 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10946$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 152$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1697$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1697 / 24 = 141.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 10946 \cdot (1 - 0.85) = 3.33$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 10946 \cdot (365 - (152 + 141.4)) \cdot (1 - 0.85) = 12.37$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 3.33 = 3.33$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 12.37 = 12.37$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 12.37 = 4.95$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 3.33 = 1.332$

Итого выбросы от ИЗА:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	1.332	4.95
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,20579	0,76478
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид,Железа оксид)(274) 1,73%	0,023	0,08564
0128	Кальций оксид (635*) 1,4%	0,0186	0,0693
0138	Магний оксид (325) 1,15%	0,01998	0,07425
2902	Взвешенные частицы (116) 12,7%	0,16916	0,62865
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%	0,90003	3,34472

Отвал вскрышных пород – источник №6014.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 83100 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород №1

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 83100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 152$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1697$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1697 / 24 = 141.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 83100 \cdot (1-0.85) = 5.78$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 83100 \cdot (365-(152 + 141.4)) \cdot (1-0.85) = 21.47$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.78 = 5.78$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 21.47 = 21.47$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 21.47 = 8.59$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.78 = 2.31$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2.31	8.59

Автотранспортные работы карьера Женишке – источник №6015.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 8 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 6,4 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.6$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2$

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 0.5$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 8$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6.4$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 40$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 20$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 14$
 Перевозимый материал: Порфиroidы
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 4$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.7$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 152$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1697$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1697 / 24 = 141.4$

Примесь: 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)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = KOC \cdot (C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1) = 0.4 \cdot (1.6 \cdot 2 \cdot 0.5 \cdot 0.7 \cdot 0.01 \cdot 40 \cdot 6.4 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 14 \cdot 8) = 0.577$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.577 \cdot (365 - (152 + 141.4)) = 3.57$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.577	3.57

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**
 Транспортное средство: КрАЗ-6511С4

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 3448$

Количество машин данной марки, шт. , $NUM3 = 8$

Число одновременно работающих машин, шт. , $NUM2 = 2$

Мощность двигателя, л.с. , $LS = 360$

Расход топлива, т/час , $RASH = LS \cdot 0.25 / 10^3 = 360 \cdot 0.25 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 32 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 1.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$\_M\_ = RASH \cdot TOXIC \cdot NUM1 \cdot NUM3 / 1000 = 0.09 \cdot 32 \cdot 3448 \cdot 8 / 1000 = 79.44$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = (RASH \cdot TOXIC \cdot NUM2) \cdot 10^3 / 3600 = (0.09 \cdot 5.2 \cdot 2) \cdot 10^3 / 3600 = 0.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 5.2 * 3448 * 8 / 1000 = 12.909$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 15.5**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 15.5 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.7752$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 15.5 * 3448 * 8 / 1000 = 38.48$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 20**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 20 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.0$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 3448 * 8 / 1000 = 49.6512$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 100**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 100 * 2) * 10^3 / 3600 = 5.0$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 3448 * 8 / 1000 = 248.256$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 0.00032**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 0.00032 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.000016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 3448 * 8 / 1000 = 0.000795$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т , **TOXIC = 30**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 30 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 3448 * 8 / 1000 = 74.4768$$

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Электроснабжение

Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 - источник № 0006-0007.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50,

оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет $1,7 \text{ л/мин} * 60 = 102 \text{ л/час}$.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: $102 \text{ л/час (max)} = 78,438 \text{ кг/час} * 3650 \text{ часов} = 286,3 \text{ т/год}$.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , **BS = 78,738**

Годовой расход дизельного топлива, т/год , **BG = 286,3**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 30 / 3600 = 0.656$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 30 / 10^3 = 8,589$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 39 / 3600 = 0.853$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 39 / 10^3 = 11,1657$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 10 / 3600 = 0.219$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 10 / 10^3 = 2,863$**

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 5**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 5 / 3600 = 0.109$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 5 / 10^3 = 1,4315$**

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 25**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$G = BS * E / 3600 = 78,738 * 25 / 3600 = 0.547$**

Валовый выброс, т/год , **$M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 25 / 10^3 = 7,1575$**

Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 12 / 3600 = 0.26$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 12 / 10^3 = 3,4356$

Передвижная дизельная электростанция - источник №0008, 0009.

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-20-Т400-1РПМ11 мощностью 20 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 6,7 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$M = \frac{V \times 0,769}{1000}$, где

$$1000$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 6,7 л/час (мах)=5,15 кг/час * 7300 часов = 37,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 5,15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 37,6$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5.15 * 30 / 3600 = 0.043$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37.6 * 30 / 10^3 = 1.128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5.15 * 39 / 3600 = 0.056$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37.6 * 39 / 10^3 = 1.466$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5.15 * 5 / 3600 = 0.007$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37.6 * 5 / 10^3 = 0.188$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5.15 * 10 / 3600 = 0.014$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37.6 * 10 / 10^3 = 0.376$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5.15 * 25 / 3600 = 0.036$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37.6 * 25 / 10^3 = 0.94$

Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5.15 * 1.2 / 3600 = 0.0017$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37.6 * 1.2 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5.15 * 1.2 / 3600 = 0.0017$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37.6 * 1.2 / 10^3 = 0.045$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5.15 * 12 / 3600 = 0.017$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37.6 * 12 / 10^3 = 0.45$

Карьер Южный

Склад хранения ПРС №1 – источник №6016

Потенциально-растительный слой, ранее снятый с участков работ, размещён на временном складе ПРС.

