

Республика Казахстан
Акмолинская область

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО ПЕСКА
И МУСКОВИТА (СЛЮДЯНЫХ СЛАНЦЕВ)
МЕСТОРОЖДЕНИЯ «КУЛЕТСКОЕ»
В ЗЕРЕНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Заказчик:
ТОО «QIZILTU-KAUSAR»



Болатбаев Д.К.

Исполнитель:
ИП «NAZ»



Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау, 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	АННОТАЦИЯ	5
2.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	7
3.	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)	10
4.	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	25
5	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	26
6.	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты	28
7.	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов II категории, требующих получения экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 106 Кодекса	34
8.	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	35
9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	37
10.	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности	69
11.	Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов	73
12.	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды	74
13.	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	76
14.	Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности	80
15	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	81
16	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам	83
17	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если	85

	такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	
18	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации	86
19	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предлагаемых мер по мониторингу воздействий (включая необходимость проведения послепроектного анализа фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности в сравнении с информацией, приведенной в отчете о возможных воздействиях)	91
20	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 ст.240 и пунктом 2 ст. 241 Кодекса	99
21	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах	100
22	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	101
23	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	102
24	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	103
25	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	105
26	Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду	106
РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗВ		112
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ		127
ПРИЛОЖЕНИЯ		
Приложение 1	Заключение ГЭЭ об определении сферы охвата	
Приложение 2	Государственная лицензия на выполнение работ в оказании услуг в области охраны окружающей среды	
Приложение 3	Расчет рассеивания загрязняющих веществ	
СПРАВКИ		

АННОТАЦИЯ

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИИХ представлены материалы по описанию возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (с изм. от 26.10.2021 г. №424).

В проекте определены возможные отрицательные последствия от осуществления намечаемой деятельности предприятия, а именно разработка месторождения по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья населения, проживающего в районе расположения месторождения.

Согласно пп. 4 п.29 Главы 3 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280, намечаемая деятельность подлежит обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

Сфера охвата оценки воздействия и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности определена Заключением №KZ45VWF00351167 от 20.05.2025 г. (*приложение 1*).

Намечаемая деятельность: открытый способ разработки месторождения. Классификация: пункт 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

На время проведения добычных работ в 2026-2035 годах объект представлен одной производственной площадкой, с 1-м организованным и 19-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержатся 11 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен, сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Эффектом суммации обладает 3 группы веществ: 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород; азота диоксид + сера диоксид (s_31 0301+0330); 39 (0330+1325): сероводород + формальдегид.

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026 год от стационарных источников загрязнения составит 24.186958362 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 4,2204409 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2035 год от стационарных источников загрязнения составит 23.802110862 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 3,938036899 т/год.

Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

Материалы ОВОС выполнены ИП «NAZ», правом для осуществления работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия №02138Р от 30.03.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (*приложение 2*).

Заказчик проектной документации: ТОО «QIZILTU-KAUSAR», БИН

180440006395, юридический адрес: РК, г.Астана, район Сарыарка, ул. Жангелдина 7, кв. 15, тел. 8 701 511 61 27. Директор Болатбаев Дастан Каирбек-Улы.

Исполнитель проектной документации: ИП «NAZ», ИИН 850128450550, Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Сарыарка 2а/98, тел.: 87017503822.

2. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, С ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ

Кулетское месторождение расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 35 км на юго-восток от г.Кокшетау.

Ближайшие населенные пункты: пос.Желтау расположен в 4 км на север от месторождения; пос.Карабулак расположен в 10 км на юго-восток от месторождения; село Зеренда - районный центр, расположен в 26 км на юго-запад от месторождения.

Расстояние до ГНПП Кокшетау – около 22 км.

Озеро Желтау расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Согласно данным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» от 27.03.2025 года №ЗТ-2025-00876036 в соответствии с Постановлением акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на оз.Желтау Зерендинского района (район месторождения «Кулетское») составляет 50 м, водоохранная зона в пределах 500 м. Согласно постановлению месторождение «Кулетское» находится за пределами водоохранных зон и полос.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Склад почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Отвал вскрышных пород.

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов.

Отвал вскрышных пород расположен в восточной части границ участка добычи на безрудной территории, площадь отвала 1,96 га, высота отвала 13 м в, один ярус, угол откоса яруса 35⁰.

