

**Отчет о возможных воздействиях к «Плану
горных работ по добыче техногенных
минеральных образований №12 и 12а
месторождения Восточный Камыс в
Карагандинской области»**

Директор
ТОО «Жана Арка Марганец»



Жахаев А.Р.

Нур-Султан, 2022г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнитель	Ф. И. О.
Ответственный исполнитель	Дробот М.В. инженер-эколог

АННОТАЦИЯ

Разработка проекта нормативов эмиссий к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области осуществлена ИП Дробот М.В. (свидетельство о государственной регистрации №0437090).

Адрес проектной организации:

Республика Казахстан, 010000,

г. Астана, ул.Пушкина, 15, кв. 17

Тел: 8 (778) 741-91-51

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области разработана с целью выявления источников загрязнения окружающей среды: атмосферного воздуха, водных ресурсов, почвы.

Одним из типичных перспективных техногенных объектов, благоприятным для скорейшего вовлечения в эффективную переработку, является отвал забалансовых (некондиционных) марганцевых руд от разработки месторождения Восточный Камыс. В отвале находится около 446,195 тыс. т попутно добытых в период проведения вскрышных работ окисленных и первичных марганцевых руд месторождения Камыс.

Количество источников выбросов на промплощадке составит 10 единиц, из них 0 организованных источника и 10 неорганизованных источника.

Расчеты производились без учета фоновых концентраций загрязняющих веществ, ввиду того, что отсутствуют посты наблюдения.

Выбросы от передвижных источников (автотранспорта) проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

СОДЕРЖАНИЕ

	СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	2
	АННОТАЦИЯ	3
	ВВЕДЕНИЕ	7
Раздел 1.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	9
1.1	Географо-экономическое положение	9
1.2	Характеристика климатических условий	12
1.3	Геологическая характеристика месторождения	12
1.4	Стратиграфия	14
1.5	Структура месторождения	20
1.6	Параметры промышленных кондиций марганцевых руд месторождения Восточный Камыс	22
1.7	Запасы техногенного минерального образования участка Восточный Камыс вовлекаемых в промышленную разработку	22
1.8	Границы и параметры ТМО	26
1.9	Режим работы и производительность предприятия	27
1.10	Календарный график горных работ	28
1.11	Технология выемки горной массы и параметры забоев	28
Раздел 2	Технология переработки ТМО	30
2.1	Рекомендуемая технологическая схема переработки ТМО	30
Раздел 3.	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	32
3.1	Перечень источников выбросов загрязняющих веществ	32
3.2	Краткая характеристика установок очистки газов	33
3.3	Параметры выбросов загрязняющих веществ	33
3.4	Характеристика аварийных выбросов	33
3.5	Перспектива развития предприятия	33
3.6	Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу	34
3.7	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	34
Раздел 4.	РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ	44
4.1	Общие сведения	44
4.2	Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ	44
4.3	Контроль за соблюдением нормативов выбросов при	47

	неблагоприятных метеорологических условиях	
4.4	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	47
Раздел 5.	ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	50
Раздел 6	ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	51
6.1	Гидрогеологическая характеристика месторождения	51
6.2	Водопотребление и водоотведение	54
6.2.1	Водоснабжение	54
6.2.2	Водоотведение	55
Раздел 7.	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	57
7.1	Расчеты и обоснование объемов образования отходов	57
7.2	Обращение с отходами	58
7.3	Краткая характеристика намечаемой деятельности, как источника образования отходов	58
7.4	Управление отходами	61
Раздел 8.	ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ	64
Раздел 9.	ПОЧВЫ	68
9.1	Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы	68
Раздел 10	РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	71
10.1	Растительность	76
10.2	Животный мир	78
Раздел 11	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	80
11.1	Особо-охраняемые природные территории	82
11.2	Памятники истории и культуры	82
Раздел 12.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	83
12.1	Обзор возможных аварийных ситуаций	83
Раздел 13	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	85
13.1	Оценка воздействия на атмосферный воздух	85
13.2	Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды	85
14.3	Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	85
13.4	Оценка воздействия на растительность	86
13.5	Оценка воздействия на животный мир	86
13.6	Социально – экономическое воздействие	86
Раздел 14	ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	87
Раздел 15	ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ	93
Раздел 16	ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА	95

16.1	Оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха	95
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	96
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	97
	ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	101

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.	Расчет валовых выбросов
Приложение 2.	Расчет приземных концентраций
Приложение 3.	Лицензия ТОО «Minerals Operating»
Приложение 4.	Климатические характеристики
Приложение 5	Программа управления отходами
Приложение 6	Ответ ТОО «Республиканский центр геологической информации «Казгеоинформ»»

ВВЕДЕНИЕ

Заказчиком проекта является: Товарищество с ограниченной ответственностью «Жана Арка Марганец». Объектом исследования является отвал забалансовых (некондиционных) марганцевых руд от разработки месторождения Восточный Камыс.

Основной задачей *Проекта* является нахождение экономически и экологически выгодных технологий обогащения, вещественного состава пород и руд ТМО с рекомендациями по рентабельному извлечению полезных компонентов с получением качественных марганцевых концентратов удовлетворяющих требованиям металлургической промышленности.

Оценка воздействия на окружающую среду производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОВРЕМЕННОГО СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

1.1. Географо-экономическое положение

Месторождение Камыс расположено в Жана-Аркинском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 160 км к юго-западу от районного центра – пос. Атасу (ж/д станция Жана-Арка). Областной центр – г. Караганда расположен в 360 км к северо-востоку, а г. Жезказган – в 170 км к юго-западу от месторождения. Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции Кызылжар (15 км) и Женис (14 км). В 2-х км южнее месторождения проходит железнодорожная линия Караганда – Жезказган. Географические координаты объекта:

Угловые точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	48° 22′	69° 47′
2	48° 22′	69° 49′
3	48° 20′	69° 49′
4	48° 20′	69° 47′

По характеру рельефа описываемый район относится к типичному мелкосопочнику, чередующемуся с широкими речными долинами и понижениями с барханно-грядовым рельефом. Абсолютные отметки поверхности колеблются в пределах от 360 до 377 м.

Месторождение Камыс располагается на правом берегу р. Сарысу, вблизи от впадения в нее правого притока – р. Сюртысу. Водоток в руслах этих рек наблюдается только в период весеннего паводка. К середине лета реки пересыхают, в их руслах остаются лишь цепочки разрозненных плесов с солоноватой водой.

Климат района резко континентальный, со значительными колебаниями суточных и сезонных температур воздуха, небольшим количеством осадков и сильными ветрами в течении всего года. Среднегодовая температура воздуха колеблется от 2,3°C до -3,6°C. Годовое количество осадков составляет 150-200 мм. Господствующее направление ветров летом – юго-западное, зимой – восточное, северо-восточное при среднегодовой скорости 4,3 м/с. Промерзание почвы в зимний период на глубину 1,5 – 1,8 м. Растительный мир скуден и представлен типичными представителями кустарников и трав полупустынной зоны. Древесная растительность отсутствует.

Ведущей отраслью народного хозяйства района является пастбищное овцеводство. В небольших объемах развивается поливное огородничество, частично удовлетворяющее потребности населения в овощах.

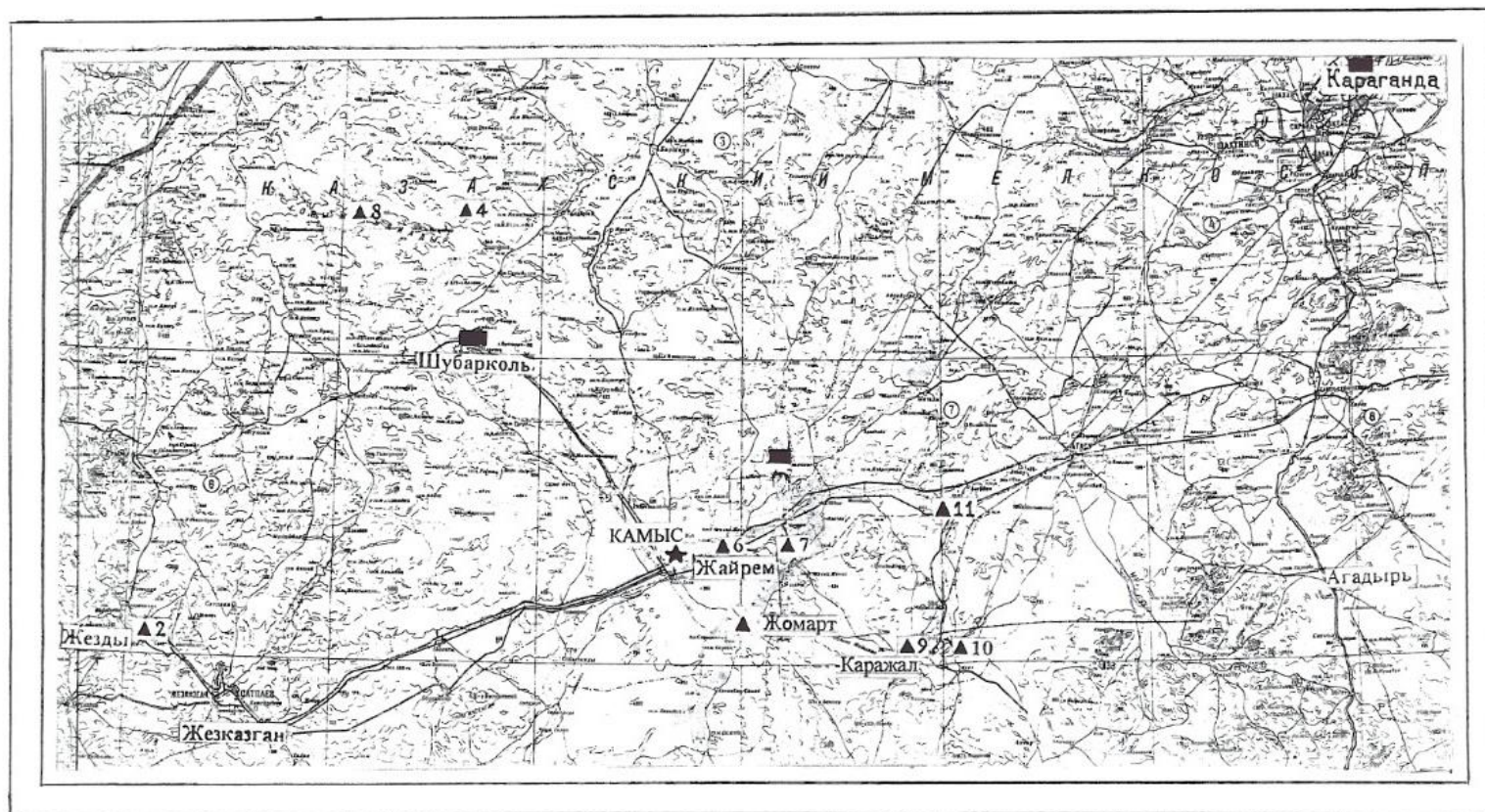
С открытием крупных месторождений железо-марганцевых и барит-полиметаллических руд ведущей отраслью района стала горнодобывающая промышленность.

В районе действует Жайремский и Атасуйский горно-обогатительные комбинаты. Поселок городского типа (пгт) Жайрем и город Каражал, где базируются комбинаты, расположены к юго-востоку в 30 и 95 км соответственно от месторождения Восточный Камыс на 20 км к востоку.

Через г. Каражал и в 15 км южнее Жайрема проходит высоковольтная линия электропередачи Караганда-Жезказган с ответвлением на промбазу Жайремского ГОКа.



Рис.1.1
Карьер Восточный Камыс.



- ★ Месторождение ВОСТОЧНЫЙ КАМЫС
- ▲ Месторождения марганцевых и железо-марганцевых руд :
2. Жезды; 3. Богач; 4. Карадыр; 5. Жомарт; 6. Арап;
7. Ушкатын; 8. Тур; 9. Каражал; 10. Ктай; 11. Керегетас
- Месторождения каменного угля

Рис.1.2
Обзорная карта месторождения Восточный Камыс.

1.2. Характеристика климатических условий

Климат района резко континентальным, засушливым, с ветреной и холодной зимой (минимальная температура -40°C), с таким же ветреным жарким летом (максимальная температура $+45-47^{\circ}\text{C}$). Средняя температура летом $+20-28^{\circ}\text{C}$, зимой $-15-20^{\circ}\text{C}$). Количество годовых осадков составляет 100-120 мм, а испаряемость на порядок выше. Ветры в районе преимущественно юго-западного направления.

Среднемноголетние климатические данные представлены в таблице 2.1.

Роза ветров представлена на рисунке 2.1.

Таблица 2.1 - Среднемноголетние климатические данные

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	8	5	11	25	17	12	12

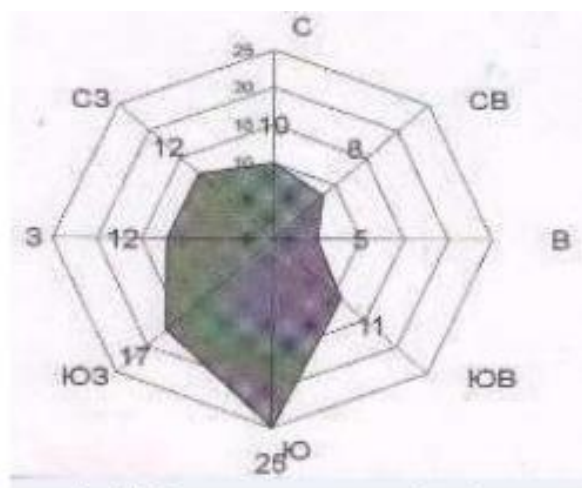


Рис. 2.1 - Роза ветров по метеостанции Аксу-Аюлы

1.3 Геологическая характеристика месторождения.

Железо-марганцевое месторождение Камыс расположено в Западном крыле Сюртысуйской синклинали, осложняющей западный фланг Жаильминской мульды – основной структуры Атасуйского района.

Месторождение Камыс является типичным представителем месторождений Атасуйского типа, для которых характерно совмещение либо по площади, либо в разрезе карбонатных отложений фаменского яруса, железо-марганцевого и барит-свинцово-цинкового оруденения.

Железо-марганцевое оруденение относится к гидротермально-осадочному генетическому типу, носит стратиформный характер, приурочиваясь к определенным стратиграфическим горизонтам, имея пластовую или близкую к ней форму и залегая согласно со структурами вмещающих пород.

По результатам геологоразведочных работ на месторождении выделены три участка: Западный Камыс, Центральный и Восточный Камыс.

На участке Восточный Камыс по результатам разведки марганцевых руд произведен подсчет запасов, отработка которых производилась открытым способом.

В геологическом плане участок Восточный Камыс представляет собой сложно построенную брахисинклинальную складку северо-западного простирания. Ядерная часть складки сложена породами рудовмещающей красноцветной пачки, крылья различными горизонтами сероцветной пачки фамена.

На месторождении Камыс установлено 6 рудных тел (РТ-0, РТ-1, РТ-2, РТ-3, РТ-4, РТ-5, РТ-6), 4 из которых (РТ-0, РТ-1, РТ-2, РТ-3), приуроченные к сероцветной пачке, известны только на Западном и Центральном Камысе.

Рудные тела РТ-4, РТ-5, РТ-6 на Восточном Камысе, приуроченные к красноцветной пачке, участвуют в строении Восточнокамыской синклинали 4 порядка, прослеживающейся на протяжении 900 м. Преобладающие углы падения рудных тел крутые 60-90°.

Северо-западный фланг участка Восточный Камыс. Оруденение на северо-западном фланге месторождения Восточный Камыс между разведочными линиями А-А и Д-Д, приуроченное к Камысской антиклинали, представляет собой стратиморфные пластовые залежи, залегающие симметрично относительно осевой поверхности антиклинали. На северо-восточном крыле выделяются рудные тела №№ 4,5,6 и 7 и симметричные им тела на юго-западном крыле - №№ 4,5 и 6. Длина рудных тел по простиранию колеблется от 75 до 300 м; мощность от 1,68 м до 4,57 м, Углы падения рудных тел на северо-восточном крыле составляет от 60 до 80°, на юго-западном -60-65°.



Геологическая карта месторождения Камыс.

В геологическом строении месторождения Камыс принимает участие вулканогенно-терригенно-кремнисто-карбонатная формация верхнего девона- нижнего карбона. Породы формации смяты в складки, нарушены серией разрывных нарушений и с поверхности перекрыты чехлом рыхлых песчано- глинистых отложений кайнозоя.

Девонская система.

Верхний отдел D_3

На месторождении Камыс, как и на месторождениях Арап и Ушкатын III, выделяется три основных типа разрезов морских верхнедевонских отложений: вулканогенно-терригенный, известняково-рифовый и относительно глубоководный илововпадинный (глинисто-кремнисто-карбонатный).

Вулканогенно-терригенный тип разреза верхнедевонских отложений в Атасуйском районе и на Сарысу-Тенизском поднятии в литературе выделен в отдельную стратиграфическую единицу и известен под названием дайринской свиты.

Дайринская свита (D_3dr)

Отложения дайринской свиты развиты в западной части изученной площади. Разрез свиты сложен, в основном, песчаниками, гравелитами с линзами и прослоями конгломератов, кислых вулканитов, туфопесчаников, алевролитов и реже известняков.

Возраст вулканогенно-терригенных отложений дайринской свиты на площади Камысского рудного поля и, в частности, месторождения Камыс - нижнефаменский.

Фаменский ярус

Карбонатные отложения фаменского яруса представлены двумя типами разрезов: относительно глубоководным глинисто-кремнисто-карбонатным (илововападинным) и известняково-рифовым. На Восточном Камысе развит практически только первый тип разреза, являющийся к тому же рудовмещающим для железо-марганцевого оруденения.

Нижнефаменский подъярус.

Пачка невыдержанно-слоистая D_3fm_1a . Сложена темно-серыми глинисто-кремнисто-карбонатными породами тонкой линзовидной, невыдержанно- и неяснослоистой текстуры.

Основная масса пород состоит из карбоната алевроитовой и микрозернистой структуры с примесью (5-30%) зерен кварца и полевых шпатов размером 0,1-0,2 мм.

На отдельных участках в существенно карбонатных породах невыдержаннослоистой пачки отмечается рассеянное и гнездовое галенитовое оруденение. Неполная мощность невыдержаннослоистой пачки превышает 200м.

Пачка ритмичнослоистая – $D_3 fm_1 b$

Представлена темно-серыми тонкоритмичнослоистыми глинисто-кремнисто-карбонатными породами. Выделена только в крыльях отдельных антиклиналей. Породы представляют собой тонкое чередование (от 0,5-2,0 до 5- 10 мм) хорошо выдержанных прослоев почти черного цвета существенного глинистого, суглинисто-глинистого, карбонатно-глинистого

состава пелитоморфной структуры с прослойками серого и темно-серого цвета существенно карбонатного, кремнисто-карбонатного состава микрозернистой структуры. Довольно интенсивно проявлена рассеянная и послойная пиритизация. Пирит глобулярного и микрозернистого строения. Мощность пачки 50-65м.

Флишоидная пачка – $D_3 fm_1 c$

На площади работ пачка расчленяется на три единицы. Четко прослеживаются верхних два горизонта: нижние три горизонта из-за недостатка материала расчленить не удастся и они картируются совместно.

Горизонты $D_3 fm_1 c_{1+3}$ нерасчлененные представляют собой толщу темно-серых глинисто-кремнисто-известковых пород флишоидного строения. Флишоидная ритмичность выражена в многократном повторении многослоев.

Переходы между составными частями (элементами) ритма постепенные, границы между отдельными ритмами резкие с размывом. Мощность ритмов колеблется от первых десятков сантиметров до 60-170 см.

Суммарная мощность нерасчлененных горизонтов C_{1+3} колеблется от 100 до 180 м. Однако следует отметить, что в двух разведочных скважинах (скв.1030 в разведочной линии III-III и скв. 1064 в раз. линии V-V), встречен горизонт $D_3 fm_1 c_2$, являющийся маркирующим для большинства месторождений Атасуйского района.

Представлен он однородными массивными черными углистыми карбонатно-калишпатово-кремнистыми пелитолитами. Редко встречаются светлые конкреции (0,5-5 см), сложенные кальцитом, реже пиритом. Мощность горизонта 4-8 м.

Горизонт $D_3 fm_1 c_3$ по составу и строению сходен с горизонтом $D_3 fm_1 c_1$, но отличается меньшей мощностью (1,5-3 м), более тонкими и редкими прослоями детритовых известняков и пиритовых ритмитов.

Горизонт $D_3 fm_1 c_4$ сложен глинисто-кремнисто-карбонатными, кремнисто-карбонатными породами от темно-серой до светло-серой окраски. Текстура тонко и груболинзовиднослоистая, узловатослоистая и неравномернослоистая. На отдельных участках рудного поля встречаются прослойки оруденелых ожелезненных и омарганцованных пород. В коре выветривания, как правило, отмечаются скопления гидроокислов марганца в виде пленок, дендритов, а иногда и в виде гнезд. Мощность горизонта 100-150м.

Горизонт $D_3 fm_1 c_5$ является одним из флишоидных горизонтов, характеризуется ярко выраженными конкреционными текстурами.

В породах наблюдается рассеянная, а в верхнем элементе ритмов линзовидная пиритизация. Спорадически отмечается тонкая галенит-сфалеритовая минерализация. Мощность горизонта 20-60м.

Верхнефаменский подъярус. Пачка сероцветная $D_3 fm_2 a$

На месторождении Камыс пачку удастся расчленить на четыре

литологических горизонта: 2 горизонта сероцветных кремнистых известняков в чередовании с горизонтами темно-серых глинисто-кремнисто-карбонатных пород флишеидного строения.

Горизонт $D_3fm_2a_1$ сложен серыми и пепельно-серыми кремнистыми и детритовыми известняками, глинисто-кремнисто-карбонатными породами груболинзовиднослоистой, узловой и массивной текстуры. На отдельных участках встречаются прослои небогатых железо-марганцевых руд и оруденелых ожелезненных омарганцованных пород. Мощность горизонта 25-42.

Горизонт $D_3fm_2a_2$ представлен темно-серыми глинисто-кремнисто-известковыми породами флишеидного строения. Слоистость неравномерная, ритмичная. Ритмы не грубые, количество органогенно-детритового материала сравнительно невелико и, соответственно, первый элемент ритма песчаниковый проявлен слабо. Кроме послойной пиритизации, иногда отмечается также слабая галенит - сфалеритовая минерализация. Мощность 8 м.