Высота склада ПРС – 12 м.

Общий объём хранения ПРС – 21 542 м³.

Площадь пыления склада в плане – 9626 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: ПРС

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **$K_4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G_{3SR} = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_{3SR} = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G_3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **$K_3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **$K_5 = 0.01$**

Размер куса материала, мм, **$G_7 = 40$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **$K_7 = 0.5$**

Поверхность пыления в плане, м², **$S = 21542$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, **$K_6 = 1.45$**

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 152$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 1697$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1697 / 24 = 141.4$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.85$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), **$GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 21542 \cdot (1 - 0.85) = 0.1874$**

Валовый выброс, т/год (3.2.5), **$MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.004 \cdot 21542 \cdot (365 - (152 + 141.4)) \cdot (1 - 0.85) = 0.696$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.1874 = 0.1874$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.696 = 0.696$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.696 = 0.2784$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1874 = 0.075$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.075	0.2784

Буровые работы карьера Юго-Восточный – источник №6017.

Буровые работы осуществляются буровым станком СБУ 125А-32 ударно-вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 штук.

Время работы станков – 4713 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБУ 125А-32

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, $T = 4713$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>8 - < = 10$

Средняя объемная производительность бурового станка, м³/час(табл.3.4.1), $V = 0.83$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, $f > 8 - < = 10$

Влажность выбуриваемого материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м³ выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м³(табл.3.4.2), $Q = 2.4$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), $G = KOC \cdot V \cdot Q \cdot K5 / 3.6 = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 0.7 / 3.6 = 0.155$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), $M = KOC \cdot V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3} = 0.4 \cdot 0.83 \cdot 2.4 \cdot 4713 \cdot 0.7 \cdot 10^{-3} = 2.63$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, $G = G \cdot N1 = 0.155 \cdot 1 = 0.155$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, $M = M \cdot N = 2.63 \cdot 1 = 2.63$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.155	2.63

Буровые работы карьера Юго-Западный – источник №6018.

Буровые работы осуществляются буровым станком СБУ 125А-32 ударно-вращательного бурения производительностью не менее 14,4 м/час и диаметром буровой коронки 125 мм в количестве 1 штук.

Время работы станков – 1761 ч/год.

Бурение производится с обязательным пылеподавлением, путем автоматизированной подачи водовоздушной смеси в забой скважины.

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СБУ 125А-32

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт., **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт., **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год, **T = 1761**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодяконова: >8 - <= 10

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час(табл.3.4.1), **V = 0.83**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Магнетитовые роговики, f>8 - <= 10

Влажность выбуриваемого материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3(табл.3.4.2), **Q = 2.4**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4), **G = КОС · V · Q · K5 / 3.6 = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 0.7 / 3.6 = 0.155**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1), **M = КОС · V · Q · T · K5 · 10⁻³ = 0.4 · 0.83 · 2.4 · 1761 · 0.7 · 10⁻³ = 0.982**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с, **G_ = G · N1 = 0.155 · 1 = 0.155**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год, **M_ = M · N = 0.982 · 1 = 0.982**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.155	0.982

Дизельные генераторы буровых станков Юго-Восточный – источник №0003.

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 40,5 т/год (38,45 кг/час)

Время работы – 1053 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет параметров выбросов производится по формулам.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_3 \cdot \frac{G_{гго}}{G_{г}}, \text{ г/сек}$$

где $1.141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
 $G_{гго}$ - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год

$G_{г}$ - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_3 = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{г}, \text{ г/сек}$$

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{г}$ - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, 38,45 кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{мр} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{г}) \text{ max}, \text{ г/сек}$$

где e_j^t - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 38,45 = 0,32 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 38,45 = 0,32 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,32 \cdot (40500/38,45) = 0,0385 \text{ г/сек}$$

$$G_{ВВгВг} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0385 = 1215,65 \text{ кг/год} = 1,2157 \text{ т/год}$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 39 * 38,45 = 0,4166 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 39 * 38,45 = 0,4166 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0.4166 * (40500/38,45) = 0,05 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0,05 = 1576,8 \text{ кг/год} = 1,5768 \text{ т/год}$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 38,45 = 0.039 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 5 * 38,45 = 0.039 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0.039 * (40500/38,45) = 0.0047 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0.0047 = 148,219 \text{ кг/год} = 0,1482 \text{ т/год}$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 38,45 = 0.1068 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 38,45 = 0.1068 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0.1068 * (40500/38,45) = 0.01287 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0.01287 = 405,7255 \text{ кг/год} = 0,4057 \text{ т/год}$$