Склады ПРС будут представлять собой бурт трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35⁰, расположены вдоль западных и восточных границ лицензионной территории.

Подземные сооружения отсутствуют.

Абсолютные отметки понижения находятся в пределах 360 м. Вскрытая мощность полезной толщи составляет 53,5 м в том числе: в зоне выветрелых пород 7 м, свежих пород 46,5 м.

Месторождение с поверхности перекрыто почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м. Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами

мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. Эти условия определяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходить в полускальных и скальных образованиях.

В качестве основного полезного компонента в рудах Кулетского месторождения рассматривается мусковит, попутный полезный компонент - гранат. Оба эти минерала являются породообразующими не только гранат-мусковит-кварцевых сланцев, но и некоторых литологических разностей продуктивной толщи, отнесенных в разряд безрудных прослоев.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 47,2 га (0,472 км²).

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах;
- разработка вскрышных пород и размещение их в отвале;
- проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления полезной толщи;
- проходка въездной и разрезной траншей на соответствующем горизонте;
- добыча руды, погрузка в автосамосвалы потребителя.

Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС проектом предусматривается формирование складов почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель. Вскрышные породы в процессе эксплуатации месторождения будут использованы для формирования подъездных автодорог и площадок и размещаются на отвале в дальнейшем используются при рекультивации.

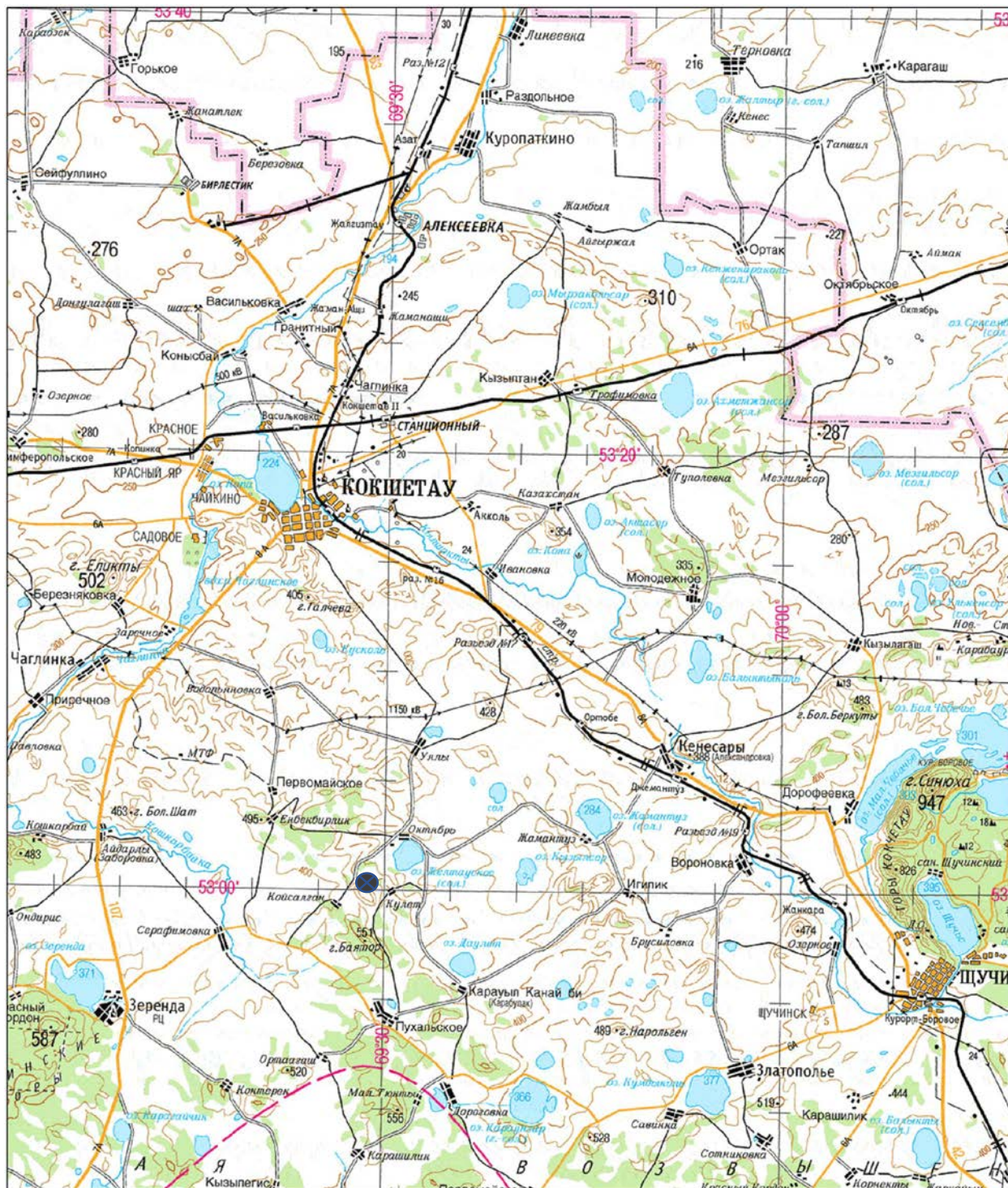
Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи месторождения «Кулетское»