Горизонт $D_3fm_2a_3$ на месторождении Камыс является одним из основных продуктивных горизонтов. На Западном участке месторождения в этом горизонте выделяется 2 прослоя бедных железных и 2 пласта марганцевых руд мощностью от 1 до 10-15 м. Железные руды представлены гематитом, магнетитом, красными железистыми яшмами: марганцевые руды - преимущественно гаусманитом, браунитом, а также силикатами и карбонатами марганца. Текстуры руд слоистые, тонкоритмичнослоистые, полосчатые, реже массивные, линзовиднослоистые и брекчиевые. Вмещающими для руд являются кремнисто-карбонатные, альбит-кремнистые и хлорит-кремнисто карбонатные породы, зачастую слабо оруденелые: ожелезненные и омарганцованные. На Восточном Камысе и за пределами месторождения, где рудные пласты выклиниваются, горизонт практически не отличается от горизонта $D_3fm_2a_1$ и вместе с ним образует единую пачку сероцветных кремнистых известняков. Мощность горизонта 8-15.

Горизонт $D_3fm_2a_4$ сложен темно-серыми до черных глинисто-кремнисто- известковистыми и известково-углисто-глинисто-кремнистыми породами флишеидного строения. Текстуры преимущественно тонкоритмично-слоистые, реже конкреционные. На Западном участке месторождения Камыс по послойным срывам отмечается барит-галенитовое и галенит-сфалеритовое оруденение до промышленных концентраций. Мощность горизонта 4-8 м.

Красноцветная пачка D_3fm_2b

Пачка является продуктивной как для железо-марганцевого, так и барит-свинцового оруденения. Сложена кремнистыми известняками узловато-слоистой текстуры розовато-красной, вишнево-красной, реже зеленовато-серой окраски. На месторождении Камыс в нижней и в средней части пачки,

а иногда и в ее верхней половине встречаются пласты, прослои и линзы железных и марганцевых руд и оруденелых пород. Руды представлены преимущественно гематитом, браунитом, гаусманитом, а также силикатами и карбонатами марганца. Текстуры руд слоистые, тонкослоистые, реже массивные, конкреционно- линзовидные и брекчиевые. На Западном участке месторождения Камыс в средней части красноцветной пачки наложено промышленное барит-свинцово- цинковое оруденение. Характер оруденения гнездово-прожилковый, рассеянно- вкрапленный и брекчиевый. Мощность пачки 200-280 м. Отложения верхнего фамена согласно перекрываются карбонатными образованиями нижнего карбона.

Каменноугольная система

Турнейский ярус

Нижний подъярус. Пачка темно-серая C_{1t1a}

Горизонт C_{1t1a1} представлен чередованием прослоев (0,3-2,5м) серых детритовых известняков массивной и слоистой текстуры с прослоями серых и светло-серых кремнистых известняков узловатослоистой текстуры. Мощность 5-20 м.

Горизонт C_{1t1a2} по составу и строению сходен с флишоидными горизонтами $D_{3fm}C_{1+3}$. Мощность его 40-120м.

Верхнетурнейский подъярус. Пачка желваковистая C_{1t2a}

Сложена пестроокрашенными альбит-кремнисто-карбонатными породами с конкрециями существенно карбонатного и кремнисто-карбонатного состава размером от 1-5 до 10 см. Мощность пачки 50-70 м.

Пачка пепельно-серая C_{1t2b}

Представлена пепельно-серыми породами неяснослоистой, линзовиднослоистой, массивной и грубослоистой текстуры. Структура пород микрозернистая до пелитоморфной. Мощность пачки 120-200 м.

Визейский ярус Нижневизейский подъярус C_{1v1}

Сложен альбит-серицит-кремнистыми и карбонатно-глинисто-кремнистыми породами тонкослоистой текстуры зеленой, лиловой и темно-серой окраски. Мощность 70-90 м.

Нижний и средний подъярусы нерасчлененные C_{1v1-2}

Отложения нижнего и среднего визе представлены монотонной мощной толщей черных и темно-серых углистых аргиллитов. Текстура массивная и слоистая. Мощность толщи более 800м.

Мезозойская кора выветривания

Имеет широкое площадное распространение. Практически все среднепа- леозойские породы в той или иной степени подвергались древнему

выветриванию на различные глубины. Наиболее глубокое изменение претерпели глинисто-кремнисто-карбонатные породы фаменского и турнейского ярусов. Они превращены в рыхлые землистые кварцево-глинистые алевролитовые и чередующиеся с ними плотные опоковидные или песчанико подобные породы. Продукты выветривания обычно осветлены или окрашены пятнами в желтые, бурые тона.

Глубина развития древней коры выветривания варьирует от первых метров до 100-120 м (в зонах разломов), в среднем составляет 20-30 м. Эффузивы, пирокластические породы, а также терригенные образования затронуты древним выветриванием в меньшей степени. Почти совсем не затронуты выветриванием наиболее чистые разности рифовых известняков, сложенных на 90-95% кальцитом. Наиболее вероятным временем образования коры является мезозойская эра.

Кайнозойские отложения

Комплекс кайнозойских рыхлых отложений в виде горизонтально залегающего плаща перекрывает палеозойские образования:

Акчийская свита $P_{2-3}ak$. Пестроокрашенные песчанистые глины с галькой кремнистых пород. Мощность 30-45 м;

Жана-Аркинская свита $P_{2-3}gn$. Флороносные алевроиты, песчаники, галечники. Мощность 1-5 м;

Аральская свита N_{1ar} . Зеленоцветные гидрослюдисто-монтмориллонитовые глины со стяжениями «розами» кристаллического гипса и бобовинами гидроокислов марганца. Мощность 10-50 м;

Павлодарская свита $N_{1-2}pv$. Карбонатизированные бурые, розовые и зеленовато-серые глины гидрослюдистого состава. Мощность 10-20 м;

$N_2^3-Q_1$. Карбонатизированные желтовато-бурые лессовидные суглинки с линзами песка речника. Мощность 0-4 м;

$Q_{II}-Q_{III}$. Отложения второй надпойменной террасы реки Сарысу: суглинки, супеси, линзы песков и галечников, эоловые пески. Мощность 0-8 м;

Q_{III} Отложения первой надпойменной террасы реки Сарысу - суглинки, супеси, пески, галечники, дресвяно-щебенистые осадки. Мощность 5-25 м;

Q_{IV} . Отложения поймы и русла реки Сарысу - супеси, суглинки, пески, галечники, дресвяно-щебенистые осадки. Отложения солонцовых озер и понижений - такырные суглинки, супеси, пески. Отложения перевеянных террас - эоловые пески. Мощность 0-10 м.

На прилагаемых к отчету геологических картах комплекс кайнозойских отложений не показывается, а на крупномасштабных разрезах он приводится без расчленения на свиты.

Интрузивные образования

Непосредственно на месторождении интрузивных образований не встречено. В пределах Камысского рудного поля (в 3-х-5 км к северо-западу от месторождения) было закартировано 4 интрузивных тела размером от 0,05

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

до 2,0 кв.м.

По составу интрузии представлены габбро-диабазовыми до габбро-диоритовых порфиринов. Макроскопически - это плотные мелкозернистые и порфировидные породы темно-зеленой и зеленой окраски массивной и реже миндалекаменной текстуры.

Все четыре интрузии прорывают кислые эффузивы и терригенные породы дайринской свиты. Кроме того, одна интрузия имеет активный контакт с известняками сероцветной пачки верхнего фамена, что позволяет считать их послефаменскими. Вероятнее всего, по возрасту интрузии относятся к ниже каменноугольному комплексу основных пород ($y^B C_1$), получившему развитие в Атасуйском районе.

1.5 Структура месторождения.

В тектоническом отношении месторождение Камыс располагается в западном крыле Сюртысуйской синклинали, являющейся структурой второго порядка, осложняющей западный фланг Жаильминской мульды — основной структуры Атасуйского района. В свою очередь западное крыло Сюртысуйской синклинали осложнено серией складок третьего и более высоких порядков. В пределах Камысского рудного поля закартировано 7 антиклиналей и 7 смежных с ними синклиналей, сложенных вулканогенно-терригенными образованиями дайринской свиты и различными горизонтами и пачками карбонатных отложений фаменского, турнейского и визейского ярусов.

Простираение осей складок север-северо-западное. Углы падения крыльев складок колеблются от 10-30° до 90° и до опрокинутых.

Одной из наиболее крупных структур третьего порядка является Камысская антиклиналь, в северо-восточном крыле которой располагается месторождение Камыс. Крыло указанной антиклинали осложнено структурами четвертого порядка, имеющими простираение от северо-западного до субширотного и являющимися рудовмещающими.

Кроме пликативных дислокаций закартированы зоны разрывных нарушений. Одна из таких зон, ранее названная Восточной, проходит через месторождение Камыс.

Восточная зона состоит из двух сбросов (Северо-Восточного и Юго-Западного), имеющих северо-западное простираение, субсогласное с простираением пород. Северо-Восточным сбросом срезаны ряд горизонтов турнейского яруса и через его плоскость приведены в соприкосновение породы красноцветной пачки верхнего фамена с породами верхнетурнейского и нижневизейского подъярусов. Амплитуда сброса измеряется десятками - до первых сотен метров. Амплитуда Юго-Западного сброса значительно меньше (до первых десятков метров): здесь приведены в соприкосновение в основном различные горизонты нижнего и верхнего

фамена. Оба сброса установлены при картировании палеозойских отложений, на глубину не изучены: предполагается крутое падение плоскостей сместителей.

Если Северо-Восточный сброс проходит в восточной части месторождения, практически не затрагивая рудовмещающие структуры, то Юго-Западный сброс подходит к центру месторождения и месту сочленения двух других разломов (Центральному Камысскому и Меридиональному).

Центральный Камысский разлом прослежен в Центральной части месторождения. Отрезок его более 2-х км, примыкающий с запада к Меридиональному надвигу, имеет запад-северо-западное простирание. Затем он проходит через Западный участок месторождения. Далее к западу, за пределами месторождения, простирание его становится субширотным. К востоку от Меридионального надвига он прослежен еще на 1,5 км с поворотом на юго-восточное простирание. Общая длина Центрального Камысского разлома более 4,5 км. Падение плоскости сместителя в разведочных линиях Центральной части месторождения крутое с углами 70-800 на юг, до близкого к вертикальному.

След плоскости сместителя Меридионального надвига закартирован на поверхности в виде дугообразной линии субмеридионального простирания длиной около 400 м. На севере он ограничен Северным Камысским, на юге - Центральным Камысским разломом. Плоскость надвига картируется мощными (до 10-15 м) зонами брекчий и сменой рудовмещающих фаменских пород поро дами верхнего турне и нижнего визе. Падение плоскости надвига юго- восточное с углами 30-70°. Восточный участок месторождения, сложенный фаменскими рудовмещающими отложениями с пластами марганцевых руд, представляет собой надвинутый в северо-западном направлении блок на породы визейского и турнеиского ярусов. Амплитуда надвига измеряется десятками, до первых сотен метров.

На севере площадь месторождения ограничивается Северным Камысским разломом субширотного простирания. След его на карте палеозойских отложений представляет отрезок длиной более 3 км: восточный его конец сочленяется с Меридиональным надвигом, а западный идет параллельно Центральному Камысскому разному: на глубину плоскость сместителя не изучена, известно только, что на Западном участке с юга с ним сочленяется надвинутый блок с барит-свинцово-цинковым оруденением.

В целом же участок месторождения, ограниченный Центральным и Северным разломами, представляет собой опущенный блок с турнейскими и визейскими отложениями, слагающими ядерную часть Центрально-Камысской брахисинклинали - структуры 4-го-порядка. Вся эта структура может оказаться рудной и в дальнейшем подлежит оценке.

1.6. Параметры промышленных кондиций марганцевых руд месторождения Восточный Камыс.

В 2001г ЗАО «Центргеолсъемка» по результатам геологоразведочных работ 1979-94г.г. выполнило ТЭО промышленных кондиции и пересчет запасов марганцевых руд месторождения Восточный Камыс в контуре малого карьера.

В 2002г., рассмотрев представленные ТЭО и отчет, ГКЗ РК утвердила для подсчета запасов марганцевых руд месторождения Восточный Камыс в контуре малого карьера следующие параметры промышленных кондиций (протокол №144-02-КУ от 28 февраля 2002г.):

- бортовое содержание марганца, % - 9,0
- минимальная мощность рудных тел
включаемых в подсчет запасов, м - 1,0
- максимальная мощность пустых прослоев
или некондиционных руд, включаемых в подсчет запасов, м - 2,0
- бортовое содержание марганца для забалансовых руд, % - 5,0

1.7 Запасы техногенного минерального образования участка Восточный Камыс вовлекаемых в промышленную разработку.

Таблица 3.3

Объект ТМО (отвал забалансовых окисленных руд).

Вид ТМО	Название объекта	Исходное сырье	Условия формирования	Расстояние км.	Период образования,	
					начало	конец
1	2	3	4	5	6	7
Забалансовые марганцевые руды	Отвал Забалансовых руд (восточный)	Забалансовые руды	Транспортная отработка с внешним отвалообразованием	0.3	2002	-

Таблица 3.4

Параметры объекта ТМО (отвал забалансовых окисленных руд).

Длина, км	Ширина, км	Высота, км	Площадь, км ²	Годовой выход отходов производства за отчетный 2015год, тыс.т	На момент составления паспорта	
					объем, тыс.м ³	масса, тыс.т
1	2	3	4	5	6	7
0.115	0.108	0.013	0.096	—	58,528	117,055

Продолжение таблицы 3.4

До 1992 г.		После 1992 г.		Затраты, тыс.тенге	
объем, тыс.м ³	масса, тыс.т	объем, тыс.м ³	масса, тыс.т	за пред. год	всего

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

8	9	10	11	12	13
-	-	58,528	117,055		

Таблица 3.5

Петрографический и литологический состав вмещающих и вскрышных пород исходного сырья месторождения.

Генетический тип месторождения, являющийся	Характер минерализации источника ТМО		Вмещающие породы	Вскрышные породы
	Основной	Попутной		
1	2	3	4	5
Гидротермально-осадочный	Пирролизит, вернадит, псиломелан	Гидроокислы и окислы железа	Глинисто-кремнисто-карбонатные, коры выветривания по	Суглинки, пески, глины, коры выветривания.

Таблица 3.6

Гранулометрический состав и физико - механические свойства техногенного минерального образования.

Полезные ископаемые	Количество, %	Твердость,	Влажность, %	Объемный вес, г/см ³	Плотность, г/см ³	Классы крупности, %				
						<0.4	0.4-1	>1 мм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Окисленная марганцевая руда;	20	4-16	10-20	2.2	-	20	-	-		
Глинисто-кремнисто-карбонатные породы;	20	7.3	21.4-29.3	1.92	-	20	-	-		
Коры выветривания;	55	4	12.5-19.7	2.03	-	40	10	5		
Омарганцованные, ожезженные тектонические брекчии;	5	10-22	5-12	2.7	2.72	5				

Таблица 3.7

Минеральный состав

Рудные минералы	Нерудные минералы
1	2
псиломелан, пирролизит, гематит, вернадит-15-20% гидроокислы железа-10%	Кварц, кальцит, каолинит, гипс, гидрокарбонаты кальция, монтмориллонит, полевой шпат, кремни-70-75%

Таблица 3.8

Химический состав

Рудные компоненты					Силикатная часть			
Название, символ	Содержание, %			Запасы, тыс.т	Название, символ	Содержание, %		
	мин.	макс.	среднее			мин.	макс.	средне
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Fe ₂ O ₃	1.83	10.89	6.36	-	Al ₂ O ₃	5,6	8,96	7,8
Окислы, гидроокислы марганца;	5.0	12.65	8.83	46.15	SiO ₂	71.39	83.08	79.5
TiO ₂	0.18	0.89	0.63	-	Al ₂ O ₃	5.19	15.74	10.5
Pb	0,0008	0.0012	0.001	-	CaO	0.09	0.76	0.42
Ti	0.03	0.06	0.04	-	K ₂ O	0.10	2.30	1.20
Ba	0.1	0.13	0.11	-	Na ₂ O	0.15	1.20	0.68
Cu	0.002	0.003	0.003	-	P ₂ O ₅	0.02	0.06	0.4
Be	0.00012	0.0002	0.00016	-	SO ₃	0.07	0.15	0.11
Zn	0.005	0.020	0.012	-				
Sr	0.005	0.030	0.017	-				
Li	0.001	0.025	0.013	-				

Таблица 3.9

Объект ТМО (отвал забалансовых первичных руд).

Вид ТМО	Название объекта	Исходное сырье	Условия формирования	Расстояние, км	Период образования, год	
					начало	конец
1	2	3	4	5	6	7
Забалансовые первичные марганцевые руды	Отвал забалансовых первичных руд	Забалансовые первичные марганцевые руды	Транспортная отработка с внешним отвалом	0.3	2013	-

Таблица 3.10

Параметры объекта ТМО (отвал забалансовых первичных руд).

Длина, км	Ширина, км	Высота, км	Площадь, км ²	Годовой выход отходов производства за 2015г, тыс.т	На момент составления паспорта	
					объем, тыс.м ³	масса, тыс.т
1	2	3	4	5	6	7
0.342	0.185	0.048	0.031	-	106,174	329,140

Продолжение таблицы 3.10

До 1992 г.		После 1992 г.		Затраты, тыс.тенге	
объем, тыс.м ³	масса, тыс.т	объем, тыс.м ³	масса, тыс.т	за пред. год	всего
8	9	10	11	12	13
-	-	106,174	329,140		

Таблица 3.11

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Петрографический и литологический состав вмещающих и вскрышных пород исходного сырья месторождения.

Генетический тип месторождения, являющийся	Характер минерализации источника ТМО		Вмещающие породы	Вскрышные породы
	Основной	Попутной		
1	2	3	4	5
Гидротермально-осадочный	Манганокальцит, родохрозит, фриделит, тефроит.	Гематит, хлорит-ферристыльпномелановый агрегат, сидерит, железистый кальцит	Узловато-слоистые кремнисто-карбонатные известняки	Известняк

Таблица 3.12

Гранулометрический состав и физико - механические свойства техногенного минерального образования.

Полезные ископаемые	Количество, %	Твердость,	Влажность, %	Объемный вес, г/см ³	Плотность, г/см ³	Классы крупности, %				
						<0.4	0.4-1	>1мм		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Первичная марганцевая руда;	75	6-16	3-5	3,1	2.70	-	-	-		
кремнисто-карбонатные известняки;	20	7.3	21.4-29.3	1.92	2,71	-	-	-		
тектонические брекчии;	5	10-22	5-12	2.7	2.72	-	-	-		

Таблица 3.13

Минеральный состав

Рудные минералы	Нерудные минералы
1	2
манганокальцит, родохрозит, фриделит, тефроит, родонит, браунит, гаусманит, яковсит, гематит, магнетит	Кальцит, кварц, гидрослюда, полевые шпаты.

Таблица 3.14

Химический состав

Рудные компоненты				
Название, символ	Содержание, %			Запасы, тыс.т
	мин.	макс.	среднее	
1	2	3	4	5
Первичные марганцевые руды				

Mn	7.77	25.50	14.58	6.707
Fe	1.11	3.64	1.99	-
SiO ₂	10.00	36.74	16.29	-
CaO	18.67	36.74	24.48	-
S	0.01	0.31	0.11	-
P	0.009	0.10	0.05	-
Al ₂ O ₃	1.60	6.50	3.00	-

1.8 Границы и параметры ТМО

Опытно-промышленную добычу запасов ТМО месторождения предусматривается вести открытым способом. Планируется на первом этапе начать отработку отвалов забалансовых окисленных руд расположенных южнее карьера Восточный Камыс (рис.6.1). Параметры объекта ТМО, отвала забалансовых окисленных руд представлены в таблице 3.4

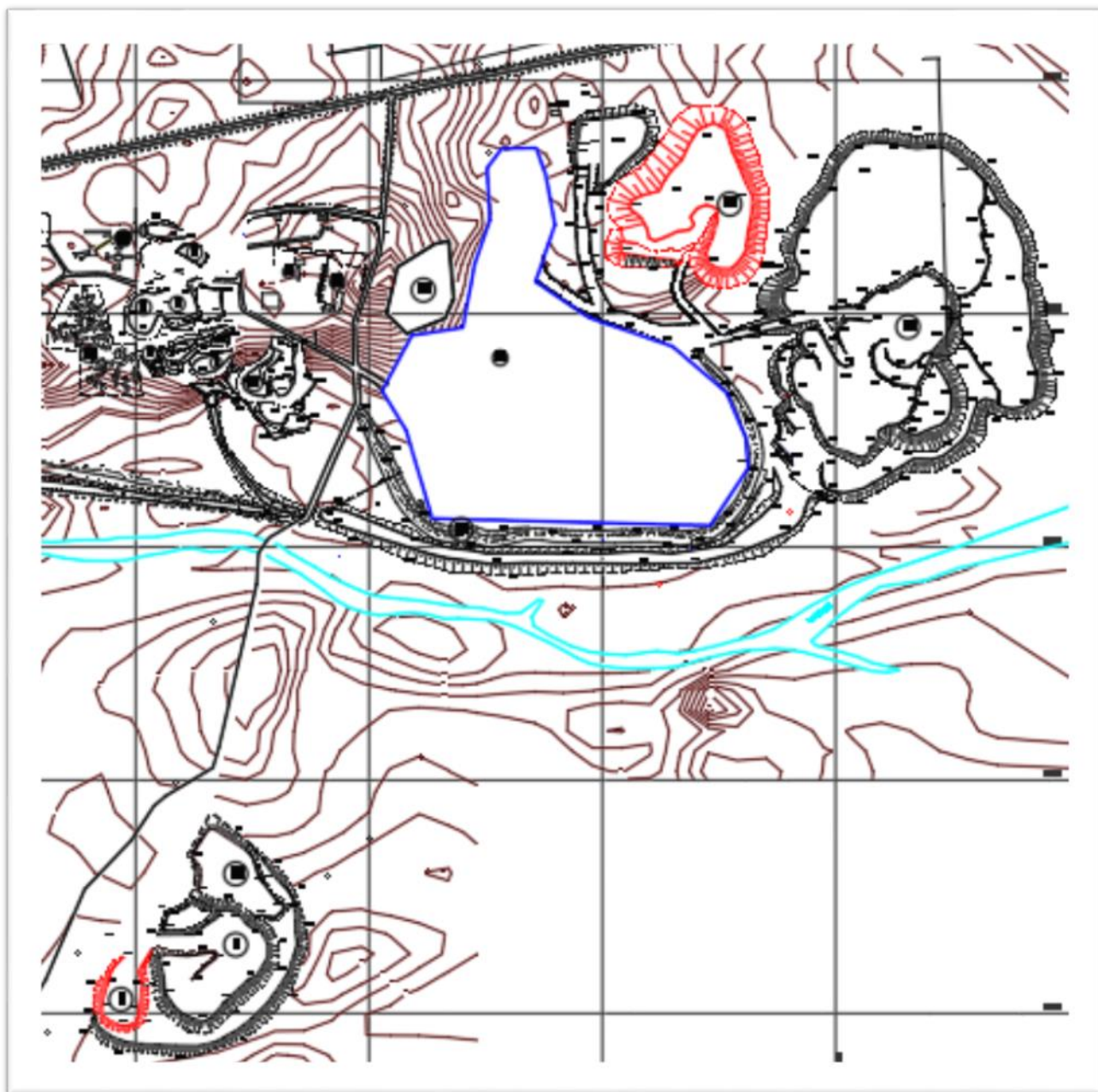


Рис.6.1

Ситуационный план месторождения Восточный Камыс с расположением отвалов ТМО (отвалы ТМО выделены красным цветом).