Примесь:0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 38,45 = 0.267 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 38,45 = 0.267 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0.267 * (40500/38,45) = 0.032 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0.032 = 1014,3136 \text{ кг/год} = 1,014 \text{ т/год}$$

Примесь:1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0.0128 * (40500/38,45) = 0.0015 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0.0015 = 48,626 \text{ кг/год} = 0,0486 \text{ т/год}$$

Примесь:1325 Формальдегид (609)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0.0128 * (40500/38,45) = 0.0015 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0.0015 = 48,626 \text{ кг/год} = 0,0486 \text{ т/год}$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$E_{mp} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 38,45 = 0.128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 38,45 = 0.128 \text{ г/сек}$$

$$E_{zod} = 1,144 * 10^{-4} * 0.128 * (40500/38,45) = 0.015 \text{ г/сек}$$

$$G_{BBzBz} = 3,1536 * 10^4 * 0.015 = 486,262 \text{ кг/год} = 0,486 \text{ т/год}$$

Дизельные генераторы буровых станков Юго-Западный – источник №0004.

Буровые станки оборудованы дизельными генераторами.

Расход дизельного топлива для генераторов буровых станков – 15,1 т/год (38,45 кг/час)

Время работы – 393 ч/год

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

Расчет параметров выбросов производится по формулам.

Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год:

$$G_{BB_{гв}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot E_{год}, \text{ кг/год}$$

где $3,1536 \cdot 10^4$ - коэффициент размерности, полученный как частное от деления числа секунд в год на число г в кг.

Среднегодовая скорость выделения ВВ:

$$E_{год} = 1.144 \cdot 10^{-4} \cdot E_3 \cdot \frac{G_{фго}}{G_{ф}}, \text{ г/сек}$$

где $1.141 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа часов в году;
 $G_{фго}$ - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации, кг/год

$G_{ф}$ - значения расхода топлива дизельной установкой на дискретном режиме работы, кг/час.

Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ:

$$E_3 = 2.778 \cdot 10^{-4} \cdot e_j^t \cdot G_{ф}, \text{ г/сек}$$

где $2,778 \cdot 10^{-4}$ - коэффициент размерности, равный обратной величине числа секунд в часу;

$G_{ф}$ - значения расхода топлива дизельной установкой средний за эксплуатационный цикл, 38,45 кг/час.

Максимальная скорость выделения ВВ:

$$E_{мр} = 2.778 \cdot 10^{-4} (e_j^t \cdot G_{ф})_{\max}, \text{ г/сек}$$

где e_j^t - оценочные значения среднециклового выброса г/кг топлива, принимается по таблице 4 для каждого загрязняющего вещества.

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 38,45 = 0,32 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 30 \cdot 38,45 = 0,32 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,32 \cdot (15100/38,45) = 0,0144 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_{гв}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,0144 = 453,7067 \text{ кг/год} = 0,4537 \text{ т/год}$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 38,45 = 0,4166 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 39 \cdot 38,45 = 0,4166 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,4166 \cdot (15100/38,45) = 0,019 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_{гв}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,019 = 590,669 \text{ кг/год} = 0,5907 \text{ т/год}$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 38,45 = 0,039 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 5 \cdot 38,45 = 0,039 \text{ г/сек}$$

$$E_{год} = 1,144 \cdot 10^{-4} \cdot 0,039 \cdot (15100/38,45) = 0,00175 \text{ г/сек}$$

$$G_{BB_{гв}} = 3,1536 \cdot 10^4 \cdot 0,00175 = 55,2955 \text{ кг/год} = 0,0553 \text{ т/год}$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$E_{мр} = 2,778 \cdot 10^{-4} \cdot 10 \cdot 38,45 = 0,1068 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 10 * 38,45 = 0.1068 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.1068 * (15100/38,45) = 0.0048 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.0048 = 151,4246 \text{ кг/год} = 0,1514 \text{ т/год}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 38,45 = 0.267 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 25 * 38,45 = 0.267 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.267 * (15100/38,45) = 0.012 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.012 = 378,5615 \text{ кг/год} = 0,3786 \text{ т/год}$$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.0128 * (15100/38,45) = 0.0006 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.0006 = 18,1483 \text{ кг/год} = 0,0181 \text{ т/год}$$

Примесь: 1325 Формальдегид (609)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 1,2 * 38,45 = 0.0128 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.0128 * (15100/38,45) = 0.0006 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.0006 = 18,1483 \text{ кг/год} = 0,0181 \text{ т/год}$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$E_{\text{мр}} = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 38,45 = 0.128 \text{ г/сек}$$

$$E_3 = 2,778 * 10^{-4} * 12 * 38,45 = 0.128 \text{ г/сек}$$

$$E_{\text{зод}} = 1,144 * 10^{-4} * 0.128 * (15100/38,45) = 0.0058 \text{ г/сек}$$

$$G_{\text{ВВзВз}} = 3,1536 * 10^4 * 0.0058 = 181,483 \text{ кг/год} = 0,1815 \text{ т/год}$$

Взрывные работы Женишке Восточный – источник №6019.