Номера угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53° 00' 33.04"	69° 30' 24.84"	47,2 га
2	53° 00' 31.91"	69° 30' 54.59"	
3	53° 00' 19.00"	69° 30' 55.51"	
4	53° 00' 11.14"	69° 30' 54.70"	
5	53° 00' 11.84"	69° 30' 36.15"	
6	53° 00' 10.19"	69° 30' 35.98"	
7	53° 00' 11.07"	69° 30' 14.50"	
8	53° 00' 25.47"	69° 30' 16.00"	

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с.Желтау. Господствующее направление ветра для описываемой территории западное, юго-западное.

Населенный пункт с.Желтау находится на удалении в 4 км от карьера на север.

Обзорная карта района
Масштаб 1: 500 000



- Кулетское месторождение

3. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

3.1. Краткая характеристика климатических условий района

Климат района резко континентальный с продолжительной (5 мес.) холодной зимой и коротким жарким летом. Наиболее холодным месяцем является февраль, среднемесячная температура которого составляет -16°C . Абсолютный минимум в отдельные холодные месяцы достигает $45-48^{\circ}\text{C}$. Весна обычно короткая, сухая, прохладная. Самый теплый месяц - июль с средней месячной температурой $+19^{\circ}$. Абсолютный максимум тепла в этом месяце $+38-42^{\circ}$. Осень обычно прохладная, пасмурная, иногда дождливая, затяжная. Первые осенние заморозки наступают в первых числах октября, иногда в сентябре месяце.

Продолжительность теплого периода со средней месячной температурой выше 8° составляет 188-200 дней. Среднегодовая температура по данным Кокчетавской метеостанции $+1.8^{\circ}\text{C}$. Среднегодовое количество осадков составляет 279 мм. Максимальное количество годовых осадков 310-450 мм, минимальное - 180-200 мм. Основное количество осадков (80-84%) приходится на теплый период года (апрель-октябрь). Максимум осадков выпадает в июле, минимальное - январь-февраль. Мощность снежного покрова в местах слабого расчленения рельефа составляет 10-60 см, а в пониженных частях 1,5-2,0 м.

Глубина промерзания грунта достигает 2.0-2.5 м. Число дней со снежным покровом находится в пределах 150-160. Таяние снега, как правило, начинается во второй декаде апреля.

Характерной особенностью климата являются почти постоянные ветры, нередко большой силы. Наиболее господствующее распространение и преимущественно зимой имеют ветры юго-западного и западного направлений со скоростью 5-15 м/сек, иногда достигающие скорости 20-25 м/сек.

3.2. Инженерно-геологические условия. Геологическое строение месторождения. Сведения о запасах

Кулетское месторождение нацело сложено толщей метаморфических пород берликской свиты зерендинской серии нижнего-среднего протерозоя. По данным геологосъемочных работ мощность пород берлинской свиты в районе месторождения составляет 5000 м.

Почти на всей площади месторождения метаморфические породы указанной свиты обнажаются с поверхности и лишь в юго-восточной части месторождения кристаллические породы фундамента перекрываются толщей рыхлых четвертичных образований мощностью в первые единицы метров.

В структурном отношении Кулетское месторождение приурочено к северо-восточному обрамлению Зерендинского гранитного плато.

Метаморфическая толща пород берлыкской свиты имеет северо-восточное близширотное простирание и характеризуется моноклиальным залеганием слоев с общим падением слоев на юг и юго-восток под углом около 45° при колебании углов падения от 15° до 85° .