1.9 Режим работы и производительность предприятия

В целях максимального использования горно-транспортного оборудования, согласно заданию на проектирование и в соответствии с «Нормами технологического проектирования открытых горных работ...» проектом предусматривается круглогодовой режим работы (365 дней) с непрерывной рабочей неделей.

Количество рабочих смен в сутки проектом на добычных работах принято две, продолжительностью по 12 часов каждая. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Производительность по добыче составляет 89,23 тыс.т/год

1.10 Календарный график горных работ

Для обеспечения производительности опытно-промышленного добычи техногенных минеральных образований составлен календарный график горных работ на 1 год.

Таблица 6.1

Календарный график горных работ на 2021г.

Промышленные запасы, т	89230,0					
Месяцы отработки	январь	февраль	март	апрель	май	июнь
Добыча, т	7436,0	7436,0	7436,0	7436,0	7436,0	7436,0

Продолжение таблицы

Промышленные запасы, т	89230,0					
Месяцы отработки	июль	август	сентябрь	октябрь	ноябрь	декабрь
Добыча, т	7436,0	7436,0	7436,0	7436,0	7436,0	7436,0

1.11 Технология выемки горной массы и параметры забоев

Учитывая небольшую производительность по добыче (89,23 тыс.т/год) в качестве основного выемочно-погрузочного оборудования предлагается гидравлический экскаватор Hyundai-R480LC-9S с ковшом 2,5м³ (обратная лопата).

Выемка горной массы принимается горизонтальными слоями, не более 5м. При производстве добычных работ экскаватор работает в торцовом (боковом) забое, который обеспечивает максимальную производительность экскаватора, что объясняется небольшим средним углом поворота к разгрузке (не более 90⁰), удобной подачей автосамосвалов под погрузку. При

отработке отвальных уступов высотой 10.0 м, уступ разрабатывается слоями по 4-5м с погрузкой в автосамосвалы.

В качестве основного технологического транспорта в проекте принят автосамосвал марки МАЗ-651608-221, грузоподъемностью 25 т.

Способы отбора технологических проб с техногенных минеральных образований.

Для отбора технологических проб ТМО рекомендуется валовый способ отбора проб. Способ применяется для отбора укрупненно-лабораторных и полупромышленных проб. Полупромышленные пробы большой массы (свыше 100 т) отбирают из отвальных блоков, подготовка, опробование и отработка которых производится по технологии очистных работ. Порядок отбора технологических проб ТМО производится по схеме одноковшовый экскаватор с погрузкой в автомобильный транспорт. В процессе экскавации производится отбор горнорудной массы из выделенного контура на заданную глубину. Горнорудная масса загружается гидравлическим экскаватором в автосамосвалы грузоподъемностью до 25 т и после экспресс анализа, отбора необходимого количества и качества порций кондиционной руды на РКС транспортируется на специальную площадку, где складывается в штабель. Полотно пола площадки должно быть подготовлено и утрамбовано из руды такого же типа и качества. Скомпонованная из требуемого количества частных проб технологическая проба перемешивается с использованием экскаватора или бульдозера. Через бункер материал пробы выкладывается на ленту транспортера, с которой периодически отбирается заданный объем равными порциями. Общая схема организации работ в отвале предусматривает применение транспортной системы разработки, включающей в себя предварительное рыхление горного массива, с последующей вывозкой горной массы автотранспортом. Ведение горных работ предусматривается производить имеющимся у предприятия оборудованием. Погрузка горной массы в автотранспорт осуществляется гидравлическим экскаватором Hyundai-R480LC-9S с ковшем объемом 2,5м³ (обратная лопата), доставка и складирование руды на промплощадку производится автосамосвалом МАЗ-651608-221, грузоподъемностью 25 т. Принятое выемочно-погрузочное оборудование по своим техническим характеристикам в полной мере удовлетворяет условиям экскавации горных пород.

Раздел 2 ТЕХНОЛОГИЯ ПЕРЕРАБОТКИ ТМО

1.12.1 Рекомендуемая технологическая схема переработки ТМО.

Техногенные минеральные образования предприятия представлены отвалами забалансовых руд.

В настоящее время с целью снижения экологической нагрузки, а также в связи с ухудшением качества перерабатываемых руд необходимо вовлекать в переработку отвалы забалансовых руд и другие техногенные образования, содержащие ценные компоненты. Конечным товарным продуктом переработки ТМО является марганцевый концентрат.

Основным показателем качества марганцевых концентратов является содержание марганца. Планируется на первом этапе начать переработку отвалов забалансовых окисленных руд. Промышленные испытания технологических проб ТМО проводятся на оборудовании действующего предприятия. Выполненные исследования показали возможность разделения марганцевой руды методом гравитационного обогащения. Схема переработки предусматривает дробление породы с последующей классификацией на классы 0-10 мм, 10-20 мм и 20-100 мм. Переработка окисленных марганцевых руд по рекомендуемой схеме, предусматривает операции дробления, грохочения и обогащения.

Одним из альтернативных рекомендуемых схем переработки окисленных марганцевых руд является технология гравитационного обогащения. Получаемый концентрат после переработки является кондиционным продуктом для металлургической промышленности, а отходы обогащения могут использоваться в производстве строительных материалов.

Исходный материал со склада загружают фронтальным погрузчиком ZL-50 или автосамосвалом в приемный бункер установки объемом 16 м³ и далее пластинчатым питателем П-804 подают на щековую дробилку СМД-109, где дробится до крупности 0-100 мм (среднее дробление), далее материал поступает на двухситный инерционный грохот ГИС-42, где отсеивают на класс 10-20 и 20-100. Материал фракции 0-10 мм поступает в спиральный классификатор КСН-20-75, после на инерционный грохот ГИС-32 с разделением до фракции 0,1-10 мм. Отходы обогащения в виде шлама по трубопроводу сбрасываются в шламоотстойник, где вода в дальнейшем после осветления (очистки) снова подается для процесса переработки.

Принцип действия шламоотстойника заключается в следующем. Шламосодержащие сточные воды поступают в шламовый насос по напорному трубопроводу перекачиваются в шламоотстойник. Распределение и сбор воды в отстойнике осуществляется с помощью водослива. Осветленная сточная вода от шламоотстойника поступает в отводящий трубопровод и затем повторно на линию обогащения. Аварийный сброс осветленной воды осуществляется от отводящего трубопровода через опломбированную

задвижку. Для отключения отделения отстойника перед выпускным трубопроводом установлен щитовой затвор. Для опорожнения зоны отстаивания будет предусмотрен трубопровод. Опорожнение отстойников для осмотра, чистки и ремонта должно проводиться не реже одного раза в два года.

При строительстве шламоотстойника будет применен способ, который включает подготовку подстилающего слоя грунта, установку трубчатой дренажной системы, укладку противofильтрационных полиэтиленовых листов с анкерными ребрами и отсыпку верхнего защитного малопроницаемого слоя грунта. При этом места возможных утечек загрязненных вод создают искусственно, изначально, во вполне определенных точках, с равномерным их размещением по всему основанию шламоотстойника. Обеспечивается защита почв и подземных вод от загрязнения за счет предотвращения фильтрации сточных вод через грунтовые основания шламоотстойника.

Данный метод переработки применяется с использованием воды на стадиях грохочения и классификации продукта обогащения с замкнутым циклом водоиспользования. Применение данной технологии обогащения окисленных марганцевых руд позволит получить концентрат с содержанием марганца 28.4%.

В целях максимального использования дробильно-сортировочного комплекса, согласно заданию на проектирование, проектом предусматривается круглогодовой режим работы (365 дней) с непрерывной рабочей неделей.

Количество рабочих смен в сутки проектом принято две, продолжительностью по 12 часов каждая. Метод работы – вахтовый. Продолжительность вахты – 15 рабочих дней.

Производительность по переработке ТМО составляет 89,23 тыс.т/год.

3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

Основным загрязняющим веществом является: пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем и др.).

3.1 Перечень источников выбросов загрязняющих веществ

Основными объектами проектируемого предприятия являются:

- добычные забой ТМО ;
- дробильно-сортировочная установка;
- узлы разгрузки конвейеров;
- комплекс отсадки и промывки руды;
- склад промпродукта;
- сервисный центр по техническому обслуживанию большегрузной техники, включающий ремонтную мастерскую, компрессорную, генераторную, трансформаторную, сварочный цех, теплую стоянку для автосамосвалов;
- пожарный водоем с противопожарной станцией и зданием дизельной электростанции;
- АБК со столовой и выгребом;
- склад ГСМ.

Основные технологические процессы:

- выемочно-погрузочные работы с помощью гидравлического экскаватора ЭО5126 с оборудованием обратная лопата, емкостью ковша 1,5 м³ (**источник 6001**), погрузка (**источник 6002**) производится на автосамосвалы КАМАЗ 65115;
- зачистка уступов и карьерных дорог карьерным бульдозером Т-170 (**источник 6003**):
- транспортировка руды (**источник 6004**) на обогатительную установку (ПДСУ + комплекс отсадки и промывки руды) автосамосвалами КАМАЗ 65115 грузоподъемностью 15 т.

Исходный материал разгружают (**источник 6005**) на штабель (**источник 6006**), после чего загружают (**источник 6007**) фронтальным погрузчиком ZL-50 или автосамосвалом в приемный бункер установки объемом 16 м³ и далее пластинчатым питателем П-804 подают на щековую дробилку СМД-109 (**источник 6008**), где дробится до крупности 0-100 мм (среднее дробление), далее материал по ленточному конвейеру (**источник 6009**) поступает на двухситный инерционный грохот ГИС-42, где отсеивают на класс 10-20 и 20-100 с добавлением воды. Материал фракции 0-10 мм поступает по ленточному конвейеру в спиральный классификатор КСН-20-75, после на инерционный грохот ГИС-32 с разделением до фракции 0,1-10

мм. Отходы обогащения в виде шлама по трубопроводу сбрасываются в шламоотстойник, где вода в дальнейшем после осветления (очистки) снова подается для повторного применения процесса переработки.

На складе перегрузки промпродукта влажный марганцевый концентрат колесным погрузчиком L-34 загружается в автосамосвалы КАМАЗ 65115 и доставляется потребителю.

Данный метод переработки применяется с использованием воды на стадиях грохочения и классификации продукта обогащения с замкнутым циклом водоиспользования, поэтому на этих стадиях не происходит выделения пыли. Продукты обогащения выгружаются на склады с большой степенью влажности, долгое время не хранятся, вывозятся заказчику.

В целях максимального использования дробильно-сортировочного комплекса, согласно заданию на проектирование, проектом предусматривается круглогодовой режим работы (365 дней) с непрерывной рабочей неделей.

Производительность карьера по добыче техногенного минерального сырья в первый год принята 60 тыс. т/год, а начиная со второго года – 200 тыс. т/год. В соответствии с заданием на проектирование принимается круглогодичный режим работы на карьере. Исходя из режима работы, производительность карьера по руде составит: суточная – 548,0 т, сменная – 274 т. Срок отработки запасов 12 лет.

Для полива автодорог и забоев, а также для доставки воды к карьерам применяется поливочные машины на базе КАМАЗ-53228.

Электроснабжение – существующие сети ЛЭП. Через г. Каражал и в 15 км южнее Жайрема проходит высоковольтная линия электропередачи Караганда-Жезказган с ответвлением на промбазу Жайремского ГОКа.

Количество источников выбросов на промплощадке составит 9 единиц, из них 0 организованных источника и 9 неорганизованных источника.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками промплощадки на 2023-2034 годы представлены в таблице 3.1.

3.2. Краткая характеристика установок очистки газов

Пылегазоулавливающее оборудование на период работ не предусмотрено.

3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ представлены в виде таблицы 3.3.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов предельно-допустимых выбросов, определены расчетным путем с учетом не одновременности работы оборудования и учитывая максимальный режим

работы предприятия, на основании методик, приведенных в списке использованной литературы.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, принятые в проекте для расчета нормативов ПДВ на 2022-2031 годы изменений не претерпевают.

3.4 Характеристика аварийных выбросов

Залповые выбросы загрязняющих веществ на период работ не предусмотрены планом горных работ.

3.5 Перспектива развития предприятия

На период действия разработанного проекта оценки воздействия на окружающую среду реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, расширения и введения в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры, предприятие не предусматривает.

3.6 Сведения о загрязняющих веществах, выбрасываемых в атмосферу

Сведения о вредных веществах, выбрасываемых в атмосферу, принимаются по проектным данным, по результатам расчетов выбросов в соответствии со «Сборником методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу включает: код вещества, наименование вещества, максимально разовую и среднесуточную предельно допустимую концентрацию (ПДК) или при отсутствии таковой ориентировочно безопасный уровень воздействия (ОБУВ) в мг/м³, класс опасности загрязняющего вещества, а также количество выбрасываемого вещества в т/год. В данном разделе указываются также вещества, обладающие комбинированным действием смесей загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (эффект суммации).

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу без учета ненормируемых источников приведен в таблице 3.1.

Параметры загрязняющих веществ представлены в таблице 3.2.

3.7 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ

В таблице 3.3 приведены наименования источников выбросов и выделения, их параметры (высота, диаметр, скорость, объем, температура), координаты расположения (заводская система координат), качественные и количественные характеристики выбрасываемых веществ.

Таблица 3.2 составлена с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями».

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2022 год

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0069509	0.181079	1.8108	1.81079
	В С Е Г О:					0.0069509	0.181079	1.8	1.81079
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2023-2033

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК) **а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.0182685	0.480735	4.8073	4.80735
	В С Е Г О:					0.0182685	0.480735	4.8	4.80735
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						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 кон /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Отработка отвала ТМО	1	8760	Неорганизованный источник	6001	1					100	100	2
001		Погрузка ТМО с отвала	1	8760	Неорганизованный источник	6002	1					150	100	2
001		Планировочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					100	150	2

ля расчета нормативов ПДВ на 2022 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					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)	0.000223		0.00603	
2					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)	0.00266		0.072	
2					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)	0.000797		0.0216	

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Транспортировка руды с отвала	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1						130	130	2
001	Разгрузка ТМО	1	8760	Неорганизованный источник	6005	1						100	130	2
001	Штабель ТМО	1	8760	Неорганизованный источник	6006	5						120	120	5

ля расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002075		0.0518	
2					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)	0.000266		0.0072	
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000592		0.01317	

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Приемный бункер	1	8760	Неорганизованный источник	6007	1					90	100	2
001		Щековая дробилка СМД-109	1	8760	Неорганизованный источник	6008	1					100	90	2
001		Ленточный конвейер	1	8760	Неорганизованный источник	6009	1					80	85	2

ля расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.000266		0.0072	
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0000388		0.001224	
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0000331		0.000855	

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

ля расчета нормативов ПДВ на 2022 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отработка отвала ТМО	1	8760	Неорганизованный источник	6001	1					100	100	2
001		Погрузка ТМО с отвала	1	8760	Неорганизованный источник	6002	1					150	100	2
001		Планировочные работы	1	8760	Неорганизованный источник	6003	1					100	150	2

ля расчета нормативов ПДВ на 2023-2033 годы

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
Y2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					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)	0.000743		0.0201	
2					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)	0.00888		0.24	
2					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)	0.00266		0.072	

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Транспортировка руды с отвала	1	8760	Неорганизованный источник	6004	1						130	130	2
001	Разгрузка ТМО	1	8760	Неорганизованный источник	6005	1						100	130	2
001	Штабель ТМО	1	8760	Неорганизованный источник	6006	10						120	120	5

ля расчета нормативов ПДВ на 2023-2033 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002075		0.0518	
2					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)	0.000888		0.024	
5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001972		0.0439	

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Приемный бункер	1	8760	Неорганизованный источник	6007	1					90	100	2
001		Щековая дробилка СМД-109	1	8760	Неорганизованный источник	6008	1					100	90	2
001		Ленточный конвейер	1	8760	Неорганизованный источник	6009	1					80	85	2

ля расчета нормативов ПДВ на 2023-2033 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.000888		0.024	
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0001294		0.00408	
2					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.0000331		0.000855	

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

ля расчета нормативов ПДВ на 2023-2033 годы

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				

4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

4.1. Общие сведения

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами произведен по программе "ЭРА v 2.0", которая предназначена для расчета полей концентраций и рассеивания вредных примесей в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно-допустимых выбросов (ПДВ), а также временно согласованных выбросов.

4.2 Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ

Прогнозирование загрязнения атмосферы с определением максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для нормирования величин выбросов осуществлено расчетными алгоритмами методики РНД 211.2.01.01-97 [14] программным комплексом «Эра».

Размер основного расчетного прямоугольника на 2021 год установлен с учетом влияния загрязнения, расположения размеров территории предприятия.

Размер расчетного прямоугольника учитывает возможность образования максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в радиусе, соответствующем 50-ти высотам самой высокой трубы.

Критерием качества атмосферного воздуха в летнее время года на существующее положение служит соотношение $C_m + C_{ф'} \leq 1$ (п.8.3 [14]). Расчет фоновых концентраций $C_{ф'}$ осуществляется программой «Эра».

Рельеф местности по данным инженерных изысканий ровный, отдельные изолированные препятствия (холм, гряда, уступ, горы, гребень, ложбина) отсутствуют, поэтому безразмерный коэффициент η , учитывающий влияние рельефа местности принимается равным единице (п.2.1. [14]). Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2 методики [14].

Рассеивание примесей в атмосфере осуществлялось с учетом одновременности работы оборудования в соответствии с производственными циклами. При анализе уровня загрязнения атмосферы, оцениваемого фактически по значениям ПДК_{м.р.}, использование значений ПДК_{с.с.} вместо ПДК_{м.р.} приводит к завышению опасности загрязнения атмосферы. Расчет рассеивания на СЗЗ осуществлялось с учетом автотранспорта.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ и ЖЗ не превышают ПДК. Результаты приведены в Приложении 2.

Таким образом, при всех производимых работах выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{ф'} \leq 1$.

В таблице 3.6 (ниже) приведены нормативы выбросов загрязняющих веществ на 2022-2033 годы.

Изолинии равных концентраций загрязняющих веществ представлены в Приложении 2.

Установление нормативов ПДВ вредных веществ в атмосферу осуществлено с использованием требований ГОСТ 17.2.3.02-78 [22]. Проект оформлен в соответствии с требованиями Инструкции [17] и РНД 211.2.02.02-97 [15].

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2022 год		на 2022 год		П Д В		год дос- тиже ния ПДВ
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Отвал ТМО Восточный Камыс	6001			0.000223	0.00603	0.000223	0.00603	2022
	6002			0.00266	0.072	0.00266	0.072	2022
	6003			0.000797	0.0216	0.000797	0.0216	2022
	6004			0.002075	0.0518	0.002075	0.0518	2022
	6005			0.000266	0.0072	0.000266	0.0072	2022
	6006			0.000592	0.01317	0.000592	0.01317	2022
	6007			0.000266	0.0072	0.000266	0.0072	2022
	6008			0.0000388	0.001224	0.0000388	0.001224	2022
	6009			0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855	2022
Итого по неорганизованным источникам:				0.0069509	0.181079	0.0069509	0.181079	
Всего по предприятию:				0.0069509	0.181079	0.0069509	0.181079	

ЧК «Minerals Operating Ltd.»

ЭРА v2.0 ЧК «Minerals Operating Ltd.»

Нормативы вы

Карагандинская область, Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника								
		существующее положение на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год	
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Н									
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)									
Отвал ТМО Восточный Камыс	6001			0.000743	0.0201	0.000743	0.0201	0.000743	0.0201
	6002			0.00888	0.24	0.00888	0.24	0.00888	0.24
	6003			0.00266	0.072	0.00266	0.072	0.00266	0.072
	6004			0.002075	0.0518	0.002075	0.0518	0.002075	0.0518
	6005			0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024
	6006			0.001972	0.0439	0.001972	0.0439	0.001972	0.0439
	6007			0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024
	6008			0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408
	6009			0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855
Итого по неорганизованным источникам:				0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735
Всего по предприятию:				0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735

**Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а
месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области**

бросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Нормативы выбросов загрязняющих веществ									
на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год	
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
0.000743	0.0201	0.000743	0.0201	0.000743	0.0201	0.000743	0.0201	0.000743	0.0201
0.00888	0.24	0.00888	0.24	0.00888	0.24	0.00888	0.24	0.00888	0.24
0.00266	0.072	0.00266	0.072	0.00266	0.072	0.00266	0.072	0.00266	0.072
0.002075	0.0518	0.002075	0.0518	0.002075	0.0518	0.002075	0.0518	0.002075	0.0518
0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024
0.001972	0.0439	0.001972	0.0439	0.001972	0.0439	0.001972	0.0439	0.001972	0.0439
0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024
0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408
0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855
0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735
0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735

Таблица 3.6

на 2031 год		на 2032 год		на 2033 год		П Д В		год дос-тиже
г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
21	22	23	24					25
0.000743	0.0201	0.000743	0.0201	0.000743	0.0201	0.000743	0.0201	2023
0.00888	0.24	0.00888	0.24	0.00888	0.24	0.00888	0.24	2023
0.00266	0.072	0.00266	0.072	0.00266	0.072	0.00266	0.072	2023
0.002075	0.0518	0.002075	0.0518	0.002075	0.0518	0.002075	0.0518	2023
0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024	2023
0.001972	0.0439	0.001972	0.0439	0.001972	0.0439	0.001972	0.0439	2023
0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024	0.000888	0.024	2023
0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408	0.0001294	0.00408	2023
0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855	0.0000331	0.000855	2023
0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	
0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	0.0182685	0.480735	

4.3 Контроль за соблюдением нормативов выбросов вредных веществ в атмосферу

Важным фактором осуществления природоохранной деятельности является контроль за нормативными показателями на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль проводится на источниках выбросов загрязняющих веществ. Контроль проводится в соответствии с РНД 211.03.01.01.-97.