В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа гранулит Э.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 628,9 т/год (12,09 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 952 240 м³/год (18 312 м³/1 раз)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.)

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах
Взрывчатое вещество: Гранулит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 628.9**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 12.09**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 952240**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 18312**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>8 - < = 10$
 Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.08$
 Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0.5$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.6$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M}_- = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 952240 \cdot (1-0.6) / 1000 = 1.95$
 г/с (3.5.6), $\underline{G}_- = KOC \cdot 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.4 \cdot 0.16 \cdot 0.08 \cdot 18312 \cdot (1-0.6) \cdot 1000 / 1200 = 31.25$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.009$
 Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.009 \cdot 628.9 \cdot (1-0.5) = 2.83$
 Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.003$
 Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.003 \cdot 628.9 = 1.887$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.83 + 1.887 = 4.72$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.009 \cdot 12.09 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 45.3$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$
 Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 628.9 \cdot (1-0.5) = 2.2$
 Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$
 Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 628.9 = 1.95$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.2 + 1.95 = 4.15$
 Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 12.09 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 35.26$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M}_- = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 4.15 = 3.32$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G}_- = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 35.26 = 28.2$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M}_- = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 4.15 = 0.54$
 Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G}_- = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 35.26 = 4.58$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	28.2	3.32
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.58	0.54
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	45.3	4.72

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	31.25	1.95

Взрывные работы Юго-Западный – источник №6020.

В качестве ВВ возможно использование всех типов, разрешенных к применению на открытых горных работах и выпускаемых заводами РК. При укрупненном расчете показателей буровзрывных работ учитывалось применение ВВ типа гранулит Э.

Периодичность взрывов – 52 раза в год (каждые 7 суток).

Время взрывов – 17 ч/год (20 мин. * 52 раза / 60 мин).

Расход ВВ – 235 т/год (4,52 т/1 раз)

Объем взорванной горной массы – 355 798 м³/год (6842,27 м³/1 раз)

Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах проведен по методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Астана. (Приложение №11 к Приказу МООС №100-п от 18.04.08г.)

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Гранулит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, **A = 235**

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, **AJ = 4.52**

Объем взорванной горной породы, м³/год, **V = 355798**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, **VJ = 6842.27**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >8 - <= 10

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), **QN = 0.08**

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, **N = 0.5**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **N1 = 0.6**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый, т/год (3.5.4), **M_ = KOC · 0.16 · QN · V · (1-N1) / 1000 = 0.4 · 0.16 · 0.08 · 355798 · (1-0.6) / 1000 = 0.729**

г/с (3.5.6), **G_ = KOC · 0.16 · QN · VJ · (1-N1) · 1000 / 1200 = 0.4 · 0.16 · 0.08 · 6842.27 · (1-0.6) · 1000 / 1200 = 11.68**

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), **Q = 0.009**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), **M1GOD = Q · A · (1-N) = 0.009 · 235 · (1-0.5) = 1.057**

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), **Q1 = 0.003**

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), **M2GOD = Q1 · A = 0.003 · 235 = 0.705**

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), **M = M1GOD + M2GOD = 1.057 + 0.705 = 1.762**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), **G = Q · AJ · (1-N) · 10⁶ / 1200 = 0.009 · 4.52 · (1-0.5) · 10⁶ / 1200 = 16.95**

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.007$
 Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.007 \cdot 235 \cdot (1-0.5) = 0.823$
 Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$
 Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0031 \cdot 235 = 0.728$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.823 + 0.728 = 1.55$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.007 \cdot 4.52 \cdot (1-0.5) \cdot 10^6 / 1200 = 13.18$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.55 = 1.24$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 13.18 = 10.54$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.55 = 0.2015$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 13.18 = 1.713$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10.54	1.24
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1.713	0.2015
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	16.95	1.762
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	11.68	0.729

Выемочно-погрузочные работы карьера Юго-Восточный – источник №6021

Количество вскрыши – 607 804,95 м³ (1 166 508 тонн)
 Производительность экскаваторов по вскрыше – 456 т/час;
 Время работы экскаваторов – 2558 ч/год

Количество руды – 355 280,77 м³ (945 046,85 тонн)
 Производительность экскаваторов по руде – 376 т/час;
 Время работы экскаваторов – 2514 ч/год

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 456$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1166508$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 456 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.554$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1166508 \cdot (1-0.85) = 14.1$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.554$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 14.1 = 14.1$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 14.1 = 5.64$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.554 = 1.022$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.022	5.64