В разрезе толщи ведущее место (около 80%) занимают слюдяные сланцы, вмещающие в себе в виде мелких будин, линз и прослоев эклогиты, дистен-талык-гранатовые породы, гнейсы, амфиболиты и другие разновидности пород. На долю этих разновидностей, залегающих внутри слюдяных сланцев, приходится около 20%.

Покровные пролювиально-делювиальные образования маломощны, весьма ограничены в распространении и представлены суглинками и глиной с обломками пород скального фундамента.

Метаморфические породы

Слюдяные сланцы, занимающие ведущее место в разрезе метаморфической толщи, по вещественному составу и их позиции в разрезе делятся на две разновидности: гранат-мусковит-кварцевые, слагающие нижнюю часть разреза и мусковит-кварцевые слагающие верхи разреза.

Промышленная концентрация основного полезного компонента мусковита и попутного полезного компонента граната связана с гранат-мусковит-кварцевыми сланцами.

Геологические особенности строения месторождения, состав его пород, характер слюдяной минерализации и горно-геологические условия таковы, что позволяют рассматривать в качестве продуктивной толщи и в качестве залежи полезного ископаемого всю толщу (пачку) гранат-мусковит-кварцевых сланцев с прослоями и линзами пород другого минерального состава.

В этой связи все сведения, позволяющие рассматривать пачку гранат-мусковит-кварцевых сланцев в качестве стратиграфической единицы, продуктивной толщи или залежи полезного ископаемого, сведены в единый раздел.

Продуктивная толща слюдяных сланцев

Как было отмечено выше, под продуктивной толщей или залежью полезных ископаемых подразумевается толща, состоящая из гранат-мусковит-кварцевых сланцев, вмещающих в себе будины эклогитов, прослой и линзы дистен-талк-гранатовых пород, гнейсов, амфиболитов и других разновидностей пород. В пространстве эта толща имеет четкие геологические границы, устанавливаемые визуально по ряду признаков: цвету, минеральному составу, условиям залегания, физико-механическим свойствам.

Гранат-мусковит-кварцевые сланцы и залегающие в них будины, линзы и слои эклогитов, гнейсов, амфиболитов и других пород, занимают центральную и западную части месторождения и по площади составляют 0.9 кв.км (вся площадь месторождения 1.4 кв.км), небольшие залежи этих сланцев установлены в северо-восточной части месторождения. В восточном направлении в пределах месторождения гранат-мусковит-кварцевые сланцы сменяются кварц- мусковитовыми, которые согласно их перекрывают. За пределами северной, западной и южной границ месторождения описываемые сланцы и ассоциирующие с ними разновидности пород с поверхности прослеживаются на 1-5 км. В юго-восточной части месторождения продуктивные перекрыты глинами и суглинками мощностью 1-2 м.

В пределах закартированной площади мощность продуктивной толщи составляет около 600 м.

Как гранат-мусковит-кварцевые, так и мусковит-кварцевые сланцы интенсивно дислоцированы и перемяты, в слоях часто наблюдается полойчатость, микроскладки и многочисленные микронарушения в виде взбросов, сдвигов, трещинок. Многочисленные замеры в обнажениях и горных выработках свидетельствуют о северо-восточном простирании продуктивной толщи с моноклиальным залеганием слоев, падением на юго-восток и юг. Угол падения слоев колеблется от 15 до 85°, в среднем составляя 45°.

В пределах площади распространения гранат-мусковит-кварцевых сланцев последние на глубину первых метров характеризуется обильной трещиноватостью, образуя так называемую зону физического выветривания. Приповерхностная часть зоны физического выветривания, как правило, представлена щебенисто-дресвяным материалом коренных пород и визуально отличается от пролювиально-делювиальных образований, которые в юго-восточной части месторождения перекрывают коренные породы. С глубиной сланцы и ассоциирующие с ними породы зоны физического выветривания приобретают монолитность и отличаются от свежих пород только меньшей плотностью, а в отдельных случаях по трещинам наблюдаются незначительные следы каолинизации и ожелезнения.

Мощность зоны физического выветривания по разведочным выработкам колеблется от 0.0 до 17.0 м и в среднем по месторождению составила 7.3 м.