За организацию контроля и своевременное предоставление отчетной документации ответственность возлагается на руководителя и ответственного за охрану окружающей среды.

4.4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеоусловий (НМУ), приводящих к формированию высокого загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждения о возможном опасном росте концентрации примесей в воздухе с целью его предотвращения. В периоды неблагоприятных метеорологических условий максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться 1.5- 2 раза.

В соответствии с «Методическими указаниями по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» [20] при разработке мероприятий по НМУ следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций вредных веществ, что определяется расчетами полей приземных концентраций.

Существует три режима работы предприятия при НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20%.

При втором режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40%.

При третьем режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 40-60%, в некоторых особо опасных условиях предприятиям следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия для первого и второго режимов носят организационно-технический характер, их можно легко осуществить без существенных затрат и снижения производительности предприятия. К ним относятся следующие мероприятия общего характера:

- Усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента;
- Запретить работу оборудования на форсированном режиме;

- Рассредоточить во времени работу технологических агрегатов, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которых выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимального значения;
- Усилить контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления;
- Интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где допускается правилами техники безопасности;
- Ограничить использование автотранспорта и других передвижных источников выбросов на территории предприятия;
- Принять меры по предотвращению испарения топлива;
- Ограничить погрузочно-разгрузочные работы, связанные со значительным выделением в атмосферу загрязняющих веществ.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)
на существующее положение

Карагандинская область,

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Граница СЗЗ Подветренная сторона	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	2		0,1	Сторонняя организация на договорной основе	0001
1	Граница СЗЗ Наветренная сторона	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	2		0,1	Сторонняя организация на договорной основе	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

5. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

Под понятием "Санитарно-защитная зона" имеется в виду часть зоны загрязнения в пределах между крайними источниками предприятия (границей предприятия) и границей селитебной зоны населенного пункта. СЗЗ устанавливается в целях снижения уровня загрязнения атмосферы до установленных величин, после проведения на предприятии всех мер по очистке промышленных выбросов, а также зоны влияния шума.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных Приказом министра национальной экономики РК №237 от 20 марта 2015 года, критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на её внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

В соответствии со Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утверждённые Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 года санитарно-защитная зона принята 500 метров (гидрошахты и обогатительные фабрики с мокрым процессом обогащения).

Согласно результатам расчетов рассеивания на случай максимальной нагрузки производственного оборудования превышений ПДК на границе СЗЗ не выявлено. Корректировка СЗЗ не требуется.

6. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Месторождение Камыс располагается на правом берегу р. Сарысу, вблизи от впадения в нее правого притока – р. Сюртысу. **Расстояние до реки Сарысу составляет 56 км.** Водоток в руслах этих рек наблюдается только в период весеннего паводка. К середине лета реки пересыхают, в их руслах остаются лишь цепочки разрозненных плесов с солоноватой водой.

6.1. Гидрогеологическая характеристика месторождения.

Месторождение расположено в северном борту реки Сарысу, в которой сформирован довольно значительный водоносный горизонт в виде аллювиального потока подземных вод.

Камысское рудное поле (в том числе и Центральный Камыс) приурочено к субширотной антиклинальной складке третьего порядка, осложняющей здесь субмеридиональное западное крыло Сюртысуйской синклинали (структуры второго порядка в составе Жайльминской мульды). Складка имеет сложное внутреннее строение и состоит из более мелких структур четвертого и пятого порядка, осложненных разломами. В пределах Камысского рудного поля в малой степени получили распространение вулканогенно-терригенные образования дайринской свиты. В основном же отмечены различные горизонты и пачки карбонатных отложений фаменского, турнейского и визейского ярусов. Карбонатные породы подвержены местами тектоническим дислокациям и закарстовыванию, переработаны с поверхности гипергенными процессами с образованием коры выветривания.

Мощность коры выветривания в полосе тектонических осложнений достигает 100м. Причем переуглубленные участки имеют небольшое площадное распространение. Определяющими особенностями условий формирования подземных вод на месторождении являются: наличие с поверхности водопроницаемого покрова эоловых песков; развитие значительного по мощности аллювиального водоносного горизонта долины реки Сарысу и присутствие в пределах рудного поля пород коры выветривания, а также наличие меридиональной зоны тектонического контакта, разделяющей рудовмещающие карбонатные породы и осадочные слабо обводненные породы визейского яруса.

Наличие эоловых песков способствует хорошей инфильтрации эффективных осадков, а продуктивный аллювиальный водоносный горизонт через так называемые «окна» в неогеновых глинах способствует хорошему проникновению и значительному их накоплению в карманах коры выветривания и карбонатных структурах основного водоносного горизонта.

В пределах Камысского месторождения получили развитие следующие водоносные горизонты и комплексы:

- водоносный горизонт аллювиальных и эоловых среднечетвертичных — современных отложений;
- водоносный комплекс визейских отложений;
- водоносный комплекс преимущественно карбонатных фаменских и турнейских отложений.

Эти водоносные горизонты представляют собой взаимосвязанную гидравлическую систему с единой уровневой поверхностью и разнообразной минерализацией.

Водоносный горизонт в аллювеальных и эоловые отложениях $Q_{II} - IV$ месторождении распространен повсеместно. Эоловые пески на участке имеют подчиненное значение, ввиду незначительной мощности и играют роль инфильтрующего горизонта. Аллювиальные отложения на площади месторождения приурочены к долине р.Сарысу, представлены разнозернистыми песчано-гравелистыми отложениями полого с галечником в основании. Гидрогеологические условия водоносного горизонта характеризуются по данным ранее проведенных работ, а также по результатам бурения и опробования 8 профилей шнековых скважин, пробуренных в 1967-68г.г.

В 1994 году на Восточно-Камысском месторождении производилось бурение опережающих поисковых скважин агрегатом КГК для уточнения контактов аллювия с применением гидротранспортного способа промывки диаметром 76мм до глубины 15м.

По результатам этих работ водоносный горизонт аллювиальных отложений в пределах исследуемой территории почти повсеместно перекрывается в малой степени эоловыми песками, а в основном — субглинами. Условия питания и водообмена неблагоприятные, в силу чего подземные воды формируются в основном застойные, чем объясняется повышенная минерализация. Статические уровни вод в скважинах устанавливаются на глубинах 1,7-4,0м, водоотдача водоносных песков изменяется от 8.2-26.5%, в среднем составляет 16.1%. Грунтовые воды залегают на глубинах 1.5 (до 5м), мощность обводненных песков от 3 до 6 м, однако в переуглубленных частях, на месте погребенного русла достигают 8-10м. Воды характеризуются в основном пестрой минерализацией в пределах 1,4-4,0 г/дм³ с преобладанием значений 2 г/дм³.

Отрезок аллювиальной долины р. Сарысу в районе месторождения Камыс в целом характеризуется дебитами скважин преимущественно в пределах 1,2-1,8л/с (до 5л/с) при понижениях 2-4м; удельные дебиты 0,3-1,0 л/с. Коэффициенты фильтрации изменяются в пределах 11-70м/сут, в среднем 51м/сут. Водопроницаемость от 30 до 300м /сут, в среднем около 200 м²/сут. Водоотдача пород 0,15-0,20.

Коэффициент фильтрации и водопроницаемость песчано-гравийных отложений определялись по результатам кратковременных опытных откачек и рассчитывались по удельному дебиту и формуле Дюпюи.

По данным многолетних гидрометрических наблюдений в районе гидропоста Тогуске (12 км к востоку от месторождения) и на самом месторождении уровень воды в р. Сарысу в период паводка колеблется в пределах 0,5-3,0м, что может вызвать осложнения при отработке руды карьерным способом. В 1991 году отмечен максимальный уровень подъема паводковых вод - была затоплена вся долина участка Камыс и уровень подъема воды составил 3,0м (уровень уреза воды в реке 363.58м, максимальный 366.6,

высота подъема 3.0м). Этот максимальный подъем уровня паводковых вод в дальнейшем необходимо учитывать при расчете водопритоков в горные выработки.

Водоносный комплекс визейских отложений (С v) приурочен в основном к периферийным частям месторождения, представлен песчаниками, аргиллитами, альбит-серицито-кремнистыми породами. Отложения визейского яруса в целом по Атасуйскому району обладают низкими фильтрационными свойствами, водопроницаемость слаботрещиноватых пород от 5 до 15м²/сут. Скважины, вскрывшие визейские отложения, в большинстве безводные, либо с очень малыми дебитами при значительных понижениях. Однако необходимо учитывать, что водоносный комплекс может играть определенную роль при боковом подпитывании подземных вод карбонатной структуры месторождения в процессе водоотбора из горных выработок.

Водоносный комплекс кремнисто-карбонатных пород фаменского и турнейского ярусов (Dз -С; t) включает две обводненные толщи: рыхлую кору выветривания и собственно карбонатные образования, представленные глинисто-кремнисто-карбонатными породами: известняками, прослоями железо-марганцевых руд, силицитами, детритовыми и красноцветными известняками.

Обе толщи рассматриваемого водоносного комплекса гидравлически связаны между собой и имеют единую уровневую поверхность, общие условия питания, но отличаются по емкостным свойствам и характеру циркуляции подземных вод.

В пределах месторождения породы коры выветривания распространены повсеместно. Мощность их по площади неравномерна и колеблется от 0,7м до 100м. В целом кора выветривания представляет собой очень пористую (средняя пористость 40%), рыхлую пестроцветную массу. В верхней части коры выветривания развиты глиноподобные разности, обладающие слабой водоотдачей и низкими фильтрационными свойствами.

Нижняя часть представлена полускальными породами с сохранившейся первичной структурой и характеризуется сравнительно высокими емкостными свойствами.

Толща фаменских и турнейских отложений представлена комплексом кремнисто-карбонатных пород в верхней зоне и красноцветными известняками, прослоями железо-марганцевых руд, детритовыми известняками в наиболее глубокой части разреза.

Глубина распространения обводненных зон весьма значительна. По геофизическим исследованиям толщи карбонатных отложений установлено, что зоны трещиноватости обводнены в основном до глубины 300м. Причем следует отметить, что основной объем зон трещиноватости находится в интервале глубин от 10 до 200м, далее в интервале 200-300м и ниже этих глубин встречаются отдельные обводненные зоны.

В целом обводненность кремнисто-карбонатных толщ пород месторождения идентична водоносности подобных рудоносных пород месторождения Ушкатын III, где дебиты скважин варьируют от 0,9 до 5,3л/с

при понижениях 11-37м. Значения коэффициента водопроницаемости изменяются от 5,0 до 170м²/сут.

По данным химических анализов проб воды, полученных в процессе пробных откачек, минерализация вод колеблется от 16 до 23г/дм³. По составу воды хлоридные, натриевые. Общая жесткость от 117,0 до 191,5мг/экв/л, карбонатная 3,1-6,1 мг/экв/л, Рн 6,0-6,5.

Оценка агрессивности подземных вод по отношению к бетону и железобетону и возможности их использования для технических целей, согласно СНиП-П-28-73 выглядит следующим образом:

- по содержанию сульфат-иона воды обладают сульфатной агрессивностью по отношению к обычному цементу;

- по содержанию гидрокарбонат-иона воды являются неагрессивными;

- по величине общей жесткости воды являются жесткими;

- по содержанию солей магния и величине Рн воды обладают корродирующими свойствами на железные конструкции, так как коэффициент коррозии для них ниже нуля;

- подземные воды не пригодны для орошения;

- содержание в воде иона хлора составляет от 4159 до 14371мг, в связи с чем усиливаются корродирующие свойства по отношению к некоторым металлам, в частности к алюминию.

6.2. Водопотребление и водоотведение

Согласно проектных решений, проживание персонала и санитарно-бытовое обслуживание предусмотрено в жилых вагончиках.

Вода для технических целей при работах привозная, будет доставляться на основании договора. Питьевая вода, будет доставляться к местам работы в бутилированном виде на основании договора с компанией поставщиком.

Для сбора промышленных и фекальных стоков на участке предусматривается устройство выгребной ямы с бетонированными кольцами и бетонированным дном, общим объемом 15 м³, с последующей откачкой и вывозом по договору со спецорганизацией.

6.2.1. Водоснабжение

Объемы водопотребления по месторождению составляет:

Хозяйственно-бытовые нужды

Потребление питьевой воды на хозяйственно-бытовые нужды промплощадки - 1,4 м³/сут, 511 м³/год (Нормы водопотребления приняты по СН РК 4.01-02-2011 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» из расчета нормы 25 литров в сутки на человека). Снабжение питьевой водой предусмотрено привозной бутилированной водой;

Технологические нужды

Суточная производительность дробильно-сортировочного комплекса по переработке составит 248 т рудной массы. Для получения высоких показателей обогащения каждую операцию обработки продукта необходимо проводить при

оптимальном отношении Ж:Т (жидкого к твердому). Оптимальные отношения Ж:Т в операциях и продуктах, а также расход дополнительной воды колеблются в широких пределах в зависимости от свойств обрабатываемого материала и требований, предъявляемых к продуктам обработки. Поэтому исходные показатели должны устанавливаться на основании результатов исследовательских работ и по практическим данным обогащения. Ориентировочные нормы расхода воды в операциях переработки приведены в таблице 6.1

Таблица 6.1

Ориентировочные нормы расхода воды в операциях переработки

Наименование операции	Расход воды на 1 т твердого, м ³
Мокрое грохочение	1,0-2,5
Гидравлическая классификация	0,5-1,5

Необходимый объем воды для переработки технологических проб составит 496,0 м³/сут, 74400 м³/год. Производственное водоснабжение дробильно-сортировочного комплекса осуществляется преимущественно на основе оборотного водоснабжения. При этом технологическая вода после осветления подается для повторного использования, а вода из источников - на компенсацию потерь, связанных с испарением, фильтрацией, уносом промытым материалом и т.д.

Забор воды будет производиться с находящегося в непосредственной близости искусственного водоема (затопленный карьер) после получения Разрешения на спецводопользование.

6.2.2. Водоотведение

Хозяйственно-бытовые нужды

Водоотведение на период проектируемых работ предусматривается в приемную накопительную ёмкость временного хранения. После сбора в приемную накопительную емкость стоки вывозятся спецавтотранспортом на очистные сооружения по договору.

Для нужд работников на площадке предусмотрена установка биотуалета. По мере накопления стоки из выгреба вывозятся на утилизацию по договору со специализированной организацией.

Объем водоотведения принимается равным объему водопотребления (497,4 м³/сут, 74911 м³/год).

Технологические нужды

Образования производственных сточных вод при проведении работ не предусматривается.

7. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

7.1. Расчеты и обоснование объемов образования отходов

Расчет нормативов образования по каждому виду отхода производится в соответствии с Методическими указаниями по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления (РНД 03.3.0.4.01-96), Порядком нормирования объемов образования и размещения отходов производства (РНД 03.1.0.3.01-96) и Методическими разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 №100-п.

Одной из наиболее острых экологических проблем в настоящее время является загрязнение окружающей природной среды отходами производства. Сконцентрированные в отвалах, хвостохранилищах, терриконах, несанкционированных свалках - отходы являются источником загрязнения атмосферного воздуха, подземных и поверхностных вод, почв и растительности.

В соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, законодательных и нормативно правовых актов, принятых в республике, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения. Основными показателями, характеризующими воздействие образуемых и размещаемых отходов на окружающую среду, являются их состав и количество, определяющие, в свою очередь, категорию опасности (класс токсичности) отходов.

Все отходы подразделяют на бытовые и промышленные (производственные).

Промышленные (производственные) отходы (ОП) - это остатки сырья, материалов, полуфабрикатов, образовавшихся при производстве продукции или выполнении работ и утратившее полностью или частично исходные потребительские свойства.

Твердые бытовые отходы (ТБО) - совокупность твердых веществ (пластмасса, бумага, стекло, кожа и др.) и пищевых отбросов, образующихся в бытовых условиях. Бытовые отходы могут находиться как в твердом, так и жидком, реже - в газообразном состояниях.

7.2 Обращение с отходами

(Цели, задачи и основные направления политики обращения с отходами)

Целью обращения с отходами является:

разработка и реализация комплекса мер, направленных на совершенствование системы управления обращением с отходами;

соблюдения в процессе производственной и иной деятельности технологических нормативов образования отходов и их размещения;

развитие системы сбора, утилизации, переработки отходов, являющихся вторичными материальными ресурсами.

Для обеспечения основополагающих принципов необходимо решение следующих задач:

обеспечение надежной и безаварийную работы технологического оборудования, транспорта и спецтехники;

сбор отходов только организованными бригадами с соблюдением всех необходимых мер предосторожности;

разделение отходов по классам опасности и временное хранение в специальных, сборниках и других емкостях, оснащенных плотно закрывающимися крышками и с соответствующим обозначением класса опасности отхода (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и.п.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации;

размещение сборников на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон), с целью исключения попадания загрязняющих веществ в почво-грунты и затем в подземные воды;

транспортировка опасных отходов в соответствии со статьей 294 Экологического кодекса Республики Казахстан (№212-III от 9 января 2007г.) при следующих условиях:

Порядок транспортировки опасных видов отходов на транспортных средствах, требования к погрузочно-разгрузочным работам, упаковке, маркировке опасных отходов и требования обеспечению экологической и пожарной

безопасности должны определяться государственными стандартами, правилами и нормативами, действующими в РК.

7.3 Краткая характеристика намечаемой деятельности, как источника образования отходов

Основные виды отходов, образующихся в процессе эксплуатации месторождения, будут представлены промышленными отходами, а также отходами потребления.

Промышленные отходы будут образовываться в процессе проведения работ на отвале, эксплуатации различной спецтехники и автотранспорта; при переработке ТМО.

В результате деятельности предприятия, будут образовываться следующие отходы потребления: отходы обогащения, промасленная ветошь, коммунально-бытовые отходы (переименованы в коммунальные отходы согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан № 212-III от 09.01.07г.), которые состоят из бумажных отходов, картона, упаковочных материалов, одноразовой посуды, упаковки из-под минеральной воды, стекла. На предприятии предусматривается первичная сортировка ТБО, для извлечения из них вторичного сырья: бумага, пластмассы, стекло. Материалы отделяются от ТБО, отсортированные вторичные материалы передаются в спец. организацию на переработку, как вторсырье.

Количество отходов производства и потребления рассчитано по действующим в РК нормативно-методическим документам. Также для определения количества отходов использовались проектные данные. В таблицах 4.18 - 4.28 представлены расчеты образования отходов на период 2022-2031 год.

Фактическое количество образующихся на предприятии отходов будет зависеть от его реальной производительности. В связи с этим данные показатели будут отображаться в статистической отчетности предприятия, и отражать фактические показатели работы.

Количество отходов, которое будет образовываться на стадии разработки, определенное расчетным путем, приводится в таблице 4.32.

Таблица 4.32 - Объемы образуемых отходов производства и потребления предприятия

На 2022 год

Наименование	Код согласно Классификатору отходов	Количество отходов, тонн
Промасленная ветошь	N150101//Q5//WS//C15+81//H4.1+6.1+12//R14//A221//A B010	0,0191
ТБО	N200100//Q14//WS//C00//H4.1//D5+R14//A221//GO060	78,12
Шлам обогащения	Не классифицируются	9420
ИТОГО		9498,1391

На 2023-2033 гг

Наименование	Код согласно Классификатору отходов	Количество отходов, тонн
Промасленная ветошь	N150101//Q5//WS//C15+81//H4.1+6.1+12//R14//A221//A B010	0,0191
ТБО	N200100//Q14//WS//C00//H4.1//D5+R14//A221//GO060	78,12
Шлам обогащения	Не классифицируются	31400
ИТОГО		31478,1391

Расчет промасленной ветоши

Расчет произведен 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.

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.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги

(W):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где $M = 0.12 \cdot M_0$, $W = 0.15 \cdot M_0$.

Согласно исходным данным заказчика, используемое количество ветоши составит не более 0,015 т/год.

Расчеты образования промасленной ветоши приведены в таблице 4.35.

Таблица 4.35 – Расчет образования промасленной ветоши

№	Период	Поступающее количество ветоши, M_0	Норматив содержания в ветоши масел, M	Норматив содержания в ветоши влаги, W	Количество промасленной ветоши, N
1	2022-2031 гг	0,015	0,002	0,002	0,0191

Способ хранения - временное хранение в контейнере не более 6 месяцев.
Способ утилизации - передается на утилизацию специализированным организациям по договору.

Расчет твердых бытовых отходов

Расчет произведен 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.

Норма образования твердых бытовых отходов рассчитывается по формуле:

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

Где p - норма накопления отходов, 0,3 м³/год на человека (для промышленных предприятий);

m - количество работников на предприятии, человек;

q - плотность ТБО, 025 т/ м³.

Расчеты образования твердо бытовых отходов приведены в таблице 4.41.

Таблица 4.41 – Расчет образования твердых бытовых отходов

№	Период	Норма образования, м ³ /год	Кол-во персонала, чел	Количество рабочих дней	Плотность отходов, т/м ³	Объем образования ком.отходов, т/год
1	2022-2031 гг	0,3	62	8760	4,2	78,12

Способ хранения - временное хранение в контейнере не более 6 месяцев.
Способ утилизации - передается на утилизацию специализированным организациям по договору.