Источник выделения N 6021 02, Выемочно-погрузочные работы руды

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 376$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 945046.85$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 376 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.053$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 945046.85 \cdot (1-0.85) = 5.72$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.053$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.72 = 5.72$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.72 = 2.29$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.053 = 0.421$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	0,421	2,29
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,065	0,3538
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид,Железа оксид)(274) 1,73%	0,0073	0,0396
0128	Кальций оксид (635*) 1,4%	0,0059	0,0321
0138	Магний оксид (325) 1,15%	0,0048	0,0263
2902	Взвешенные частицы (116) 12,7%	0,05347	0,2908
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%	0,2852	1,55148

Выемочно-погрузочные работы Карьера Юго-Западный – источник №6022

Количество вскрыши – 162 137,95 м³ (335 463 тонн)
Производительность экскаваторов по вскрыше – 456 т/час;
Время работы экскаваторов – 966 ч/год

Количество руды – 193 659,58 м³ (515 982,34 тонн)
Производительность экскаваторов по руде – 376 т/час;
Время работы экскаваторов – 168 ч/год

Для снижения пыления при выемочно-погрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрыша

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 456**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 440592.27**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 456 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 2.554$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 440592.27 \cdot (1-0.85) = 5.33$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 2.554$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 5.33 = 5.33$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 5.33 = 2.13$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.554 = 1.022$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	1.022	2.13

Источник выделения N 6022 02, Выемочно-погрузочные работы руды

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 376$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 515982.34$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 376 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.053$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 515982.34 \cdot (1-0.85) = 3.12$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 1.053$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.12 = 3.12$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.12 = 1.248$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.053 = 0.421$

Итоговая таблица:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	0,421	1,248
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,065	0,1928
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид, Железа оксид)(274) 1,73%	0,0073	0,02159
0128	Кальций оксид (635*) 1,4%	0,0059	0,0175
0138	Магний оксид (325) 1,15%	0,0048	0,01435
2902	Взвешенные частицы (116) 12,7%	0,05347	0,1585
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%	0,2852	0,8455

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород №1 Южный – источник №6023.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 345,8 тыс.м³ (700936,6 тонн).
 Время работы – 7920 ч/год.
 Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$
 Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 88.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 700936.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 88.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0496$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 700936.6 \cdot (1-0.85) = 0.848$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0496$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.848 = 0.848$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.848 = 0.339$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0496 = 0.01984$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.01984	0.339

Разгрузочные работы на отвале вскрышных пород №2 Южный – источник №6024.

Количество вскрышной породы, поступающей на отвалы, согласно плану горных работ – 1 228,9 тыс.м³ (2490980,3 тонн).

Время работы – 7920 ч/год.

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 315$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2490980.3$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 315 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1764$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2490980.3 \cdot (1-0.85) = 3.013$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1764$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.013 = 3.01$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 3.01 = 1.204$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.1764 = 0.0706$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.0706	1.204

Разгрузочные работы на рудном складе – источник №6025.

Количество руды, поступающей на склад, согласно плану горных работ – 84885 м³ (217 305,6 тонн).

Для снижения пыления при разгрузочных работах производится пылеподавления, для этих целей будет использоваться поливооросительная машина с эффективностью 85%.

Список литературы:

1. 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.

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, **K9 = 0.1**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 150**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 217305.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 150 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.042$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 217305.6 \cdot (1 - 0.85) = 0.1314$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G, GC) = 0.042**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.1314 = 0.1314**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1314 = 0.0526**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.042 = 0.0168**

Итого выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	0,0168	0,0526
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,0026	0,00813
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид,Железа оксид)(274) 1,73%	0,0003	0,0009

0128	Кальций оксид (635*)	1,4%	0,0002	0,0007
0138	Магний оксид (325)	1,15%	0,00019	0,0006
2902	Взвешенные частицы (116)	12,7%	0,00213	0,00668
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%		0,01138	0,03564

Погрузочно-разгрузочные работы – источник №6026.

В карьере для ведения добычных работ используются экскаваторы (1 шт.) и бульдозер (2 шт.)

Время работы – 8030 ч/год (730 смен в год * 11 часов в смену).

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
2. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100 -п.

п.6 «Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при погрузочно-разгрузочных работах».