Разрывные тектонические нарушения в пределах месторождения немногочисленны и проявлены в виде отдельных мелких разломов или смещений пластов с образованием явно выраженных зон милонитизации и жильного окварцевания. Как правило, эти зоны по ширине составляют доли метра и только в северной части месторождения единственная зона милонитизации по гранат-мусковит-кварцевым сланцам достигает в раздувах 30-40 м. По простиранию маломощные зоны прослеживаются на десятки метров и реже - первые сотни метров. Все зоны милонитизации и мелкие разломы характеризуются северо-западным простиранием с падением на северо-восток под крутым углом (80-85°).

Зоны милонитизации являются, по всей вероятности, результатом тектонической переработки сланцевой толщи по линии смещения. В зоне милонитизации коренные породы смяты, перетерты и характеризуются темной окраской, и четко отличаются от продуктивных пород.

По вещественному составу, форме и условиям залегания в толще гранат-мусковит-кварцевых сланцев устанавливаются следующие разновидности пород: эклогиты, дистентальк-гранатовые породы, хлорит-гранат-слюдисто-кварцевые и дистен-гранат-амфиболовые сланцы, гнейсы, амфиболиты. На долю этих разновидностей пород приходится около 20% от всего объема продуктивной толщи. При этом среди них резко преобладают эклогиты-14% от объема продуктивной толщи. Как правило, все эти разновидности пород залегают согласно со сланцами и образуют с ними четкие контакты

Мусковит-кварцевая толща слюдяных сланцев

Вторая толща (пачка) слюдяных пород, как было отмечено выше, сложена мусковит-кварцевыми сланцами и гнейсами. Описываемая толща пород слагает почти всю восточную часть месторождения и по площади занимает около 0.5 км².

Стратиграфически мусковит-кварцевые сланцы и ассоциирующие с ними гнейсы согласно перекрывают продуктивную толщу гранат-мусковит-кварцевых сланцев. В северной и центральной частях мусковит-кварцевые сланцы обнажаются с поверхности, в южной же части они погружаются под пролювиально-делювиальными четвертичными образованиями, мощность которых в этой части месторождения достигает первых метров и режа 10-16 м. Мощность описываемой толщи сланцев в пределах месторождения составляет около 400 м.

Толща мусковит-кварцевых сланцев, как и толща гранат-мусковит-кварцевых сланцев, представляет собой пластообразную залежь северо-восточного простирания с падением слоев на юго-восток под углом 30-50°.

Мусковит-кварцевые сланцы охвачены рядом мелких тектонических нарушений, но тектоническая переработка этой разновидности сланцев выражена слабее, чем это имело место в центральной и западной частях месторождения.

Внутри толща мусковит-кварцевых сланцев залегают удлиненные линзообразные залежи гнейсов. Залегание линзовидных тел гнейсов со сланцами согласное. Контакты между этими литологическими разностями пород от четких до расплывчатых. Размеры гнейсовых залежей ограничиваются первыми метрами или же первыми десятками метров по мощности (ширине), а по длине (простирайте) они прослеживаются на десятки и реже сотни метров. На долю гнейсовых залежей приходится около 20% от объема мусковит-кварцевой толщи. В северо-восточном углу участка мусковит-кварцевые сланцы вмещают в себя несколько линз гранат-мусковит-кварцевых сланцев, которые ничем не отличаются от гранат-мусковит-кварцевых сланцев продуктивной толщи.

По внешнему облику мусковит-кварцевые сланцы представляют собой тонко рассланцованные и слоистые породы светло-серой окраски. Как и гранат-мусковит-кварцевые сланцы они характеризуются относительно постоянным минеральным составом.

Основные породообразующие минералы - это кварц, мусковит (рте. 22) Содержание кварца колеблется от 50 до 80% и в среднем составляет около 70%. Среднее содержание мусковита составляет около 10% при колебании его содержания от первых до 25%. На долю второстепенных минералов приходится 15-20%. К второстепенным минералам относятся биотит, серицит, гранат, полевой шпат, хлорит. Из акцессорной встречены рутил, сфен, циркон.

Кварц представлен в виде неправильных зазубренных зерен, образующих гетеробластовые агрегаты. Зерна деформированы и характеризуются агрегатным угасанием. Размер зерен кварца 0.4-0.8 мм. Во многих случаях кварц перекристаллизован и образует мелкозернистые агрегаты. Направление зерен во многих образцах ориентированное.