Расчет отходов обогащения

Отходы обогащения в виде шлама по трубопроводу сбрасываются в шламоотстойник, где вода в дальнейшем после осветления (очистки) снова подается для повторного применения процесса переработки. Отходы обогащения образуются в количестве 9420 т/год (15,7% от общего объема переработки) на 2022 год, и 31400 т/год в период 2023-2031 гг.

Способ хранения - постоянное хранение в шламоотстойнике.

Анализ источников образования отходов производства и потребления показывает, что виды отходов образуются в процессе производства и потребления.

7.4 Управление отходами

Управление отходами - организация обращения с отходами с целью снижения их влияния на здоровье человека и состояние окружающей среды, а «обращение с отходами» определяется как «виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов».

Иерархия управления отходами - универсальная модель обращения с любым видом отходов - представляет собой классификацию действий с отходами по степени их приоритетности и построена на следующих принципах:

предотвращение или снижение образования отходов;

разделение отходов у источника их образования;

вторичное использование отходов путем возврата в производственный процесс;

рециклинг - обработка отходов с целью получения из них новых видов сырья или продукции;

обезвреживание отходов с целью снижения их опасности для природной среды;

захоронение отходов - наименее предпочтительная альтернатива управления отходами.

Управление отходами будут производиться в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан, с международной признанной практикой, а также политикой Компании.

Разработанная политика Компании, указывает на необходимость планирования сбора, хранения, переработки, утилизации и захоронения отходов. Согласно этому будет производиться регулярная инвентаризация, учет и контроль за временным хранением и состоянием всех образующихся видов отходов производства и потребления.

Перевозка всех отходов должна производиться под строгим контролем. Для этого движение всех отходов должно регистрироваться в журнале и составляться сопроводительный талон, с указанием: типа, количества характеристики отправляемых отходов. А также уточняется маршрут, номер маркировки, категория, отправная точка, место назначения, номер декларации, проставляется дата и подпись.

Срок и условия хранения отходов производства и потребления учитываются согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления.

Отходы производства 3 класса опасности (промасленная ветошь) хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные и транспортные работы и исключать распространение вредных веществ. По мере накопления будут сдаваться в специализированные организации по договору. Допускается накопление и временное хранение отходов сроком не более 6 месяцев.

Отходы обогащения в виде шлама по трубопроводу сбрасываются в шламоотстойник, где и складировуются.

Для временного накопления ТБО выделены специальные площадки для размещения контейнеров для сбора отходов с подъездами для транспорта. Площадки устроены с твердым покрытием и ограждены с трех сторон на высоту не менее 1,5 м. Контейнеры для сбора ТБО оснащены крышками. Расчетный объем контейнеров соответствует фактическому накоплению отходов. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

После сортировки ТБО по морфологическому составу- бумагу, стекло, пластмасс предусматривается передавать по договору на переработку как вторсырье.

Окончательный перечень производственных и бытовых отходов будет уточнен при производстве работ на месторождении.

Нормативы размещения отходов приведены в таблице 4.44.

Таблица 4.44 - Нормативы размещения отходов производства и потребления

Наименование отхода	Образование, тонн	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	14009,9191	14009	0,9191
в т.ч. отходов производства	14009	14009	-
отходов потребления	0,9191	-	0,9191
Янтарный уровень опасности			
Промасленная ветошь	0,0191	-	0,0191
Зеленый уровень опасности			
ТБО	0,9	-	0,9
Не классифицируемые			
Шлам обогащения	14009	14009	-

РАЗДЕЛ 8. ФИЗИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ И ИХ ВОЗДЕЙСТВИЕ

Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне промышленных объектов.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

Защита слуха.

Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

Шум отавтотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 27436-87. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных 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: $B = \mu_0 H$, где $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м - магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то $1 (A/m) * 1,25 (мкТл)$.

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 4.48.

Таблица 4.48 - 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.

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, 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.

Радиационная безопасность

Согласно представленных Заказчиком исходных данных вскрышные породы марганцевые руды карьера не относятся к радиационно опасным. В связи с вышеперечисленным мероприятия по обеспечению радиационной безопасности проектом не предусматриваются.

РАЗДЕЛ 9. ПОЧВЫ

Почвенный покров в пределах месторождения Восточный Камыс практически отсутствует. На вершинах и склонах холмов преобладают суглинистые, супесчаные почвы, часто с повышенным содержанием солей и большим количеством мелкого щебенистого материала. Отрицательные формы рельефа имеют такырно- солончаковую почву, а некоторые замкнутые впадины среди них несут плотную корочку солей.

9.1. Оценка воздействия на почвы и земельные ресурсы

Переработка ТМО 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 работах на месторождении может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- стимулирования развития процессов дефляции;
- загрязнения отходами производства.
- изъятие земель

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.

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 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 предусмотрены ограничение проезда транспорта по бездорожью, строительство подъездных дорог с улучшенным покрытием, мероприятия по пылеподавлению, использование в работе технически исправного автотранспорта и высококачественных горюче-смазочных материалов с низким содержанием токсичных компонентов, а так же 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 проведения работ на месторождении 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 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 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 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.

РАЗДЕЛ 10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

В зависимости от типа почвы различается и растительность, которая в районе месторождения Восточный Камыс очень скудная и представлена характерными для пустынь разновидностями. Район, примыкающий месторождению, в сельском хозяйстве не используется.

Растительный покров рассматриваемой территории, характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры и низким уровнем биоразнообразия в связи с природно-климатическими особенностями региона и современным хозяйственным освоением территории.

Согласно ботанико-географическому районированию территория входит в состав Азиатской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Туранской провинции, и расположена в подзоне средних (настоящих) пустынь (Карта растительности Казахстана, 1995).

Флора рассматриваемой территории крайне бедна: зарегистрировано около 30 видов сосудистых растений. Преобладают виды, относящиеся к жизненным формам полукустарничков, полукустарников, травянистых многолетников и однолетников с коротким (эфемеры и эфемероиды) и длительным периодом вегетации. Преобладают виды семейств маревых (*Chenopodiaceae*), астровых (*Asteraceae*), злаковых (*Poaceae*), кермекowych (*Limonaceae*). Ландшафтное значение имеют виды родов сарсазана (*HaSocnemum strobilaceum*), полыней (*Artemisia terrae-albae*) и кермека (*Limonium suffnjtkxtsum*, *L.gmelinii*) (Флора и растительность, 1975).

Вследствие недостатка воды, высоких температур, сильного засоления почвенного профиля экологические условия существования растений можно считать экстремальными. Современный растительный покров обследованной территории отражает все сложные процессы взаимосвязи растительности с другими компонентами ландшафтов (рельефом, почвами, грунтовыми водами), а также воздействие антропогенных факторов (Тагупова, 1960).

Растительный покров сильно изрежен: более 70% территории полностью лишены растительности вследствие экстремальности типов местообитаний. Проективное покрытие почвы растениями составляет 20-25 %.

Здесь на зональных серо-бурых супесчаных почвах формируются сообщества с доминированием полыни белоземельной (*Artennisa terrae-albae*). В их составе обычны эфемеры (*Poa bulbosa*, *Aremopyrum orientate*, *Seneci poeanus*) и однолетние солянки (*Salsola paulsenii*, *Salsola nitraria*). В микровпадинах рельефа обильны галофитные полукустарнички биюргун (*Anabasis salsa*), и тасбиюргун (*Nanophyton erinaceum*). Растительный покров трансформирован вследствие пастбищного использования. Индикатором перевыпаса является обилие сорных видов эбелека (*Ceratocaфus Jtriculosus*) и адраспана (*Peganum harmala*).

Растительность - полупустынная, представленная, в основном, баялычем и сильно изреженным травянистым покровом, сохраняющимся до середины июня. Древесная растительность представлена редкими зарослями саксаула.

Согласно ботанико-географическому районированию территория входит в состав Азиатской пустынной области, Ирано-Туранской подобласти, Туранской провинции, и расположена в подзоне средних (настоящих) пустынь (Карта растительности Казахстана, 1995).



Всего на территории Карагандинской области, где располагается исследуемая площадка, отмечено 311 видов птиц (Белялов, 2013). На территории же, прилегающей к проектной площадке, исходя из анализируемого материала, потенциально могут встречаться следующие виды птиц (как гнездящиеся, так и на пролете) таблица 10.1.

Таблица .10.1. Список орнитофауны района месторождения, анализ литературных данных.

№	Русское название	Латинское название
1	Степной орел	<i>Aquila nipalensis</i>
2	Беркут	<i>Aquila chrysaetos</i>
3	Орлан-долгохвост	<i>Haliaeetus leucoryphus</i>
4	Орлан-белохвост	<i>Haliaeetus albicilla</i>
5	Дербник	<i>Falco columbarius</i>
6	Степная пустельга	<i>Falco naumanni</i>
7	Обыкновенная пустельга	<i>Falco tinnunculus</i>
8	Турухтан	<i>Philomachus pugnax</i>
9	Кулик-воробей	<i>Calidris minuta</i>
10	Саджа	<i>Syrhaptes paradoxus</i>
11	Ушастая сова	<i>Asio otus</i>
12	Черный стриж	<i>Apus apus</i>
13	Удод	<i>Upupa epops</i>

№	Русское название	Латинское название
14	Деревенская ласточка	Hirundo rustica
15	Малый жаворонок	Calandrella brachydactyla longipennis
16	Белокрылый жаворонок	Melanocorypha leucoptera
17	Черный жаворонок	Melanocorypha yeltoniensis
18	Рогатый жаворонок	Eremophila alpestris
19	Полевой жаворонок	Alauda arvensis dulcivox
20	Полевой конёк	Anthus campestris
21	Желтоголовая трясогузка	Motacilla citreola
22	Белая трясогузка	Motacilla alba dukhunensis
23	Серая ворона	Corvus cornix sharpii
24	Северная бормотушка	Hippolais caligata
25	Славка-завирушка	Sylvia curruca
26	Серая мухоловка	Muscicapa striata
27	Обыкновенная каменка	Oenanthe oenanthe
28	Варакушка	Luscinia svecica pallidogularis
29	Домовый воробей	Passer domesticus
30	Полевой воробей	Passer montanus
31	Обыкновенная овсянка	Emberiza citrinella
32	Тростниковая овсянка	Emberiza schoeniclus
33	Желчная овсянка	Emberiza bruniceps
34	Пеганка	Tadorna tadorna
35	Огарь	Tadorna ferruginea
36	Белолобый гусь	Anser albifrons
37	Серый гусь	Anser anser
38	Кряква	Anas platyrhynchos
39	Чирок-свиистунок	Anas crecca
40	Шилохвость	Anas acuta
41	Чибис	Vanellus vanellus

По литературным данным на исследуемой территории могут обитать 36 видов, из 6 отрядов млекопитающих (Таблица 10.2)

Таблица 10.2. Список фауны млекопитающих района исследований, анализ литературных данных.

№ п/п	Латинское название наименование	Русское название наименование
	Insectivora	Насекомоядные
1	Hemiechinus auritus Gm.	Ушастый еж
2	Sorex minutus L.	Малая бурозубка
3	Sorex anareus	Обыкновенная бурозубка
4	Crocidura suaveolens Pall.	Малая белозубка

№ п/п	Латинское название наименование	Русское название наименование
	Insectivora	Насекомоядные
5	Neomys fodiens Pennant L.	Кутора
	Chiroptera	Рукокрылые
6	Vespertilio murinus L.	Двухцветный кожан
	Lagomorpha	Зайцеобразные
7	Ochotona pulchella Pall.	Степная пищуха
8	Lepus tolai Pall.	Заяц толай
9	Lepus europaeus Pall.	Заяц русак
10	Lepus timidus L.	Заяц беляк
	Rodentia	Грызуны
11	Spermophilus fulvus Licht.	Желтый суслик
12	Spermophilus pygmaeus Pall.	Малый суслик
13	Mus musculus L.	Домовая мышь
14	Apodemus agrarius Pall.	Полевая мышь
15	Apodemus uralensis Pall.	Малая лесная мышь
16	Ondatra zibethica L.	Ондатра
17	Sicista subtilis Pall.	Степная мышовка
18	Allactaga major Pall.	Большой тушканчик
19	Stylodipus telum Licht.	Емуранчик
20	Ellobius talpinus Pall.	Обыкновенная слепушонка
21	Microtus arvalis Pall.	Обыкновенная полевка
22	Microtus socialis Pall.	Общественная полевка
23	Microtus gregalis Pall.	Узкочерепная полевка
24	Cricetulus migratorius Pall.	Серый хомячок
25	Allocricetulus eversmanni B.	Хомячок Эверсмана
26	Cricetus cricetus L.	Обыкновенный хомяк
27	Lagurus lagurus Pall.	Степная пеструшка
28	Arvicola terrestris L.	Водяная полевка
	Carnivora	Хищные
29	Canis lupus L.	Волк
30	Vulpes vulpes L.	Лисица
31	Vulpes corsac L.	Корсак
32	Mustela eversmanni Less.	Степной хорь
33	Mustela ermine L.	Горноста́й
34	Meles meles L.	Барсук
	Artiodactyla	Парнокопытные
35	Saiga tatarica tatarica L.	Сайгак
36	Sus scrofa L.	Кабан

Исходя из анализа литературных данных, на территории, прилегающей к изучаемому участку, может обитать не менее трёх видов ящериц, пяти видов змей,

трех видов бесхвостых земноводных (Szczerbak, 2003; Герпетологические исследования, 2010; Ковшарь и др, 2013). Более подробный список видов представлен в таблице. 10.3.

Таблица 10.3. Список герпетофауны района исследований, анализ литературных данных

Латинское название	Русское название
Lacertidae	Настоящие ящерицы
Eremias arguta	Разноцветная ящурка
Eremias velox	Быстрая ящурка
Lacerta agilis	Прыткая ящерица
Colobridae	Ужеобразные змеи
Elaphe dione	Узорчатый полоз
Natrix natrix	Обыкновенный уж
Natrix tessellata	Водяной уж
Viperidae	Гадюковые змеи
Gloydius halys	Обыкновенный щитомордник
Vipera ursinii	Степная гадюка
Rindae	Лягушки
Rana arvalis	Остромордая лягушка
Bufonidae	Жабы
Bufo viridis	Зеленая жаба
Pelobatidae	Чесночницы
Pelobates fuscus	Обыкновенная чесночница

На территории месторождения не имеется редких, эндемичных растений и животных, а также занесенных в Красную книгу. Пути регулярных миграций животных находятся на значительном удалении от границ месторождения. Уникальных, редких и особо ценных животных сообществ, требующих охраны, в районе месторождения не встречено.

В связи с отсутствием постоянных поверхностных источников воды зона месторождения не является постоянным местом обитания и не лежит в зоне сезонных миграций различных представителей фауны.

В районе проведения работ и эксплуатируемых объектов, животные и птицы встречаются редко в связи с близостью человека и шумом работающего оборудования.

При проведении работ на месторождении все рабочие предупреждаются о необходимости сохранения редких видов животного мира. Запрещается какая-либо охота на животных и ловля птиц. Мониторинг за состоянием растительности и животного мира предполагается вести визуально.

Район проектируемого объекта не служит экологической нишей для эндемичных, исчезающих и «краснокнижных» видов животных и растений, а также не имеет особо охраняемых территорий, заповедников и заказников, поэтому воздействие на флору и фауну ожидается незначительное. Всесторонний

анализ воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на животный мир, проводимый на начальных стадиях проектирования, является основой для разработки конкретных решений по охране животного мира на завершающей стадии проектирования.

10.1. Растительность

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

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, связанном со строительными работами.

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 карьерам 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. Т.е. 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 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 будет незначительно.

10.2 Животный мир

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

Линии электропередач становятся возможной причиной гибели пернатых. Мигрирующие птицы ударяются о провода во время перелёта. Хищные птицы - степные орлы и др. используют опоры ЛЭП для строительства гнёзд, отдыха и погибают в результате удара тока.

Строительство зданий, 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. Деграция 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 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.

10.3. Мероприятия по сохранению растительного и животного мира

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния на природную экосистему необходимо:

- организация движения транспорта только по автодорогам;
- проводить качественную техническую рекультивацию земель;
- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории месторождения бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах.

Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к месторождению пространств необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Резко снизить, а затем и полностью предотвратить загрязнение почвы нефтепродуктами и другими типами промышленного загрязнения среды.
- Проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- Запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;

- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- Для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных

РАЗДЕЛ 11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Реализация экономической политики, инициированной Главой государства, государственные программы новой индустриализации и другие меры позволили закрепить положительные результаты в социально – экономическом развитии области.

Валовой региональный продукт Карагандинской области за 2018 год составил 4 407,7 млрд.тенге или 7,4% от валового внутреннего продукта республики. По республике Карагандинская область занимает 4 место после городов Алматы (20,6%), Астаны (9,8%) и Атырауской области (13,2%). На душу населения валовой региональный продукт по области составил 3 195,1 тыс. тенге (по республике – 3 261,8 тыс. тенге). Это 7 место по республике.

В структуре валового регионального продукта на долю промышленности приходится 47,9%, строительства – 4,2%, сельского хозяйства – 3,6%. В структуре производства услуг доля оптовой и розничной торговли; ремонта автомобилей и мотоциклов составляет 12,1%, сферы услуг – 12,9%, транспорта и складирования – 6,8%.

Доля обрабатывающей промышленности в общем объеме ВРП области составляет 32,1%, горнодобывающей промышленности – 11,5%, электроснабжения, подачи газа, пара и воздушного кондиционирования – 3,4%, водоснабжения; канализационной системы, контроля над сбором и распределением отходов – 0,9%.

Основу экономики области составляет промышленное производство. Предприятиями Карагандинской области производится 33,2% – каменного угля, 27,6% – железной руды, 28,1% – добычи медной руды, 100% – плоского проката, 83,3% – стали нерафинированной, 76% – меди рафинированной, 33,3% – серебра аффинированного и 11,3% – золота аффинированного.

За последние десять лет отмечен рост объемов промышленного производства в 3,2 раза. Удельный вес области в республике за 2018 год составил 10,7%, это 2 место по республике.

Доля горнодобывающей промышленности в республике составляет 2,2%. С 2008 года объем горнодобывающей промышленности вырос в 4 раза. Обеспечен значительный рост концентрата медного – 789,1 тыс.тонн в 2008 году и 11 150,8 тыс.тонн в 2018 году, рост в 14 раз, также наблюдается рост добычи угля, в 2008 году в области добыто 30,7 млн. тонн угля, в 2018 году – 35 млн. тонн.

В промышленном производстве значительную долю занимает обрабатывающая промышленность, удельный вес которой в республиканском объеме составляет 19,2%. За период с 2008 по 2018 годы объем производства в обрабатывающей отрасли возрос в 2,3 раза. Из числа обрабатывающих отраслей значительную долю занимает металлургия, удельный вес которой достиг 76,6% в 2018 году.

Устойчивый экономический рост является одним из важных факторов для привлечения инвестиций. Так, с 2008 года объем инвестиций в основной капитал

увеличился в 2,2 раза и в 2018 году составил 469,8 млрд. тенге. Всего за эти 10 лет инвестировано в основной капитал 3,5 трлн. тенге.

Выпуск продукции сельского хозяйства увеличился в 3,3 раза и по итогам 2018 года составил 272 млрд. тенге.

Количество действующих субъектов малого и среднего предпринимательства увеличилось в 1,9 раз, с 43 688 до 84 032 единиц. Субъекты малого и среднего бизнеса представлены юридическими лицами – 20,6%, крестьянскими хозяйствами – 10,3% и индивидуальными предприятиями – 69,1%.

Численность занятых в малом бизнесе выросла почти в 1,6 раз и в 2018 году составила 236,1 тыс. человек (в 2008 г. – 149,5 тыс. человек).

Обеспечен рост продукции малого и среднего бизнеса в 6 раз и в 2018 году достиг 1 325,1 млрд. тенге (в 2008 г. – 222,3 млрд.тенге). Удельный вес Карагандинской области в республике по итогам 2018 года составил 5%.

Доля вклада субъектов МСБ в ВРП области увеличилась на 8,1 процентный пункт и за 2018 год составила 15,8% (в 2008 г -7,7%).

Объем розничного товарооборота за 10 лет увеличился в 3,4 раза и составил 898 млрд. тенге.

Учитывая макроэкономические факторы развития мировой экономики объем внешнеторгового оборота за 2018 год составил 6612,8 млн. долларов США, в том числе экспорт товаров составил 4 864,6 млн. долл. США, импорт - 1748,2 млн. долл. США.

Образование традиционно является приоритетной сферой в области. За 10 лет расходы на образование увеличились более, чем в 6 раз.

За период с 2008 по 2018 годы введены в эксплуатацию 44 объекта образования на 13 884 мест с объемом финансирования на 24 749 млн.тенге (в том числе за счет трансфертов из республиканского бюджета - на 20619 млн.тенге, за счет средств местного бюджета – на 4130 млн.тенге), из них:

- 18 общеобразовательных школ на 9 084 ученических мест;
- 18 детских садов на 3 615 мест;
- 2 колледжа технического профессионального образования на 560 мест (г.Каркаралинск, Каркаралинского района; п.Киевка, Нуринского района).
- 2 типовых спортивных зала (с.Карой, Нуринского района; г.Караганда);
- школа искусств на 400 мест в г.Приозерск;
- пристройка к детскому дому (мастерские на 25 мест для привития навыков технического труда);
- пришкольный интернат на 200 мест в с. Егиндыбулак Каркаралинского района;
- пристройка к школе-интернату для детей с нарушением опорно-двигательного аппарата в г.Караганды.

В современных условиях здоровье каждого человека становится фактором, определяющим не только полноценность его существования, но и потенциал его возможностей. Важнейшими из приоритетов Государственной программы развития здравоохранения «Денсаулық» на 2016-2020 годы являются повышение продолжительности и улучшение качества жизни граждан.

Для решения основных задач отрасли здравоохранения ежегодно увеличивается объем финансирования. Бюджет здравоохранения за 10 лет вырос в 4,4 раза (с 18,3 млрд. тенге до 79,9 млрд. тенге).

С 2008 года улучшены показатели здоровья населения: общая смертность снижена на 23,6%, младенческая смертность снижена в 2,7 раз, заболеваемость туберкулезом снижена в 2,6 раз, смертность от этого заболевания снижена в 5 раз.