Масса i-го вредного вещества, выделяющегося при работе дизельного двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вг}i} = (q_{\text{уд}} t_{\text{хх}} + q_{\text{уд}i} t_{40\%} + q_{\text{уд}i} t_{100\%}) T_{\text{см}} N_{\text{б}} 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (6.7)$$

Суммарная масса вредных веществ, выделяющихся при работе двигателя экскаватора:

$$m_{\text{вг}} = \sum m_{\text{вг}i}, \text{ т/год} \quad (6.8)$$

Где:

- $q_{\text{уд}i}$ - удельный выброс i-го вредного вещества при работе двигателя в соответствующем режиме, кг/ч ([таблица 20](#))* согласно приложению к настоящей Методике,
- $t_{\text{хх}}$, $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ - время работы двигателя в течение смены, соответственно на холостом ходу, при частичном использовании мощности двигателя, %.

$$t_{\text{хх}} = t_{1/100} \times t_{\text{см}}, \text{ ч}; \quad (6.9)$$

- $t_{40\%}$, $t_{100\%}$ определяется аналогично;
- где t_1 - процентное распределение времени работы двигателя на различных нагрузочных режимах;
- $t_{\text{см}}$ - чистое время работы в смену, ч; $t_{\text{см}} = 11$ ч
- $T_{\text{см}}$ - число смен работы в году; $T_{\text{см}} = 730$
- $N_{\text{б}}$ – количество техники – 2 шт.

$$t_{\text{хх}} = 20/100 * 11 \text{ ч} = 2,2 \text{ ч}$$

$$t_{40\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

$$t_{100\%} = 40/100 * 11 \text{ ч} = 4,4 \text{ ч}$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 3 * 10^{-3} = 4,923996 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,923996 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,170333 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 4,923996 = 3,939197$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.8 * G = 0.8 * 0,170333 = 0,136027$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$m_{\text{ог}} = (0,054 * 2,2 + 0,351 * 4,4 + 0,133 * 4,4) * 730 * 3 * 10^{-3} = 4,923996 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (4,923996 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,170333 \text{ г/сек}$$

$$\text{Валовый выброс, т/год, } \underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 4,923996 = 0,640119$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } GS = 0.13 * G = 0.13 * 0,170333 = 0,022143$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)

$$m_{\text{ог}} = (0,003 * 2,2 + 0,019 * 4,4 + 0,044 * 4,4) * 730 * 3 * 10^{-3} = 0,621522 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (0,621522 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,021500 \text{ г/сек}$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

$$m_{\text{ог}} = (0,137 * 2,2 + 0,205 * 4,4 + 0,342 * 4,4) * 730 * 3 * 10^{-3} = 5,930958 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (5,930958 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,205167 \text{ г/сек}$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

$$m_{\text{ог}} = (0,072 * 2,2 + 0,214 * 4,4 + 0,275 * 4,4) * 730 * 3 * 10^{-3} = 5,0589 \text{ т/год}$$

$$m_{\text{ог}} = (5,0589 \text{ т/год} * 10^6) / (3600 \text{ сек} * 8030 \text{ ч/год}) = 0,175000 \text{ г/сек}$$

ИТОГО выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,136027	3,939197
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,022143	0,640119
0328	Углерод (Сажа, Углерод чёрный) (583)	0,021500	0,621522
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,205167	5,930958
2732	Керосин (654*)	0,175000	5,0589

Выбросы от двигателей экскаваторов и бульдозеров не нормируются.

Бульдозерные работы на отвале №1 – источник №6027.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозерами в год – 345,8 тыс.м³ (700936,6 тонн)

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **КОС = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.07$

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 176$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 700936.6$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 176 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.986$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 700936.6 \cdot (1-0.85) = 8.48$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.986$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.48 = 8.48$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.48 = 3.39$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.986 = 0.3944$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.3944	3.39

Бульдозерные работы на отвале №2 – источник №6028.

На карьере принят бульдозерный способ отвалообразования.

Формирование отвалов при бульдозерном отвалообразовании осуществляют периферийным способом.

Количество перерабатываемой вскрышной породы бульдозерами в год – 1 228,9 тыс.м³ (2490980,3 тонн).

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на отвалах вскрышных пород
Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Вскрышная порода

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), **K2 = 0.07**

Примесь: 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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 352**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2490980.3**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 352 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.97$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.07 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2490980.3 \cdot (1-0.85) = 30.13$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 1.97**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 30.13 = 30.1**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 30.1 = 12.04**

Максимальный разовый выброс, **G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.97 = 0.788**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.788	12.04

Бульдозерные работы на рудном складе – источник №6029.

Количество перерабатываемой руды бульдозером в год – 84885 м³ (217 305,6 тонн).

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, работа бульдозера на рудном складе

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Руда

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1) , **K1 = 0.03**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1) , **K2 = 0.02**

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 200**

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), **K7 = 0.2**

Высота падения материала, м, **GB = 0.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), **B = 0.4**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 150**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 217305.6**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.85**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 150 · 10⁶ / 3600 · (1-0.85) = 0.42**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.03 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.7 · 0.2 · 1 · 1 · 1 · 0.4 · 217305.6 · (1-0.85) = 1.314**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.42**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 1.314 = 1.314**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 1.314 = 0.526$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.42 = 0.168$

Итого выбросы от ИЗА:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	0,168	0,526
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,02596	0,08127
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид,Железа оксид)(274) 1,73%	0,0029	0,0091
0128	Кальций оксид (635*) 1,4%	0,0024	0,0074
0138	Магний оксид (325) 1,15%	0,00193	0,00605
2902	Взвешенные частицы (116) 12,7%	0,02134	0,0668
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%	0,11382	0,35637

Рудный склад – источник №6030.