Мусковит представлен прозрачными пластинками размерам 0.4-1.5 мм. Пластинки мусковита в отдельных случаях деформированы, частично подробленные. Как правило они скапливаются в микро- слойки, которые чередуются со слойками, сложенными кварцевыми зернами. Чередование микрослойков мусковита со слойками кварцевой массы создает в сланцах еле заметную полосчатость. Рас- сланцовка породы происходит по плоскости мусковитовых микро- слойков. Сланцеватость пород в общем обусловлена ориентирован- ным распределением пластинок мусковита.

Среди пластинок мусковита изредка наблюдаются листочки бурого биотита, и в этом случае водимая полосчатость более

Среди полевого шпата оседают в кварцевой массе, но в отдельных образцах наблюдается их послойное скопление.

Мусковит в отдельных случаях замещается хлоритом, полевой шпат - серицитом.

В целом мусковит-кварцевые сланцы отличаются от гранат-мусковит-кварцевых сланцев отсутствием граната (доля процента), мелким размером чешуек мусковита, более высоким содержанием кварца и появлением полевого шпата. Кроме того толща мусковит-кварцевых сланцев в себя вмещает только линзы гнейсов.

Хотя содержание мусковита в мусковит-кварцевых сланцах в отдельных случаях и достигает промышленного значения (20.7%), рассматривать же их в качестве сырья для получения мусковитового сырья невозможно. Причиной этого является тот факт, что за счет частичной перекристаллизации кварца порода характеризуется высокой плотностью и при дроблении такой породы мусковит оста-ется в сrostках или же переизмельчается (при изменении режима дробления) и извлечению в кондиционный концентрат не поддается.

Вещественный состав руд

В качестве основного полезного компонента в рудах Кулетского месторождения рассматривается мусковит, попутный полезный компонент - гранат. Оба эти минерала являются породообразующими не только гранат-мусковит-кварцевых сланцев, но и некоторых литологических разностей продуктивной толщи, отнесенных в разряд безрудных прослоев.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

3.3. Рельеф

Район месторождения расположен в центральной части Кокчетавского поднятия. Рельеф района и месторождения мелкопочный с колебанием абсолютных отметок от 336 до 551 м. В пределах самого месторождения абсолютные отметки находятся в пределах

360-382 м. Положительные формы рельефа представлены грядами и останцовыми возвышенностями. На месторождении положительные формы рельефа имеют изометричную форму, небольшой размер и сложены в основном эклогитами, амфиболитами, устойчивыми к выветриванию.

Полезная толща не обводнена. Эти условия определяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходиться в рыхлых образованиях..

Очередность отработки запасов месторождения определена горно-геологические условиями залегания полезного ископаемого. Выбранная очередность отработки запасов и система разработки месторождения предусматривают недопущение оставлений в недрах запасов полезного ископаемого, предоставленные недропользователю условиями лицензии, за исключением нормируемых потерь.

3.4. Гидрография и гидрология

Гидрографическая сеть района развита очень слабо. В пределах района имеются несколько озер с солоноватой водой и глубиной в первые метры. Одно из таких озер Желтау расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Отметка уреза воды в этом озере 342 м, глубина 0,3-0,5 м, площадь около 9 км². В засушливые годы озеро высыхает. Согласно данным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» от 27.03.2025 года №ЗТ-2025-00876036 в соответствии с Постановлением акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на оз.Желтау Зерендинского района (район месторождения «Кулетское») составляет 50 м, водоохранная зона в пределах 500 м. Согласно постановлению месторождение «Кулетское» находится за пределами водоохранных зон и полос.

Согласно письму №20-01/484 от 05.02.2025 года АО «Национальная геологическая служба» месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, состоящие на государственном учете, отсутствуют.

Таким образом, месторождение по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское расположено вне водоохранных полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства. Учитывая отдаленность участка от поверхностного водного объекта, установление водоохранной зоны и полосы отсутствуют. Разработка проекта водоохранных зон и полос не требуется. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения горных работ на месторождении сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

3.5 Инженерно-геологические и горнотехнические условия разработки участка

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складировав его (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС, вдоль западных и восточных границ лицензионной территории. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС №1: высота 4 м, площадь – 0,804 га; склад ПРС №2: высота 4 м, площадь – 0,822 га.

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³). Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок.

Основные параметры отвала: высота 13 м, площадь – 1,96 га. Формирование отвала вскрышных пород будет производиться бульдозером SHANTUI SD23.

Основные технологические процессы на добычных работах: бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³); транспортировка руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад планируемой обогатительной фабрики. Строительство обогатительной фабрики будет рассмотрено отдельным проектом.

Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова изменяется от 2 до 22, добычные работы в период с 2026 г. по 2050 г. предусмотрено проводить в зоне пород, затронутых выветриванием средний коэффициент принят 11. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

Бурение взрывных скважин будет проводиться пневмоударным способом установками УРБ 2А-2 и их аналогами. Диаметр скважин принят 110-150 мм. Буровые растворы в процессе проведения работ не применяются.

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер SHANTUI SD23 и фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1-1,5 кг/м² при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной ПМ-130Б.

3.7. Растительный покров территории

Растительность района чрезвычайно скудная. Местность представляет собой типичную степь, в лощинах можно встретить мелкие кустарники и небольшие скопления низкорослых берез. Степь покрыта ковылем, кипчаком, пыреем и другими травами, характерными для полынно-ковыльной степи. Довольно часто встречаются участки, совершенно лишенные растительного покрова - это соры и солончаки с такырной поверхностью, покрытой на 20-30 см пудрообразной солончаковой почвой.

Особенностью растительного покрова является господство ковылей, главным образом ковылка (*Stipa Lessingiana*, *Stipa cernillata*, *Stipa sareptana*), типчака (*Festuca sulcata*), тонконога (*Koeleria gracilis*) при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья. Типичными представителями немногочисленного разнотравья в сухих степях являются ксерофильные виды, как например гвоздичка тонколистная (*Dianthus leptopetalus*), зопник кивьяный (*Pholomis agraria*), ромашник казахстанский (*Pyrethrum kasakhstanikum*), люцерна (*Medicago sulcata*), жабрица (*Seseliten uifolium*),

тысячелистник (*Achillea millefolium*) и т.п. В флоре высших растений описано около 230 видов растений.

Естественная растительность степей, лугов и лесов сохранилась лишь на землях, которые по своим природным свойствам не имеют земледельческого значения. В настоящее время все открытые лесостепные пространства и разнотравно-злаковые и типчаково-ковыльные степи распаханы и засеяны культурными растениями, причем особо массовая их распашка происходила в период освоения целинных земель.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке месторождения отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть **предусмотрены следующие мероприятия:**

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- сведение к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна.

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.

3.8. Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконоска, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь полевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

В соответствии с требованиями статьи 12 и статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

3.9. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности

По первоначальным географическим координатам площадь месторождения Кулетское составляла 59,5 га, границы участка добычи согласованы РГУ «Комитет геологии Министерства промышленности и строительства Республики Казахстан», письмо №ЗТ-2025-00757023 от 14.03.2025 г. При согласовании проектных документов по добыче был получен Акт №108 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 24.07.2025 г. от КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области». Согласно проведенным исследованиям установлено, что на территории обнаружены памятники археологии и при освоении территории необходимо соблюдать охранную зону памятников в 120 м. В этой связи были пересогласованы границы территории участка добычи месторождения Кулетское, учитывающие 120 м охранную зону памятников. Площадь месторождения составила 47,2 га. Письмо №ЗТ-2025-04211641 от 17.12.2025 г., Акт №128 исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 11.09.2025 г.

3.10. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района

Естественная радиоактивность – доза излучения, создаваемая космическим излучением и излучением природных радионуклидов, естественно распределенных в литосфере, водной среде, воздушном пространстве, других элементах биосферы, пищевых продуктах, организме человека.

Природный радиационный фон территории в основном зависит от высоты местности над уровнем моря и наличия выхода на поверхность земли коренных скальных пород.

Основные нормативно-технические документы по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения:

- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения»;
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-275/2020.

Требования по обеспечению радиационной безопасности населения распространяются на регулируемые природные источники излучения: изотопы радона и продукты их распада в воздухе помещений, гамма-излучение природных радионуклидов, содержащихся в строительных изделиях, природные радионуклиды в питьевой воде, удобрениях и полезных ископаемых.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности должны указываться в сопроводительной документации (паспорте) на каждую партию материалов и изделий.

3.11. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

Зерендинский район расположен на севере Акмолинской области и граничит с Северо-Казахстанской областью. На его территории расположен областной центр Кокшетау, который не относится к району. Административным центром является село Зеренда. В районе наблюдается оживлённое транспортное движение. Здесь пересекаются железнодорожные ветки Астана-Петропавловск и Костанай-Кызылту и несколько важных автомагистралей, ведущих в соседние области.