Для создания здоровой конкурентной среды к оказанию гарантированного объема бесплатной медицинской помощи привлечено 69 предприятий частной формы собственности (53,5%), в том числе в рамках государственно-частного партнерства (ГЧП). С 2017 года в здравоохранении реализовано 23 проекта ГЧП на сумму 2,8 млрд. тенге. Таким образом, функционирует 4 офтальмологических центра (г. Караганда, г. Темиртау, г. Жезказган, г. Балхаш), гемодиализные центры в гг. Шахтинск и Сарань, областной аллергологический центр и реабилитационные центры (в т.ч. для детей). Открыто 9 кабинетов КТ и МРТ – диагностики в гг. Караганда, Жезказган, Балхаш, Темиртау и пр.

11.1. Особо-охраняемые природные территории

Площадка проектируемых работ не располагается на территории особоохраняемых природных территорий (ООПТ), находящихся в ведении Комитета лесного и охотничьего хозяйства Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан на территории Карагандинской области.

Следует также отметить, что площадка проектируемого участка работ не располагается на территории охранных зон особоохраняемых природных территорий.

11.2 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». В районе работ не отмечаются памятники археологического и этнографического характера.

РАЗДЕЛ 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

12. 1. Обзор возможных аварийных ситуаций

Основная цель в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Практическим инструментом исследования уровня опасностей объекта является количественный анализ риска. Суть анализа риска состоит в построении всех возможных сценариев возникновения и развития аварий и обусловленных ими чрезвычайных ситуаций, а также оценке частот и масштабов реализации каждого из построенных сценариев на конкретном объекте. Использование метода предполагает построение показателей с помощью математических моделей и репрезентативных статистических данных.

Характеристики рисков могут использоваться при разработке мероприятий по снижению степени риска возникновения аварийных выбросов, а также уменьшения вероятности ущерба по ряду рисковых факторов. Анализ последовательности нежелательных событий предрасполагает к тому, что снижения вероятности аварийного выброса можно достигнуть, в основном, за счет организации работ в соответствии с действующими правилами, инструкциями и нормами.

Оценка и ограничение рисков является важнейшими требованиями, предъявляемыми к современным промышленным установкам. Критерии рисков необходимы для введения единообразия в оценке результатов соответствующих исследований для разработки методики предотвращения аварий. Принцип «ALARP» (риск настолько низкий, насколько это практически возможно) является основополагающим принципом оценки риска, широко используемый в мировой практике.

Принцип «ALARP» заключается в признании существования двух фиксированных уровней риска:

- Верхнего уровня, характеризующегося критерием допустимости – расчетной частотой событий до $1 \cdot 10^{-3}$ в год, при котором риск для жизни считается неприемлемым, а принимаемые меры должны направляться на снижения риска;

- Нижнего уровня риска для жизни, характеризующего критерием допустимости – расчетной частотой до $1 \cdot 10^{-6}$ в год, который является общеприемлемым.

Между этими уровнями находится область, известная под названием «зона ALARP», в которой уровень риска не является слишком высоким или низким. Однако процесс снижения риска требуется рассматривать с целью выявления возможных мер по снижению уровня риска без увеличения затрат.

13. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

13.1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия предприятия на окружающую среду и здоровье населения. Воздействие деятельности оценивается в соответствии с законодательными и нормативными требованиями, предъявляемыми к качеству атмосферного воздуха. Загрязнение атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применяются значения предельно-допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и рабочей зоны и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих нормативных документов

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Влияние передвижных источников на уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ не значительно.

Таким образом, при всех производимых работах на участке работ выполняются требования, предъявляемые к нормативному качеству атмосферного воздуха: $C_m + C_{ф'} \leq 1$.

13.2. Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды

Поверхностные источники воды отсутствуют.

Все оборудование и сооружения являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод. Однако уровень их воздействия на подземные воды существенно различается между собой.

Для предотвращения загрязнения подземных вод предпринят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность.

Предлагаются следующие мероприятия, направленные на защиту подземных вод и поверхностных вод:

- При заправке ГСМ не допускать разливов;
- Применение надлежащих способов утилизации, складирования и захоронения отходов;
- Внедрение технически обоснованных норм и нормативов водопотребления и водоотведения.

Воздействие на подземные воды оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как кратковременное и по величине - как слабое.

13.3. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

Воздействие на земельные ресурсы и почвы малозначимое.

13.4 Оценка воздействия на растительность

Воздействие на растительность малозначимое.

13.5 Оценка воздействия на животный мир

Воздействие на животный мир малозначимое.

13.6 Социально – экономическое воздействие

Проведение работ будет оказывать положительный эффект в первую очередь, на областном и местном уровне воздействий.

В регионе увеличится 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 переработкой ТМО.

РАЗДЕЛ 14. ИНТЕГРАЛЬНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Целью оценки является определить экологические изменения, которые могут возникнуть в результате деятельности и оценить значимость данных изменений. Воздействие на компоненты окружающей среды будет происходить на всех этапах работ.

Поэтому для оценки воздействия производственной деятельности предприятия можно применить полуколичественный метод воздействия. Преимуществом этого метода является широкое применение экспертных оценок, также разумное ограничение количества используемых для оценки показателей и обеспечение их сопоставимости.

Критерии оценки воздействия на природную среду представлены в таблице 15.1.

Пространственный масштаб воздействия		Интегральная оценка в баллах
Региональный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1000 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 км от линейного объекта	1
Местный	Воздействие отмечается на общей площади менее 100 км ² для площадных объектов или на удалении менее 10 км от линейного объекта	2
Локальный	Воздействие отмечается на общей площади менее 10 км ² для площадных объектов или на удалении менее 1 км от линейного объекта	3
Точечный	Воздействие отмечается на общей площади менее 1 км ² для площадных объектов или на удалении менее 100 м от линейного объекта	4
Временной масштаб (продолжительный) воздействия		
Постоянный	Продолжительность воздействия более 3 лет	1
Многолетний	Продолжительность воздействия более 1 года, но менее 3 лет	2
Долговременный	Продолжительность воздействия более 3 месяцев, но менее 1 года	3
Временный	Продолжительность воздействия более 10 суток, но менее 3 месяцев.	4
Величина (интенсивность) воздействия		
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3

Сильное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к повреждению отдельных экосистем, но природная среда сохраняет способность к полному самовосстановлению.	4
---------------------	---	---

Таблица 15.1 Критерии оценки воздействия на природную среду

Для определения комплексного воздействия на отдельные компоненты природной среды необходимо, использовать таблицы с критериями воздействий. Комплексный балл определяется по формуле

$$O_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j \quad \text{где:}$$

O_{integr}^i – комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t – балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^s – балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j – балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 15.4.

В таблице 15.2 и 15.3 приведена интегральная оценка воздействия предприятия на компоненты природной и социально-экономической среды в баллах, данные которой показывают, что основное по значимости воздействие на почвы, растительность, животный мир и недра оказывает физическое присутствие объектов разведки, добычи, транспортировки и инфраструктура. Второе по значимости влияния фактором на почвы, растительность, животный мир, а также подземные воды и недра является нарушение земель. Выбросы в атмосферу загрязняют приземный слой воздуха в пределах санитарно-защитной зоны, но их влияние на растительный и животный мир слабое. Отрицательное влияние производственной деятельности месторождения на организм человека в штатном режиме очень слабое, но при аварийных ситуациях оно может значительно увеличиться.

В данном ОВОС приняты три категории значимости воздействия - незначительное, умеренное и значительное, как показано ниже:

- **Воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность \ ценность.

- **Воздействие средней значимости** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости.

Воздействие высокой значимости имеет место, когда превышены допустимые пределы или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных \ чувствительных ресурсов.

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Критерий оценки воздействия на окружающую среду			Интегральная оценка воздействия в баллах
		Интенсивность	Пространственный масштаб	Временной масштаб	
Атмосферный воздух	Выбросы от технологического оборудования и автомобильного транспорта	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
Почвы	Нарушение земель, при прокладках дорог и т.д.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
	Физическое присутствие временных объектов инфраструктуры.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
	Осаждение загрязняющих веществ из воздуха	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
Животный мир	Нарушение земель приводит к утрате мест обитания, животных и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1
	Физические факторы воздействия, низкочастотный шум от техники, транспорта, огни транспорта и освещение объектов в темное время суток вызывает беспокойство животного мира и насекомых.	Незначительное (1)	Локальный (1)	Кратковременное (1)	1

Таблица 15.2 Интегральная оценка воздействия на окружающую среду

Критерий социальной и экономической сфер	Тип воздействия	Показатель воздействия	Интегральная оценка
Трудовая занятость	Занятость населения	Сильное +положительное	Положительное
Здоровье населения	Выбросы в атмосферу	Слабое – отрицательное воздействие на жителей близлежащих поселков	Отрицательное
	Повышение доходов населения, благотворительность	Сильное + положительное воздействие на здоровье населения области, повышения благосостояния	Положительное
Образовательная и научная сфера	Выполнение проектно-изыскательских и научно- исследовательских работ	Национальное + положительное воздействия путем активизации республиканских научно-исследовательских учреждений по тематике проекта.	Положительное
	Потребность в квалифицированных кадрах	Сильное + положительное воздействие на образовательную сферу области за счет нужды в квалифицированных кадрах.	Положительное
Экономика	Положительные результаты при проведении работ даст возможность развитию сопутствующих отраслей	Национальное + положительное воздействие на национальном уровне.	Положительное
	Увеличение сборов налогов	Национальное +положительное воздействие на национальном уровне, связанное с увеличением налоговых поступлений и доли прибыли от производства	Положительное
	Развитие сферы обслуживания	Сильное + положительное воздействие на территорию области, связанное со стимуляцией деятельности сервисных компаний.	Положительное
Наземная транспортная инфраструктура	Строительство дорог	Среднее + положительное воздействие на территорию административного района, связанное с реконструкцией существующей и развитием новой транспортной инфраструктуры	Положительное

Таблица 15.3. Интегральная оценка воздействия на социально-экономическую среду

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространст- венный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1	1- 8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2	8		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	27	9- 27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	64	28 - 64	Воздействие высокой значимости

Таблица 15.4. Категории значимости воздействий

Вывод: Исходя из проведенной оценки и анализируя данные таблицы, можно отметить, что воздействие предприятия на окружающую среду – низкой значимости.

РАЗДЕЛ 15. ПРИРОДООХРАННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

Атмосферный воздух. Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрены следующие природоохранные мероприятия:

- Выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- Регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- Не допускать разливов при проведении отпусков и приема ГСМ;
- Размещение источников выбросов загрязняющих веществ на промплощадке с учетом преобладающего направления ветра;
- Постоянная проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- Своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- Использовать оборудование и транспортные средства с исправными двигателями;

Проектные решения по уменьшению воздействия на атмосферный воздух являются достаточными.

Поверхностные и подземные воды. Необходимые мероприятия для охраны подземных и поверхностных вод

- забор воды из естественных водоемов не планируется;
- на территории горного отвода не планируется склад ГСМ, как и заправка спецтранспорта в водоохраной зоне и полосе близлежащих водоемов;
- сброс неочищенных сточных вод проводить в металлический септик, с дальнейшим вывозом на очистные сооружения;
- стоянка спецтехники в полевом лагере будет оборудована водонепроницаемым покрытием и ограждена бордюром камнем

Почвы и растительность. Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния на природную экосистему необходимо:

- организация движения транспорта только по автодорогам;
- проводить качественную техническую рекультивацию земель;
- не допускать загрязнения нефтепродуктами почв при проведении заправок технологического транспорта;
- не допускать захламления территории месторождения бытовыми отходами, складирование отходов производства, осуществлять в специально отведенных местах.

Животный мир. Во избежание негативных воздействий на животное население прилегающих к месторождению пространств

необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- Резко снизить, а затем и полностью предотвратить загрязнение почвы нефтепродуктами и другими типами промышленного загрязнения среды.
- Проводить по мере необходимости очистку почвы от нефтепродуктов, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- Запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- Избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- Сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- Произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- Для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- Запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных.

Соблюдение вышеперечисленных мер обеспечит не только защиту представителей фауны от вмешательства человека в привычную для них среду обитания, но и защитит самого человека от возможного негативного воздействия на его здоровье инфицированных животных.

РАЗДЕЛ 16. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА

16.1. Оценка ущерба от загрязнения атмосферного воздуха

Основное воздействие на окружающую среду наносится выбросами в атмосферный воздух и образующимися отходами.

Ставки платы за выбросы в атмосферный воздух определяются исходя из размера месячного расчетного показателя. Утвержденный МРП в 2020 году составляет 2778 тенге. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников составляют:

На 2021 год

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Выброс, тонн/год	Платежи, тенге
1	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	5	0.513565	7 133
Итого:				7 133

Фактическая сумма платежей будет определена по фактическим объемам загрязняющих веществ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области» выполнен с целью сокращения негативного воздействия на окружающую среду в соответствии с требованиями действующего природоохранного законодательства Республики Казахстан.

В настоящем проекте рассмотрены и даны оценки воздействия технологических процессов на компоненты окружающей среды.

Количество источников выбросов на промплощадке составит 10 единиц, из них 0 организованных источника и 10 неорганизованных источника.

Анализ результатов показал, что концентрации ЗВ, выбрасываемых источниками загрязнения на границе СЗЗ и жилой зоне, не превышают ПДК.

Влияние передвижных источников на уровень загрязнения атмосферного воздуха на границе СЗЗ незначительно.

Промплощадка будет обеспечиваться привозной хоз.бытовой водой. Для питья предусматривается привозная вода. Забор воды будет производиться с находящегося в непосредственной близости искусственного водоема (затопленный карьер) после получения Разрешения на спецводопользование.

В результате деятельности предприятия образуются отходы производства и потребления, общий объем образования отходов составляет: 14009,9191 тонн. Все отходы по мере накопления вывозятся на полигоны согласно договора, кроме шлама обогащения, которые складываются в шламоотстойнике.

Предложения по системе производственного мониторинга за состоянием окружающей среды представляют собой ежеквартальные замеры уровня воздействия на воздушную среду на границе СЗЗ по основным загрязняющим веществам.

Воздействие на окружающую среду оценивается как местное и кратковременное и компенсируется природоохранными мероприятиями, платежами.

ПЕРЕЧЕНЬ ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ:

1. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ. Новосибирск, 1987.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документация. Утвержденная Приказом МООС РК от 28 июня 2007 г. №204-п.
3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. МООС РК, 2010 г.
4. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, С-П, 2000.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. С.-Пб., 2002, 127 с.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. К приказу и.о. министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 11 декабря 2013 года №379.
7. Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами, Алматы, 1996 г.
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. С.-Пб., 2001.
9. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, Астана, 2005 г., 56 с.
10. Методика расчета загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. (утв. 18.04.2008 года №100-п, Приложение 11)
11. РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997, 93 с.
12. РНД 211.2.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий. Алматы, 1997.
13. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями.
14. Инструкция по нормированию выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду. № 340-П, от 19.12.01.
15. Типовая инструкция по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности. ГТО им. Воейкова. Л., 1986, 25 с.

16. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. №100 –п
17. Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях. РД.52.04.52-85, Л., Гидрометеиздат, 1987, 52 с.
18. РНД 1.01.03-94. Правила охраны поверхностных вод республики Казахстан, Алматы: Минэкобиоресурсов РК, 1994.
19. ГОСТ 17.4.4.02-84. Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.
20. ГОСТ 17.4.3.01-83 Охрана природы. Почвы. Общие требования к отбору проб.
21. РНД 03.1.0.3.01-96. Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1995.
22. РНД 03.0.0.2.01-96. Классификатор токсичных промышленных отходов производства предприятий Республики Казахстан. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1996.
23. Приказ МООС РК №188-п от 7 августа 2008 года о внесении изменений и дополнений в приказ № 169-п «Об утверждении Классификатора отходов».
24. РНД 03.3.0.4.01-96. Методические указания по определению уровня загрязнения компонентов окружающей среды токсичными веществами отходов производства и потребления. Алматы: Минэкобиоресурсов, Казмеханобр, 1997.
25. СП 2.6.1.758-99. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99). Алматы: Агентство по делам здравоохранения РК, 2000.
26. СанПиН «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоне производственных объектов», утверждены Приказом министра национальной экономики РК от 20 марта 2015 года №237
27. СНиП РК 4.01-41-2006

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1.
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, Отработка отвала ТМО

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

Тип источника выделения: Погрузочные работы экскаваторами с объемом ковша 5м³ и более

Вид работ: Экскавация на отвале

Перерабатываемый материал: ТМО

Количество одновременно работающих экскаваторов, шт., $_KOLIV_ = 1$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протодеяконова, $KR1 = 2$

Уд. выделение пыли при экскавации породы, г/м³ (табл.3.1.9), $Q = 3.1$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Степень открытости: с 4-х сторон

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Максимальный объем перегружаемого материала экскаваторами данной марки, м³/час, $VMAX = 3.745$

Объем перегружаемого материала за год экскаваторами данной марки, м³/год, $VGOD = 32805.14$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.3), $G = _KOLIV_ \cdot Q \cdot VMAX \cdot K3 \cdot K5 \cdot (1-NJ) / 3600 = 1 \cdot 3.1 \cdot 3.745 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00004515$

Валовый выброс, т/г (3.1.4), $M = Q \cdot VGOD \cdot K3SR \cdot K5 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-6} = 3.1 \cdot 32805.14 \cdot 1.2 \cdot 0.01 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.001220$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.00004515	0.0012200

	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
--	---	--	--

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
 Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 01, Погрузка ТМО с отвала

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: ТМО

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10.18$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89230$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00396$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 89230 \cdot (1-0) = 0.107$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00396 = 0.00396$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.107 = 0.107$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00396	0,107

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 01, Планировочные работы

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

Материал: ТМО

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

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 Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Затрубочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 2.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 15$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 150$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10.18$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 89230$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00396$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 89230 \cdot (1-0) = 0.107$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.00396 = 0.00396$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.107 = 0.107$**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00396	0,107

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 01, Транспортировка руды с отвала

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - < = 25$ тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), **$C1 = 1.9$**
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>10 - < = 20$ км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), **$C2 = 2$**
 Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)
 Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), **$C3 = 1$**
 Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., **$N1 = 1$**
 Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, **$L = 1$**
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, **$N = 1$**
 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, %, **$VL = 10$**
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), **$K5 = 0.1$**
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, **$C4 = 1.45$**
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **$V1 = 2.2$**
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, **$V2 = 20$**
 Скорость обдува, м/с, **$VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.2 \cdot 20 / 3.6)^{0.5} = 3.496$**
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), **$C5 = 1.13$**
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², **$S = 12$**
 Перевозимый материал: ТМО
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), **$Q = 0.004$**
 Влажность перевозимого материала, %, **$VL = 15$**
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), **$K5M = 0.01$**
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, **$TSP = 65$**
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, **$TO = 135$**
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, **$TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 135 / 24 = 11.25$**

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), **$G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.13 \cdot 0.01 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 1 = 0.002317$**
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), **$M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.002317 \cdot (365 - (65 + 11.25)) = 0.0578$**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,002317	0,0578

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник
Источник выделения N 6005 01, Разгрузка ТМО

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: ТМО

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10.18$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89230$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00396$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 89230 \cdot (1-0) = 0.107$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00396 = 0.00396$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.107 = 0.107$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00396	0,107

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6006 01, Штабель ТМО

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. 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

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: ТМО

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)

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.2$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 30$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²·сек, $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 30 = 0.000592$

Время работы склада в году, часов, $RT = 8760$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $MC = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 30 \cdot 8760 \cdot 0.0036 = 0.01317$

Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.000592$

Валовый выброс, т/год, $M = 0.01317$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Штабель ТМО

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000592	0,01317

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6007 01, Перемешивание технологической пробы

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ТМО

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.05$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

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, **$G3SR = 2.2$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 7$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 1.4$**

Влажность материала, %, **$VL = 15$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 150$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.2$**

Высота падения материала, м, **$GB = 1$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 10.18$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 89230$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00396$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 89230 \cdot (1-0) = 0.107$**

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), **$G = G + GC = 0 + 0.00396 = 0.00396$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.107 = 0.107$**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00396	0,107

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6008 01, Приемный бункер

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

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: ТМО

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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, $G_{3SR} = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 1.4$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.01$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10.18$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 89230$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10.18 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000396$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 89230 \cdot (1-0) = 0.0107$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.000396 = 0.000396$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0107 = 0.0107$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000396	0,0107

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область

Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6009 01, Щековая дробилка СМД-109

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от дробильных установок

Наименование агрегата: СМД-109

Общее количество дробилок данного типа, шт., $N = 1$

Количество одновременно работающих дробилок данного типа, шт., $N1 = 1$

Удельное пылевыведение при работе ДУ, г/т (табл.3.6.1), $Q = 2.04$

Максимальное количество перерабатываемой горной массы, т/час, $GH = 10.186$

Количество переработанной горной породы, т/год, $GGOD = 89230$

Влажность материала, %, $VL = 15$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.01$

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)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.6.1), $G = N1 \cdot Q \cdot GH \cdot K5 / 3600 = 1 \cdot 2.04 \cdot 10.186 \cdot 0.01 / 3600 = 0.0000577$

Валовый выброс, т/год (3.6.2), $M = N \cdot Q \cdot GGOD \cdot K5 \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 2.04 \cdot 89230 \cdot 0.01 \cdot 10^{-6} = 0.00182$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000577	0,00182

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 005, Карагандинская область
 Объект N 0007, Вариант 1 Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ по добыче техногенных минеральных образований №12 и 12а месторождения Восточный Камыс в Карагандинской области

Источник загрязнения N 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6010 01, Ленточный конвейер

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

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли от ленточных конвейеров

Место эксплуатации ленточного конвейера: На открытом воздухе

Удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², г/м²*с, **Q = 0.003**

Время работы конвейера, час/год, **T = 8760**

Ширина ленты конвейера, м, **B = 0.8**

Длина ленты конвейера, м, **L = 10**

Степень открытости: с 1-й стороны

Коэффициент, учитывающий степень укрытия конвейера (табл.3.1.3), **K4 = 0.1**

Скорость движения ленты конвейера, м/с, **V2 = 7**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 2.2**

Скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (2.2 · 7)^{0.5} = 3.924**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5S = 1.13**

Максимальная, в 5% случаев, для данного района скорость ветра, м/с, **V1 = 7**

Максимальная скорость обдува, м/с, **VOB = (V1 · V2)^{0.5} = (7 · 7)^{0.5} = 7**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала (табл.3.3.4), **C5 = 1.38**

Влажность материала, %, **VL = 15**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.01**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

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)

ЧК «Minerals Operating Ltd.»