Площадь склада – 13819 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

На складе применяется пылеподавление водой.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, рудный склад

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Руда

Примесь: Пыль руды (пыль общая)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 4$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 13819$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 152$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1697$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1697 / 24 = 141.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 13819 \cdot (1 - 0.85) = 4.21$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 13819 \cdot (365 - (152 + 141.4)) \cdot (1 - 0.85) = 15.62$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 4.21 = 4.21$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 15.62 = 15.62$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 15.62 = 6.25$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 4.21 = 1.684$

Итого выбросы от ИЗА:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
	Пыль руды (пыль общая), в том числе:	1.684	6.25
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид)/в пересчете на алюминий/ (20) 15,45%	0,26018	0,96563
0123	Железо (II,III) оксиды /в пересчете на железо/(диЖелезо триоксид,Железа оксид)(274) 1,73%	0,0291	0,10813
0128	Кальций оксид (635*) 1,4%	0,0236	0,0875
0138	Магний оксид (325) 1,15%	0,01937	0,07188
2902	Взвешенные частицы (116) 12,7%	0,21387	0,79375
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (494) 67,57%	1,14091	4,23438

Отвал вскрышных пород №1 – источник №6031.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 32200 м².

Время хранения – 8760 ч/год.

Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.

Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород №1

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 8$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.4$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 200$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.2$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 32200$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 152$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1697$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1697 / 24 = 141.4$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 32200 \cdot (1-0.85) = 2.24$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 32200 \cdot (365-(152 + 141.4)) \cdot (1-0.85) = 8.32$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.24 = 2.24$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 8.32 = 8.32$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 8.32 = 3.33$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 2.24 = 0.896$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0.896	3.33

Отвал вскрышных пород №2 – источник №6032.

На конец отработки месторождения в соответствии с настоящим планом горных работ площадь отвала будет составлять – 79100 м².
 Время хранения – 8760 ч/год.
 Периодичность пылеподавления на 2 раза в сутки, в теплое время года.
 Эффективность 85%.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, Отвал вскрышных пород №1

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Вскрышная порода

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 200$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 79100$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 152$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1697$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1697 / 24 = 141.4$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 79100 \cdot (1 - 0.85) = 5.5$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.002 \cdot 79100 \cdot (365 - (152 + 141.4)) \cdot (1 - 0.85) = 20.43$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 5.5 = 5.5$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 20.43 = 20.43$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 20.43 = 8.17$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 5.5 = 2.2$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	2.2	8.17

Автотранспортные работы карьера Южный – источник №6033.

Количество работающих в карьере автосамосвалов – 10 шт.

Средняя протяжённость одной ходки 2,7 км.

Список литературы:

1. 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.

Источник выделения N 001, автотранспортные работы

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: >15 - <= 20 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), **C1 = 1.6**

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >10 - <= 20 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), **C2 = 2**

Состояние дороги: Дорога со щебеночным покрытием

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), **C3 = 0.5**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **N1 = 10**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **L = 2.7**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **N = 40**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, **C7 = 0.01**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, **Q1 = 1450**

Влажность поверхностного слоя дороги, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **C4 = 1.45**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 5**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **V2 = 20**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2 / 3.6)^{0.5} = (5 · 20 / 3.6)^{0.5} = 5.27**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), **C5 = 1.26**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **S = 14**

Перевозимый материал: Порфиroidы

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), **Q = 0.002**

Влажность перевозимого материала, %, **VL = 4**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), **K5M = 0.7**

Количество дней с устойчивым снежным покровом, **TSP = 152**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **TO = 1697**

Количество дней с осадками в виде дождя в году, **TD = 2 · TO / 24 = 2 · 1697 / 24 = 141.4**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **G = KOC · (C1 · C2 · C3 · K5 · C7 · N · L · Q1 / 3600 + C4 · C5 · K5M · Q · S · N1) = 0.4 · (1.6 · 2 · 0.5 · 0.7 · 0.01 · 40 · 2.7 · 1450 / 3600 + 1.45 · 1.26 · 0.7 · 0.002 · 14 · 10) = 0.338**

Валовый выброс, т/год (3.3.2), **M = 0.0864 · G · (365-(TSP + TD)) = 0.0864 · 0.338 · (365-(152 + 141.4)) = 2.09**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.338	2.09

Тип источника выделения: **Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин**