Максимальный разовый выброс, г/с (3.7.1), $G = Q \cdot B \cdot L \cdot K5 \cdot C5 \cdot K4 \cdot (1-NJ)$
 $= 0.003 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.01 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.0000331$

Валовый выброс, т/год (3.7.2), $M = 3.6 \cdot Q \cdot B \cdot L \cdot T \cdot K5 \cdot C5S \cdot K4 \cdot (1-NJ) \cdot 10^{-3}$
 $= 3.6 \cdot 0.003 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 8760 \cdot 0.01 \cdot 1.13 \cdot 0.1 \cdot (1-0) \cdot 10^{-3} = 0.000855$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000331	0,000855

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2.
РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

1. Общие сведения.

		Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
		Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
		Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
		Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
		Ки - код источника для верхней строки	Ви
~~~~~			
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются			
~~~~~			
y= 1300 :	Y-строка 1	Sмах= 0.028 долей ПДК (x= 257.0; напр.ветра=191)	
x= -1243 :	-743:	-243: 257: 757: 1257:	

Qc : 0.016:	0.022:	0.028: 0.028: 0.022: 0.016:	
Cc : 0.005:	0.007:	0.008: 0.009: 0.007: 0.005:	
~~~~~			
y= 800 :	Y-строка 2	Sмах= 0.064 долей ПДК (x= 257.0; напр.ветра=198)	
x= -1243 :	-743:	-243: 257: 757: 1257:	
-----			
Qc : 0.022:	0.038:	0.064: 0.064: 0.039: 0.023:	
Cc : 0.007:	0.012:	0.019: 0.019: 0.012: 0.007:	
Фоп: 121 :	135 :	161 : 198 : 224 : 238 :	
Уоп: 4.90 :	4.90 :	4.90 : 4.90 : 4.90 : 4.90 :	
:	:	:	:
Ви : 0.009:	0.015:	0.025: 0.025: 0.016: 0.009:	
Ки : 6004 :	6004 :	6004 : 6004 : 6004 : 6004 :	
Ви : 0.004:	0.007:	0.011: 0.012: 0.007: 0.004:	
Ки : 6005 :	6005 :	6005 : 6005 : 6005 : 6005 :	
Ви : 0.003:	0.005:	0.009: 0.009: 0.005: 0.003:	
Ки : 6001 :	6001 :	6001 : 6001 : 6001 : 6001 :	
~~~~~			
y= 300 :	Y-строка 3	Sмах= 0.246 долей ПДК (x= 257.0; напр.ветра=222)	
x= -1243 :	-743:	-243: 257: 757: 1257:	

Qc : 0.028:	0.063:	0.234: 0.246: 0.065: 0.029:	
Cc : 0.008:	0.019:	0.070: 0.074: 0.019: 0.009:	
Фоп: 102 :	109 :	136 : 222 : 250 : 258 :	
Уоп: 4.90 :	4.90 :	4.90 : 4.90 : 4.90 : 4.90 :	
:	:	:	:
Ви : 0.011:	0.025:	0.093: 0.098: 0.027: 0.012:	
Ки : 6004 :	6004 :	6004 : 6004 : 6004 : 6004 :	
Ви : 0.005:	0.012:	0.045: 0.048: 0.012: 0.005:	
Ки : 6005 :	6005 :	6005 : 6005 : 6005 : 6005 :	
Ви : 0.004:	0.008:	0.032: 0.033: 0.008: 0.004:	
Ки : 6001 :	6001 :	6001 : 6001 : 6001 : 6001 :	
~~~~~			
y= -200 :	Y-строка 4	Sмах= 0.279 долей ПДК (x= 257.0; напр.ветра=314)	
x= -1243 :	-743:	-243: 257: 757: 1257:	
-----			
Qc : 0.028:	0.064:	0.258: 0.279: 0.066: 0.029:	
Cc : 0.008:	0.019:	0.077: 0.084: 0.020: 0.009:	
Фоп: 79 :	73 :	48 : 314 : 287 : 281 :	
Уоп: 4.90 :	4.90 :	4.90 : 4.90 : 4.90 : 4.90 :	
:	:	:	:
Ви : 0.011:	0.027:	0.114: 0.124: 0.028: 0.012:	
Ки : 6004 :	6004 :	6004 : 6004 : 6004 : 6004 :	
Ви : 0.005:	0.012:	0.053: 0.057: 0.012: 0.005:	
Ки : 6005 :	6005 :	6005 : 6005 : 6005 : 6005 :	
Ви : 0.004:	0.008:	0.030: 0.032: 0.008: 0.004:	
Ки : 6001 :	6001 :	6003 : 6003 : 6001 : 6001 :	
~~~~~			
y= -700 :	Y-строка 5	Sмах= 0.069 долей ПДК (x= 257.0; напр.ветра=342)	
x= -1243 :	-743:	-243: 257: 757: 1257:	

Qc : 0.023:	0.040:	0.068: 0.069: 0.041: 0.023:	
Cc : 0.007:	0.012:	0.020: 0.021: 0.012: 0.007:	
Фоп: 60 :	46 :	19 : 342 : 315 : 301 :	
Уоп: 4.90 :	4.90 :	4.90 : 4.90 : 4.90 : 4.90 :	
:	:	:	:
Ви : 0.009:	0.017:	0.029: 0.029: 0.017: 0.009:	
Ки : 6004 :	6004 :	6004 : 6004 : 6004 : 6004 :	
Ви : 0.004:	0.007:	0.012: 0.013: 0.007: 0.004:	
Ки : 6005 :	6005 :	6005 : 6005 : 6005 : 6005 :	
Ви : 0.003:	0.005:	0.008: 0.009: 0.005: 0.003:	
Ки : 6001 :	6001 :	6001 : 6001 : 6001 : 6001 :	
~~~~~			
y= -1200 :	Y-строка 6	Sмах= 0.030 долей ПДК (x= 257.0; напр.ветра=349)	
x= -1243 :	-743:	-243: 257: 757: 1257:	
-----			
Qc : 0.016:	0.023:	0.029: 0.030: 0.023: 0.016:	
Cc : 0.005:	0.007:	0.009: 0.009: 0.007: 0.005:	
~~~~~			

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 257.0 м Y= -200.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.27897 доли ПДК 0.08369 мг/м3
-------------------------------------	---------------------------------------

Достигается при опасном направлении 314 град.
и скорости ветра 4.90 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=С/М ----

ЧК «Minerals Operating Ltd.»

	1	000401 6004	П		0.0970	0.123741		44.4		44.4		1.2756793	
	2	000401 6005	П		0.0432	0.056777		20.4		64.7		1.3142774	
	3	000401 6003	П		0.0269	0.031948		11.5		76.2		1.1859095	
	4	000401 6001	П		0.0310	0.031573		11.3		87.5		1.0175005	
	5	000401 6006	П		0.0269	0.021124		7.6		95.0		0.784095287	
					В сумме =	0.265163		95.0					
					Суммарный вклад остальных =	0.013812		5.0					

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0004 ОВОС к Проекту оценочных работ на месторождениях марганцевых руд.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021 Расчет проводился 07.09.2020 17:42