Транспортное средство: КрАЗ-6511С4

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, **NUM1 = 3448**

Количество машин данной марки, шт. , **NUM3 = 10**

Число одновременно работающих машин, шт. , **NUM2 = 2**

Мощность двигателя, л.с. , **LS = 360**

Расход топлива, т/час , $RASH = LS * 0.25 / 10^3 = 360 * 0.25 / 10^3 = 0.09$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 32 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.6$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 32 * 3448 * 10 / 1000 = 99,3$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 5.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 5.2 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.26$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 5.2 * 3448 * 10 / 1000 = 16,136$$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 15.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 15.5 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.7752$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 15.5 * 3448 * 10 / 1000 = 48,1$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 20 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.0$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 20 * 3448 * 10 / 1000 = 62,064$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 100 * 2) * 10^3 / 3600 = 5.0$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 100 * 3448 * 10 / 1000 = 310,32$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензапирен) (54)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 0.00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 0.00032 * 2) * 10^3 / 3600 = 0.000016$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$_M = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 0.00032 * 3448 * 10 / 1000 = 0.00099$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выброс вредного вещества, кг/т , $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0.09 * 30 * 2) * 10^3 / 3600 = 1.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\underline{M} = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0.09 * 30 * 3448 * 10 / 1000 = 93,096$$

Выбросы от двигателей автосамосвалов не нормируются.

Электроснабжение

Осветительная мачта типа Atlas Copco QLT H50 - источник № 0010-0011.

Расчеты на максимальный объем производительности

Для освещения района проведения работ карьера, складов и отвала применяются мобильные передвижные дизельные осветительные мачты типа Atlas Copco QLT H50, оснащенные четырьмя прожекторами с металлогалогенными лампами мощностью 1000 Вт каждая.

Время работы дизельгенератора – 3650 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 1,7 л/мин * 60 = 102 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 102 л/час (max) = 78,438 кг/час * 3650 часов = 286,3 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час , **BS = 78,738**

Годовой расход дизельного топлива, т/год , **BG = 286,3**

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 30**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$\underline{G} = BS * E / 3600 = 78,738 * 30 / 3600 = 0.656$**

Валовый выброс, т/год , **$\underline{M} = BG * E / 10^3 = 286,3 * 30 / 10^3 = 8,589$**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 39**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$\underline{G} = BS * E / 3600 = 78,738 * 39 / 3600 = 0.853$**

Валовый выброс, т/год , **$\underline{M} = BG * E / 10^3 = 286,3 * 39 / 10^3 = 11,1657$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , **E = 10**

Максимальный разовый выброс, г/с , **$\underline{G} = BS * E / 3600 = 78,738 * 10 / 3600 = 0.219$**

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 10 / 10^3 = 2,863$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 5 / 3600 = 0.109$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 5 / 10^3 = 1,4315$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 25 / 3600 = 0.547$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 25 / 10^3 = 7,1575$

Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 1.2 / 3600 = 0.026$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 1.2 / 10^3 = 0.3436$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS * E / 3600 = 78,738 * 12 / 3600 = 0.26$

Валовый выброс, т/год, $M = BG * E / 10^3 = 286,3 * 12 / 10^3 = 3,4356$

Передвижная дизельная электростанция - источник №0012, 0013.

Расчеты на максимальный объем производительности

Электроснабжение насосов карьера осуществляется от мобильной дизельной электростанции типа ЭД-20-Т400-1РПМ11 мощностью 20 кВт.

Время работы дизельгенератора – 7300 ч/год.

Расход топлива при 100% нагрузке составляет 6,7 л/час.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 4 статьи 280 Кодекса Республики Казахстан от 10 декабря 2008 года «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» (Налоговый кодекс)», утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 марта 2015 года № 133, в случае, когда единицей измерения объема дизельного топлива является литр, перевод литров в тонны осуществляется по следующей формуле:

$$V \times 0,769$$

$$M = \frac{V \times 0,769}{1000}, \text{ где}$$

$$1000$$

M - объем дизельного топлива, в тоннах;

V — объем дизельного топлива, в литрах;

0,769 - показатель плотности для дизельного топлива, кг/литр.

Расход топлива: 6,7 л/час (мах)=5,15 кг/час * 7300 часов = 37,6 т/год.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

«Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок», утвержденная приказом Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Исходные данные:

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 5,15$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 37,6$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5,15 * 30 / 3600 = 0,043$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37,6 * 30 / 10^3 = 1,128$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5,15 * 39 / 3600 = 0,056$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37,6 * 39 / 10^3 = 1,466$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5,15 * 5 / 3600 = 0,007$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37,6 * 5 / 10^3 = 0,188$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5,15 * 10 / 3600 = 0,014$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37,6 * 10 / 10^3 = 0,376$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5,15 * 25 / 3600 = 0,036$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37,6 * 25 / 10^3 = 0,94$

Примесь: 1301 Акролеин

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5,15 * 1,2 / 3600 = 0,0017$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37,6 * 1,2 / 10^3 = 0,045$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 1,2$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5,15 * 1,2 / 3600 = 0,0017$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37,6 * 1,2 / 10^3 = 0,045$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4) , $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с , $G = BS * E / 3600 = 5,15 * 12 / 3600 = 0,017$

Валовый выброс, т/год , $M = BG * E / 10^3 = 37,6 * 12 / 10^3 = 0,45$