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 81

Расшифровка обозначений

	Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]	
	Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]	
	Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]	
	Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]	
	Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
	Ки	- код источника для верхней строки Ви	

~~~~~  
| -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y=	824:	827:	964:	1049:	1071:	1071:	1071:	1079:	1079:	1071:	1071:	1014:	901:	821:	818:
x=	-631:	-628:	-430:	-204:	-30:	-28:	-25:	35:	93:	93:	214:	448:	661:	752:	756:
Qc :	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	815:	742:	651:	638:	622:	543:	454:	424:	391:	318:	240:	190:	139:	79:	70:
x=	759:	842:	904:	916:	924:	978:	1012:	1028:	1036:	1064:	1073:	1086:	1086:	1093:	1093:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	70:	-51:	-285:	-303:	-330:	-544:	-562:	-567:	-576:	-577:	-658:	-672:	-683:	-758:	-814:
x=	1086:	1086:	1028:	1019:	1012:	900:	884:	881:	873:	872:	801:	791:	778:	713:	631:
Qc :	0.039:	0.038:	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:
Cc :	0.012:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:

y=	-832:	-845:	-894:	-925:	-944:	-954:	-980:	-989:	-1002:	-1002:	-1009:	-1009:	-1002:	-1002:	-944:
x=	611:	586:	514:	432:	397:	358:	289:	215:	163:	110:	50:	43:	43:	-78:	-312:
Qc :	0.040:	0.041:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.042:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:

y=	-832:	-672:	-666:	-662:	-464:	-238:	-202:	-192:	-96:	-88:	-82:	-50:	-13:	47:	71:
x=	-526:	-706:	-710:	-715:	-851:	-937:	-941:	-945:	-957:	-959:	-959:	-967:	-967:	-974:	-974:
Qc :	0.042:	0.043:	0.043:	0.043:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	71:	192:	426:	639:	820:	824:
x=	-967:	-967:	-909:	-797:	-637:	-631:
Qc :	0.045:	0.044:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -959.0 м Y= -82.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04467 доли ПДК |
| 0.01340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 83 град.
и скорости ветра 4.90 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклад источников									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
	<Об-П>-<Ис>		М- (Мг)	С[доли ПДК]				б=С/М	
1	000401 6004	П	0.0970	0.018251	40.9	40.9	0.188159451		
2	000401 6005	П	0.0432	0.008247	18.5	59.3	0.190900207		
3	000401 6001	П	0.0310	0.005797	13.0	72.3	0.186817810		
4	000401 6003	П	0.0269	0.005029	11.3	83.6	0.186657861		
5	000401 6006	П	0.0269	0.004804	10.8	94.3	0.178308800		
6	000401 6002	П	0.0137	0.002545	5.7	100.0	0.186005533		
			В сумме =	0.044672	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0				

Приложение 3
Лицензия ТОО «Minerals Operating»



ЛИЦЕНЗИЯ

24.06.2020 года

02190P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2
БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Умаров Ермек Касымгалиевич

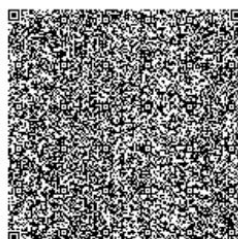
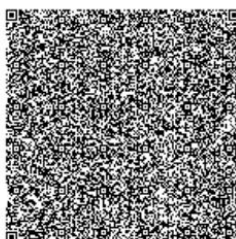
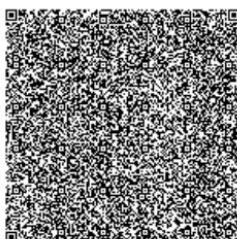
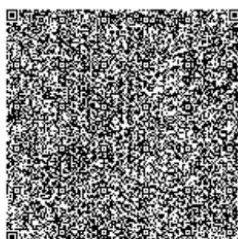
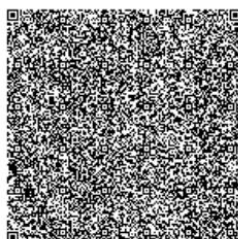
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190P

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Мангилик Ел 55/21, блок С4.2, офис 164

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

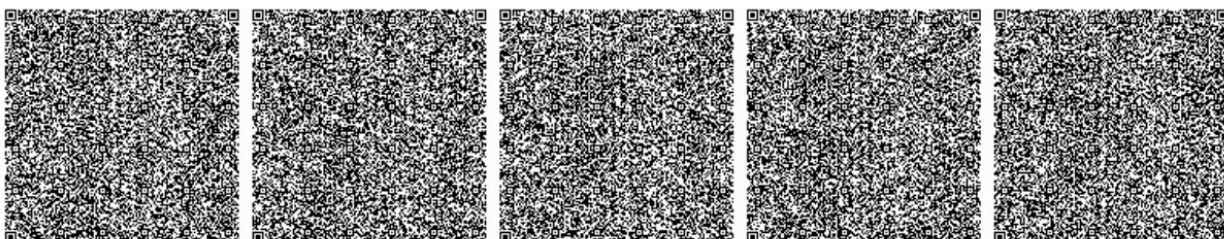
Срок действия

Дата выдачи приложения

24.06.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазандағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжатпен манымз бірдей. 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 ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190P

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

002

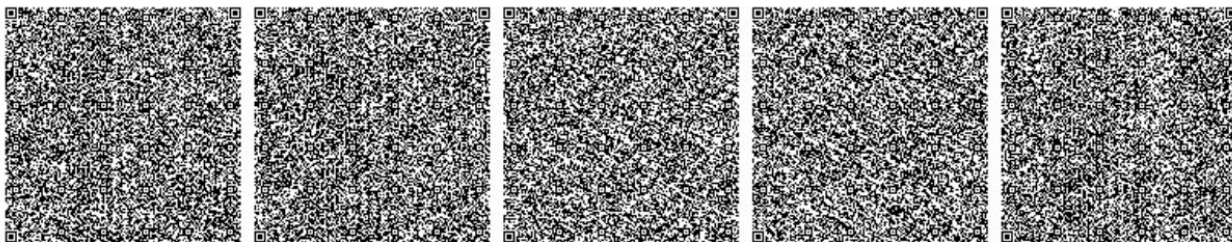
Срок действия

Дата выдачи приложения

24.06.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық шифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен манымз бірдей. 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 ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02190P

Дата выдачи лицензии 24.06.2020 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью «Minerals Operating»

010000, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, Проспект Мангилик Ел, дом № 20/2, БИН: 181140023496

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьями 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

003

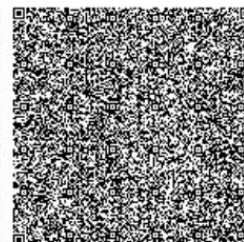
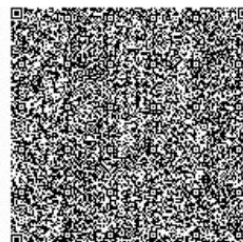
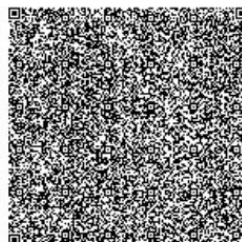
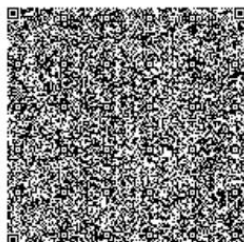
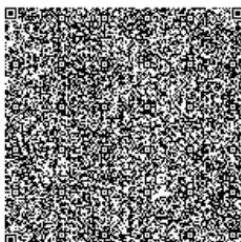
Срок действия

Дата выдачи приложения

24.06.2020

Место выдачи

г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегіндегі Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен манымз бірдей. 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 4
Климатические характеристики

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
«КАЗИДРОМЕТ» ШАРАШАҢДЫҚ ЖҮРГІЗУ
ІС-ҚИЗМЕТТЕРІ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӨСПОЛЫНЫҢ
ҚАРҒАҢДЫ ОБЛАСТЫ БОЙЫНДА ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРҒАҢДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100000, Қарағанды қаласы, Төрешиев көшесі, 13
телефон: 8(7212) 56-75-51
e-mail: kazgidromet@list.ru

100000, г. Караганда, ул. Төрешиев, 13,
тел. (8000) 8(7212) 56-75-51
e-mail: kazgidromet@list.ru

08.11.17г. № 28-41-22/1065

«АнтАл» ЖШС
орындаушы директоры
М.Б.Аманкулов мырзаға

**Ақсу-Аюлы метеостансасы бойынша
орташа көпжылдық климаттық
ақпараттар туралы
АНЫҚТАМА**

Сіздің 02.11.17ж. №1195/17 сауалыңызға қатысты Ақсу-Аюлы метеостансасының
мәліметтері бойынша орташа көпжылдық климаттық ақпараттар хабарлаймыз.

- Среднемноголетняя повторяемость направлений ветра и штителей %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	8	5	11	26	17	12	12

- Роза ветров



Бас инженер

исп. Семечкина Д.
тел.: 8(7212)566199, 567551
002516

Е.Нурбаев

№ 82-01-92/1025
от 05.11.17г.

Исполнительному директору
ТОО «АнтАл»
г-ну Аманкулову М.Б.

СПРАВКА
о среднегодовых
климатических данных
по метеостанции Аксу-Аюлы

На Ваш запрос №1195/17 от 02.11.17г. сообщаем информацию о среднегодовых климатических данных по метеостанции Аксу-Аюлы.

- Среднегодовая повторяемость направлений ветра и штелей %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
10	8	5	11	25	17	12	12

- Роза ветров



Главный инженер

исп. Семченко Д. *Семченко Д.*
тел: 8(7212)566199, 567551

Нурбаев Е.

Нурбаев Е.

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІН
«КАЗГЕДРОМЕТ» НАҒАРЫПШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ІСХАТЫМДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫН
ҚАРҒАНДЫ ОБЛАСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГЕДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРГАЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, Қарағанды қаласы, Төредақия аяуылы, 15
төз. (факс): 8(7212) 56-75-41,
e-mail: kazgedromet@kto.kz

100008, «Қарағанды» уы. Төредақиялы, 15,
төз. (факс): 8(7212) 56-75-41,
e-mail: kazgedromet@kto.kz

44.44.12.7. № 82-09-82/1023

«Антал» ЖШС
орындаушы директоры
М.Б.Аманкулов мырзаға

Ақсу-Аюлы метеостансасы бойынша
орташа көпжылдық климаттық
ақпараттар туралы
АНЫҚТАМА

Сіздің 02.11.17ж. №1195/17 сауалыңызға қатысты Ақсу-Аюлы
метеостансасының мәліметтері бойынша орташа көпжылдық жел жылдамдығы
1,9м/с құрады.

Бас инженер

Е.Нұрбаев

исп. Семченкова Д.
тел: 8(7212)566199,567331

002532

№ 27.24-72/1072
от 14.11.17г.

Исполнительному директору
ТОО «АнтАл»
г-ну Аманкулову М.Б.

СПРАВКА
о среднееголетних
климатических данных
по метеостанции Аксу-Аюлы

На Ваш запрос №1195/17 от 02.11.17г. сообщаем, что по данным метеостанции Аксу-Аюлы среднееголетняя скорость ветра за год составляет 1,9м/с.

Главный инженер



Нурбаев Е.

всл. Семченко Д. 
тел: 8(7212)566199, 567551

Приложение 5
Программа управления отходами

**ПРОГРАММА
УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ**
при добыче техногенных минеральных образований
№12 и 12а месторождения Восточный Камыс в
Карагандинской области
для ТОО «Жана Арка Марганец»

Паспорт программы	
Наименование	Программа Управления Отходами для ТОО «Жана Арка Марганец»
Основание для разработки Программы	1.Экологический кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года №212-III; 2.Классификатор отходов, утв. Приказом Министра ООС РК от 31 мая 2007 года №169-п; 4.Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления (утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176)
Разработчик Программы	ЧК «Minerals Operating Ltd.»
Цель	Основной целью Программы является достижение установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов накопленных и образуемых отходов. Определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически
Задачи Программы	обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода.
Основные мероприятия	Повышение эффективности работы, ответственности всего персонала в области ООС. Мероприятия по минимизации отрицательного воздействия на ОС. Подробно мероприятия по реализации Программы даны в таблице 7.1
Источники финансирования	Общий объем финансирования Программы 150 тыс. тенге за счет собственных средств ТОО “Жана Арка Марганец ”
Сроки реализации Программы	2021 год

СОДЕРЖАНИЕ

ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

СОКРАЩЕНИЯ

ВВЕДЕНИЕ

Раздел 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

**Раздел 2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ
ОТХОДАМИ**

Раздел 3 СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ

Раздел 4 СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Раздел 5 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

**5.1 Мероприятия, направленные на снижение негативного влияния
отходов, на состояние окружающей среды**

**Раздел 6 ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ
ОТХОДАМИ**

Раздел 7 НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ

ФИНАНСИРОВАНИЯ

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Вид отходов – совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии их происхождением, свойствами и технологией обращения, определяемые на основании классификатора отходов;

Захоронение отходов – размещение отходов, не подлежащих дальнейшему использованию, в специальных хранилищах или отведенных для этого местах в течение неограниченного срока в целях предотвращения попадания вредных веществ в окружающую среду;

Инертные отходы – отходы, которые не подвергаются существенным физическим, химическим или биологическим преобразованием и не оказывают неблагоприятного воздействия на окружающую среду;

Классификатор отходов – информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов;

Классификация отходов – порядок отнесения отходов к уровням в соответствии с их опасностью для окружающей среды и здоровья человека;

Коммунальные отходы – отходы потребления, образующиеся в населенных пунктах, в том числе в результате жизнедеятельности человека, а также отходы производства, близкие к ним по составу и характеру образования;

Неопасные отходы – отходы, которые не относятся к опасным и инертным отходам;

Обезвреживание отходов – физическая, химическая, механическая или иная другая обработка отходов, проводящаяся с целью уменьшения и/или уничтожения вредных и токсических свойств отходов. Как правило, обезвреживание проводится специализированными организациями на специальном оборудовании в специально отведенных местах;

Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов;

Опасные отходы – отходы, которые содержат вредные вещества, обладающие опасными свойствами (токсичностью, взрывоопасностью, радиоактивностью, пожароопасностью, высокой реакционной способностью) и могут представлять непосредственную или потенциальную опасность для окружающей среды и здоровья человека самостоятельно или при вступлении в контакт с другими веществами;

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

Паспорт опасных отходов – документ, содержащий стандартизированное описание процессов образования отходов по месту их происхождения, их количественных и качественных показателей, правил обращения с ними, методов их контроля, видов вредного воздействия этих отходов на окружающую среду, здоровье человека и/или имущество лиц, сведения о производителях отходов, иных лицах, имеющих их в собственности;

Переработка отходов – физические, тепловые, химические или биологические процессы, включая сортировку, которые изменяют характеристики отходов для уменьшения их объема или опасных свойств, облегчают обращение с ними или улучшают их утилизацию;

Размещение отходов – хранение или захоронение отходов производства и потребления;

Удаление отходов – операции по захоронению и уничтожению отходов;

Утилизация отходов – использование отходов в качестве вторичных материальных или энергетических ресурсов (с переработкой или без переработки);

Учет отходов – система сбора и предоставления информации о количественных и качественных характеристиках отходов и способах обращения с ними;

Хранение отходов – складирование отходов в специально установленных местах для последующей утилизации, переработки и/или удаления;

СОКРАЩЕНИЯ

Программа	Программа Управления отходами для ТОО «Жана Арка Марганец»
ОТ	Охрана труда
ТБ	Техника безопасности
ПЭК	Программа экологического контроля
ООС	Охрана окружающей среды
ГСМ	Горюче-смазочные материалы

ВВЕДЕНИЕ

Проблема размещения и утилизации отходов производства и потребления в последние годы выходит на первый план в большинстве стран мира. Необходимость решения проблемы отходов вызвала появление самостоятельного направления природоохранной политики, направленного на развитие методов организации сбора отходов, их переработки, сжигания, захоронения, а также стимулирование мероприятий по вовлечению отходов в хозяйственный оборот и предотвращению образования отходов в источниках их образования. Для обозначения этого направления в мире возник и получил широкое распространение термин Управление Отходами, обозначающий регламентацию и регулирование всех процессов, связанных с образованием, хранением, транспортировкой, переработкой, утилизацией и конечным размещением отходов. В Казахстане проблема размещения и утилизации отходов стоит так же остро, как и во всем мире. Отходы превращаются в проблему, представляющую реальную угрозу экологической безопасности Казахстана. Они крайне отрицательно влияют на окружающую природную среду и вредно сказываются на земельных ресурсах, на состоянии недр, вод, в т.ч. подземных, лесов и иной растительности, на среде обитания животных, воздушной среде.

Воздействие отходов на окружающую среду проявляется по всей технологической цепочке обращения с отходами - образование отходов, сбор, использование, транспортирование, обезвреживание, хранение и захоронение отходов. Это воздействие приводит к негативным последствиям в национальной экономике.

В соответствии с Экологическим кодексом РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности, в которой образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Показатели Программы – количественные и (или) качественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

Показатели устанавливаются с учетом:

- Всех производственных факторов;
- Экологической эффективности;
- Экономической целесообразности.

Сроки реализации Программы: 2021 год.

Объемы и источники финансирования. На реализацию Программы будут использованы собственные средства ТОО «Жана Арка Марганец».

План мероприятий является составной частью Программы и представляет собой комплекс организованных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

В целом, реализация Программы управления отходами позволит снизить антропогенную нагрузку на окружающую среду, позволит внедрить современные методы утилизации отходов, а в дальнейшем стабилизировать и улучшить экологическую обстановку в регионе и стране.

В Программе приведены основные характеристики производственных и технологических процессов на ТОО «Жана Арка Марганец».

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Наименование объекта – ТОО «Жана Арка Марганец», техногенные минеральные образования, расположенных в Карагандинской области на блоках М-42-128-Г- (124,124,138 (частично), 139 (частично).

Вид основной деятельности:

Планируется на первом этапе начать переработку отвалов забалансовых окисленных руд. Промышленные испытания технологических проб ТМО проводятся на оборудовании действующего предприятия. Схема переработки предусматривает дробление породы с последующей классификацией на классы 0-10 мм, 10-20 мм и 20-100 мм. Переработка окисленных марганцевых руд по рекомендуемой схеме, предусматривает операции дробления, грохочения и обогащения.

Форма собственности – Товарищество с ограниченной ответственностью.

Месторождение Камыс расположено в Жана-Аркинском районе Карагандинской области Республики Казахстан, в 160 км к юго-западу от районного центра – пос. Атасу (ж/д станция Жана-Арка). Областной центр – г. Караганда расположен в 360 км к северо-востоку, а г. Жезказган – в 170 км к юго-западу от месторождения. Ближайшими населенными пунктами являются железнодорожные станции Кызылжар (15 км) и Женис (14 км). В 2-х км южнее месторождения проходит железнодорожная линия Караганда – Жезказган.

На предприятии нет действующих нормативных документов в области обращения с отходами.

РАЗДЕЛ 2 АНАЛИЗ ТЕКУЩЕГО СОСТОЯНИЯ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА ПРЕДПРИЯТИИ

В процессе деятельности предприятия образуются производственные и бытовые отходы, временное их хранение и транспортировка являются потенциальными источниками воздействия на окружающую среду.

Сводные таблицы об источниках образования отходов и их виды приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1

	Наименование отходов	Происхождение отходов
Зеленый список отходов		
1	ТБО	1. Отходы потребления на производстве, подобные твердым бытовым отходам
Янтарный список отходов		
2	Промасленная ветошь	1. Обтирочный материал, загрязненный нефтепродуктами (маслами и др.)
Техногенные минеральные образования		
3	Шлам обогащения	1. Отходы после обогащения ТМО

РАЗДЕЛ 3 СВЕДЕНИЯ О КЛАССИФИКАЦИИ ОТХОДОВ

Классификация отходов – это порядок отнесения отходов к классам в соответствии с их опасностью для окружающей среды и здоровья человека.

В Республике Казахстан для определения уровня опасности и кодировки отходов используется Классификатор отходов (информационно-справочный документ прикладного характера, в котором содержатся результаты классификации отходов). Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы.

По степени опасности отходы производства подразделяются на четыре класса опасности:

I класс опасности – отходы чрезвычайно опасные;

II класс опасности – отходы высокоопасные;

III класс опасности – отходы умеренно опасные;

IV класс опасности – отходы малоопасные.

Экологическая опасность отхода – качество, которое представляет собой совокупность опасных свойств, находящихся в функциональном единстве и характеризующих способность отхода оказывать отрицательное воздействие на окружающую среду и человека. При этом компонентом отхода является любая составная его часть (например, химическое соединение или в свою очередь его составная часть, сохраняющая при обычных условиях основные свойства), для которой можно сформировать систему показателей, которые используются для оценки опасности отхода.

Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служат санитарно-гигиенические регламенты для каждого отдельно взятого компонента отхода, эколого-токсикологические показатели, а также их физико-химические характеристики. Поиск указанных параметров экологической безопасности проводится из официально изданных справочников.

К опасным отходам относятся отходы, содержащие одно или несколько из следующих веществ: взрывчатые, легковоспламеняющиеся жидкости, легковоспламеняющиеся твердые вещества, самовозгорающиеся вещества и отходы, окисляющиеся вещества, органические пероксиды, ядовитые вещества, токсичные вещества, вызывающие затяжные и хронические заболевания, инфицирующие вещества, коррозионные вещества, экотоксичные вещества, вещества или отходы, выделяющие огнеопасные газы при контакте с водой, вещества или отходы, которые могут выделять токсичные газы при контакте с воздухом или водой, вещества и материалы, способные образовывать другие материалы, обладающие одним из вышеуказанных свойств.

Для целей транспортировки, утилизации, хранения и захоронения устанавливаются 3 уровня опасности отходов в соответствии с Базельской конвенцией о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением:

Зеленый – индекс G

Янтарный – индекс A

Красный – индекс R

В таблице 3.1 приводится классификация каждого вида отхода по классу и степени опасности. Кроме того, каждому отходу присвоен классификационный код, который состоит из 8 блоков многозначных кодов, разделенных двумя косыми чертами. Полный код отходов включает в себя следующие кодовые группы (блоки):

Наименование (N);

Причины перевода материала (изделия) в отходы (Q);

Агрегатное состояние (W);

Идентификатор опасных составляющих (C);

Свойства, определяющие опасность отходов (H);

Реализованный способ обращения с отходами (D, R);

ЧК «Minerals Operating Ltd.»

Основной вид деятельности, в результате которой образовались отходы (А);
Уровень опасности промышленных отходов (G, A, R).

	Наименование отходов	Классификационный код
Зеленый список отходов		
1	ТБО	N200100//Q14//WS//C00//H4.1//D5+R14//A221//GO060
Янтарный список отходов		
2	Промасленная ветошь	N150101//Q5//WS//C15+81//H4.1+6.1+12//R14//A221//AB010
Техногенные минеральные образования		
3	Отходы обогащения	Не классифицируются

РАЗДЕЛ 4. СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов экологического планирования и управления.

В целях предотвращения загрязнения компонентов природной среды накопление и удаление отходов должно производиться в строгом соответствии с действующими в Республике Казахстан нормативно-правовыми актами, требованиями международных стандартов, а также внутренними стандартами ТОО «Жана Арка Марганец».

Согласно Экологическому Кодексу РК от 12.01.2007 г, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

Управление отходами предполагает разработку организационной системы отслеживания образования отходов, контроль за их сбором, хранением и утилизацией.

Отходы, образующиеся при нормальном режиме работы на месторождении, из за их незначительного и постепенного накопления сразу не вывозятся, а собираются в отведенных для этих целей местах. Все отходы, образующиеся при производственной деятельности предприятия, размещаются организовано, т.е. регламентировано, хранение отходов предусматривается в соответствии с требованиями Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176).

Размещение отходов разрешается в специально оборудованных местах. Осуществление других видов деятельности, не связанных с обращением с отходами, на территории, отведенной для их размещения, запрещается.

Места размещения отходов предназначены для безопасного хранения отходов в срок не более шести месяцев с момента их образования при условии своевременного вывоза на утилизацию и/или захоронение.

Контейнеры с отходами размещаются на специально отведенных огороженных площадках, имеющих твердое покрытие (асфальт, бетон) с целью исключения попадания загрязняющих веществ на почвы-грунты и затем в подземные воды.

В летний период предусматривается ежедневная уборка территории от мусора.

Процесс управления отходами на предприятии включает следующие этапы технологического цикла обращения с отходами:

- Образование;
- Раздельный сбор отходов на специально отведенных и обустроенных площадках и их сортировка;
- Накопление и хранение в маркированных герметичных контейнерах;
- Идентификация образующихся отходов;
- Сортировка;
- Паспортизация;
- Транспортирование под строгим контролем с регистрацией движения всех отходов до конечной точки их размещения/утилизации;
- Удаление.

Передвижение грузов производится под строгим контролем.

- из зеленого списка

ТБО

Образуются в рабочее время в результате непроизводственной деятельности работающих на предприятии.

- из янтарного списка:

Промасленная ветошь

Образуется при удалении нефтесодержащих загрязнений с помощью обтирочного материала.

- Техногенные минеральные образования

Отходы обогащения

Образуется при переработке ТМО методом мокрого обогащения.

Сбор, накопление и утилизация отходов

ТБО

Собираются в контейнеры. Автотранспортом по мере накопления (но не реже 1 раза в 6 месяцев) вывозится на ведомственный полигон ТБО либо в специализированную организацию по договору.

- из янтарного списка:

Промасленная ветошь

Собирается в металлические ящики.

По мере накопления разбирается рабочими для собственных нужд.

- Техногенные минеральные образования

Отходы обогащения

Отходы обогащения в виде шлама по трубопроводу сбрасываются в шламоотстойник, где вода в дальнейшем после осветления (очистки) снова подается для повторного применения процесса переработки.

Идентификация

Все планируемые к образованию отходы приняты по Классификатору отходов, утвержденному Приказом Министра охраны окружающей среды РК №169-п от 31.05.07 г, и при проведении визуального обследования их соответствие должно подтверждаться.

Сортировка

Все виды отходов хранятся в отдельных маркированных контейнерах в соответствии с нормативными требованиями по хранению отходов. Контейнеры устанавливаются в специально отведенных местах, на достаточном удалении от любого взрыво и пожароопасного участка. Вскрышная порода складировается на специальных отвалах.

На ТОО «Жана Арка Марганец» соблюдается правильное разделение всех видов отходов в зависимости от уровня опасности, при этом, должно исключаться смешивание опасных и неопасных отходов между собой.

Хранение

Все образующиеся отходы временно (не более 6 месяцев) хранятся в специально отведенных местах и промаркированной герметичной таре или контейнерах с соблюдением необходимых мер по охране окружающей среды, в том числе с исключением попадания отходов в почву, воду. Отходы обогащения складировются в шламоотстойник на постоянное хранение.

Паспортизация

Паспорт отходов является обязательной составной частью технической документации и составляется на отходы, перечисленные в п.1 ст. 289 Экологического Кодекса. Паспорт опасных отходов составляется в соответствии с Приказом Министра окружающей среды РК №128-П от 30.04.2007 г. и подлежит регистрации в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды в течении трех месяцев с момента образования отходов.

Копии зарегистрированных паспортов в обязательном порядке передаются предприятию-грузополучателю, вывозящему любую часть партии отходов.

Транспортирование

Перед отправкой на утилизацию или захоронение для твердо-бытовых отходов (ТБО или коммунально-бытовых) заполняются документы установленного образца и прикладывается накладная.

Копии зарегистрированных паспортов отходов в обязательном порядке предоставляются физическому лицу или предприятию, транспортирующему данную партию или ее часть, а также каждому грузополучателю данной партии (или части) отходов.

Транспортировка отходов осуществляется на спецмашине лицензированного предприятия, занимающегося вывозом отходов.

В случае возникновения или угрозы аварий, связанных с обращением с отходами, которые наносят или могут нанести ущерб окружающей среде, здоровью или имуществу физических либо имуществу юридических лиц, немедленно информировать об этом уполномоченный орган в области охраны окружающей среды и государственный орган в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения и местные исполнительные органы.

Удаление

Для обеспечения ответственного обращения с отходами на этапе удаления, включая их утилизацию, обезвреживание, размещение и захоронение, ТОО «Жана Арка Марганец» заключает договора со специализированными предприятиями для передачи отходов на утилизацию.

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

РАЗДЕЛ 5 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

В целом цель Программы управления отходами ТОО «Жана Арка Марганец» заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в обращении.

Задачи Программы – определить пути достижения цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Пути достижения – в первую очередь это модернизация производства, природоохранные проекты, мероприятия, направленные на снижение негативного влияния отходов, на состояние окружающей среды.

5.1 Мероприятия, направленные на снижение негативного влияния отходов, на состояние окружающей среды.

При реализации Программы управления отходами в качестве приоритетных целей и задач устанавливается осуществление мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки путем внедрения современной системы сбора, повторного использования и вывоза отходов.

Данная программа предназначена для выполнения следующих требований:

- Определение принципов обращения с отходами по всем уровням системы управления;
- Разработка экологической политики компании на долговременный период;
- Минимизация объемов отходов, вывозимых на полигоны захоронения;
- Идентификация экологических аспектов управления отходами;
- Идентификация основных приоритетов Программы управления отходами и определение целевых экологических показателей для оценки воздействия на окружающую среду;
- Разработка организационных схем и процедур реализаций экологической политики;
- Контроль, мониторинг, аудит, анализ и корректирующие действия для обеспечения соответствия Программы управления отходами требованиям экологической политики;

Повышение эффективности работы экологических служб и ответственности всего персонала, задействованного в процедуре управления отходами на всех стадиях – от их образования до их конечной утилизации, включая:

- обустройство мест временного хранения отходов;
- требования к учету и отчетности;
- контроль соблюдения нормативных требований, относящихся к управлению отходами на всех стадиях – от образования до утилизации.

Основой успешного функционирования производства является применение производственного оборудования и технологий, обеспечивающих безопасные условия труда и высокую производительность, обеспечение качественного и непрерывного процесса управления рисками, направленного на снижение негативного воздействия производственной деятельности компании в отношении работников, персонала подрядчиков, населения и окружающей среды, постоянное улучшение природоохранной деятельности, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение защиты от инцидентов, аварий и чрезвычайных ситуаций. Основой стратегической задачей природоохранной деятельности ТОО «Жана Арка Марганец» является постоянное и планомерное снижение уровня загрязнения окружающей среды и, прежде всего, предупреждение аварийных ситуаций.

№ п/п	Наименование отхода	Наименование мероприятия	Срок выполнения	Ожидаемая эффективность
По снижению количества образующихся отходов				
1	Все виды отходов	Закупка материалов без тары или в таре, подлежащей утилизации, в таре многоразового	Постоянно	Уменьшение объемов образующихся отходов тары и упаковки

ЧК «Minerals Operating Ltd.»

		использования		
По организации и оборудованию мест временного хранения отходов, отвечающих предъявленным требованиям				
2	Все виды отходов	Использование достаточного количества специализированной тары для отходов	Во время производства работ	Уменьшение воздействия на окружающую среду
3	Все виды отходов	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов	Перед началом производства работ	Исключение смешивания отходов различного уровня опасности
По вывозу				
4	Все виды отходов	Своевременно вывозить образующиеся отходы на оборудованные полигоны и хранилища	Постоянно	Уменьшение воздействия на окружающую среду
Организационные				
5	Все виды отходов	Назначение ответственных по обращению с отходами	Перед началом производства работ	Учет и контроль за движением отходов
6	Все виды отходов	Учет образования и движения отходов	Постоянно	Контроль за движением отходов
7	Все виды отходов	Заключение договоров со специализированными предприятиями на вывоз и утилизацию отходов	Перед началом производства работ	Контроль за движением отходов

Таблица 5.1 Мероприятия, обеспечивающие снижение негативного влияния размещаемых отходов на окружающую среду и здоровье

РАЗДЕЛ 6. ПОКАЗАТЕЛИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ

Большая часть образующихся на предприятии отходов требует для своей переработки специальных технологических процессов, не соответствующих профилю предприятия. Внедрение этих процессов на данном предприятии технически и экономически нецелесообразно. Отходы должны периодически вывозиться на полигоны, а также сдаваться на переработку, утилизацию или обезвреживание специализированным предприятием.

Общие правила безопасности, накопления и хранения токсичных отходов, техники безопасности и ликвидации аварийных ситуаций установлены санитарными, строительными и ведомственными нормативными документами и инструкциями.

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.

Большая часть отходов не содержит загрязняющие вещества, способных оказать отрицательное воздействие на существующую экосистему и человека.

Высокая термическая и химическая стойкость, атмосферо- и водостойкость, устойчивость к окислению на воздухе, биостойкость большинства материалов допускает складирование и временное хранение отходов в емкостях как на открытых площадках, так и в производственных помещениях.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия-переработчики предусматривается их временное хранение (накопление) на территории предприятия в специальных местах, оборудованных, в соответствии с действующими нормами и правилами.

Показателями программы управления отходами ТОО «Жана Арка Марганец» являются количественные значения, определяющие на определенных этапах ожидаемые результаты реализации комплекса мер, направленных на снижение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду.

В связи с тем, что на предприятии реализуются мероприятия по повторному использованию производственных отходов, уменьшается количество отходов, направленных на захоронение, и тем самым снижается негативное воздействие на окружающую среду.

№ п/ п	Мероприятия	Показатели (количественные, тн (шт))
		2021г.
1	Сдача по договору сторонним специализированным организациям: ТБО	0,9
2	Раздача населению: Промасленная ветошь	0,0191

**РАЗДЕЛ 7. НЕОБХОДИМЫЕ РЕСУРСЫ И ИСТОЧНИКИ
ФИНАНСИРОВАНИЯ**

Финансирование процесса управления отходами происходит за счет собственных средств недропользователя. Ориентировочная сумма финансирования на управление отходами на 2021 год составляет **150 тыс. тенге**.

Объемы финансирования Программы для реализации Программы на 2021 год подлежат ежегодному уточнению в установленном порядке при формировании проектов бюджетов на очередной финансовый год и плановый период.

Таблица 7.1 ПЛАН МЕРОПРИЯТИЙ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПРАВЛЕНИЯ ОТХОДАМИ НА 2021 Год

№ п/ п	Мероприятие	Показатель (количественный)		Форма завершен ия	Ответстве нные за исполнени е	Срок исполне ния, годы	Предполагаемые расходы (тыс. тенге)		Источник финансиров ания
		всего на 2021 год (шт,тн)	план 2021г. (шт,тн)				всего на 2021 год	План на 2021г.	
1	Установка контейнеров для сбора отходов	2 контейнера	2 контейнера		Эколог	2021 год	100	100	Собственные средства
2	Утилизация ТБО по договору со специализированной организацией	0,9 т/год	0,9		Эколог		50	50	Собственные средства
3	Сортировка ТБО по морфологическому составу	0,9 т/год	0,9		Эколог			не требует затрат	
Всего затрат:								150,0	

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 г. №212-III;
2. Правила разработки программы управления отходами, утв. Постановлением Правительства РК от 30 марта 2012 г. №403;
3. Классификатор отходов, утв. Приказом Министра ООС РК от 31 мая 2007 г. №169-п;
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 176;
5. ГОСТ 30775-2001 «Классификация, идентификация и кодирование отходов»;
6. ГОСТ 30773-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Этапы технологического цикла».
7. СТ РК 1513-2006 (ГОСТ Р 52105-2003, MOD) «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Классификация и методы переработки ртутьсодержащих отходов»;
8. Закон Республики Казахстан от 10 февраля 2003 года №389-III «О присоединении Республики Казахстан к Базельской конвенции о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением»;
9. Базельская конвенция о контроле за трансграничной перевозкой опасных отходов и их удалением (Базель, 22 марта 1989 г.);
10. Резолюция Организации Экономического Сотрудничества и Развития (ОЭСР) C(92)39 (окончательная) «О трансграничных перемещениях опасных отходов, предназначенных для операций по регенерации» (принята Советом организации 30.03.1992 г.);
11. Перечень мероприятий по стимулированию утилизации отходов и уменьшению объемов их образования, утв. Приказом Министра ООС РК от 12.01.12г. №7;
12. Постановление Правительства РК от 12 марта 2008 г. №245 «Об утверждении перечня наилучших доступных технологий».

Приложение 6
Ответ ТОО «Республиканский центр геологической информации
«Казгеоинформ»»

«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ
АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ»
ЖАУАПҚЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ



ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»

010000, Нұр-Сұлтан қ. Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: regi.geology.gov.kz

№ 27-13-06/278

от 18.09.20г.

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: regi.geology.gov.kz

Директору
ТОО «Minerals Operating»
А. Шакаримову

г. Нур-Султан, пр. Мангилик ел, 55/21,
блок С4.2, офис 164,
тел 8 7172 24 72 80

«На исх. № 78-09/2020 от 01.09.2020г.»

Рассмотрев обращение ТОО «ТОО «Minerals Operating» о возможности проведения оценочных работ сообщаем, что утвержденных запасов пресных вод питьевого качества на территории участка Жана Арка Марганец в Карагандинской области состоящих на государственном балансе отсутствует.

Генеральный директор
ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»

Ж. Карибаев

Исп Дуйсембин Д.Д.
Тел 57-93-56

000503

Приложение 7
Ситуационная карта-схема