Степь с одинокими и стоящими грядами сопками – типичный пейзаж Зерендинского района. Также на территории края много озёр. Наиболее крупные и известные из них – Зеренда, Карагайчик, Айдабуль, Шымылдыкты, Караунгур. Встречаются обширные лесные массивы, в том числе и посаженные человеком. Преимущественно они раскинулись вокруг или вблизи озёр.

На территории района располагаются национальный парк «Кокшетау» и Зерендинский зоологический заказник.

Население: 41,300 тыс. чел. (2020 г.). Площадь: 7800,0 кв. км. Дата образования: 1936 год.

Зерендинский район как административно-территориальная единица включает в свой состав 1 поселковую администрацию, 1 село и 20 сельских округов.

Имеется 73 сельскохозяйственных формирования, к крупным (имеющим более 18 тыс.га с/х угодий) относятся 3 хозяйства, к средним (от 7 до 18 тыс. га) - 4. В 62-х имеется поголовье сельскохозяйственных животных. Крестьянских хозяйств – 480 (действующих).

Функционирует как оригинатор и элитносеменоводческое хозяйство по производству картофеля высших репродукций ПКСФ «Картофель» и семеноводческое

хозяйство по производству семян 1,2 репродукции – ТОО «Викторовское», ТОО «Кокшетау Астык Инвест ЛТД».

Индустриальный сектор района представлен горнорудной, обрабатывающей отраслями, распределением электроэнергетики, теплоэнергии и воды.

К горнорудной отрасли относятся ТОО «Алтынтау Кокшетау» - добыча и переработка золотосодержащей руды, фракционный щебень, ТОО «Ардагер- Неруд», ТОО «Неруд-Кокшетау», которые производят фракционный щебень; филиал АО ССПО «Алексеевский доломитовый рудник» - добыча доломита. Перерабатывающую отрасль представляют – АО «Айдабульский спиртзавод», ТОО «Азатский элеватор» и др.

В 2010 году работало 16 предприятий и цехов по переработке сельскохозяйственной продукции, из них 13 предприятий по выпечке хлебобулочных изделия, переработке кумыса - ТОО «Мирас Жер», ТОО «Milk-Project» с.Садовое - переработка молока, минимясокомбинат - ИП Амишев.

Распределение электро-теплоэнергии и воды осуществляют ТОО «Зеренда-Энерго», ГКП на ПХВ «Зеренда-Сервис», ГКП на ПХВ «Аксу».

Зерендинский район расположен в зоне с лесными массивами, входящими в состав ГНПП «Кокшетау» и трех лесхозов: Малотюктинский, Букпа, Куйбышевский.

Сеть учреждений образования района представлена 82 организациями, в том числе: 13 дошкольных организаций, 39 дошкольных мини-центров; 70 общеобразовательная школа, из них средних - 28, основных - 27, начальных - 15 и 1 вечерняя школа в с.Гранитный.

Охват дошкольным воспитанием - 64,0%, предшкольной подготовкой - 100%.

Медицинская помощь населению Зерендинского района оказывается 73 лечебно-профилактическими организациями, в том числе: 1 центральная районная больница на 110 коек, 23 врачебных амбулаторий, 54 медицинских пунктов, 1 сельская участковая больница (с.Куропаткино) на 20 коек.

Сеть учреждений культуры - 63 организации, в том числе районный дом культуры, 3 сельских дома культуры, 38 сельских клубов, 1 районная библиотека, 20 сельских библиотек.

Для занятий физической культурой и спортом в районе имеется 144 спортивных сооружения, в том числе: 1 стадион, 53 спортзала, 2 крытых плавательных бассейна, 82 плоскостных сооружения, 2 хоккейных корта, 3 лыжные базы.

Намечаемая деятельность проектируемого объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

В связи с вышеизложенным, прогноз социально-экономических последствий, связанных с намечаемой деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ.

4. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое – выбросы газов от работающей техники не постоянны по времени, месту, рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ (4 км).

2. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит.

3. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид..

4. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

5. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым. В случае отказа от намечаемой деятельности будут происходить естественные природные процессы в экосистеме рассматриваемой территории, без участия антропогенных факторов.

В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

- противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- другие негативные последствия.

Принятые проектные решения и их реализация позволят осуществлять необходимую производственную деятельность в пределах допустимых норм экологической безопасности, предъявляемым к компонентам окружающей среды.

5. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Согласно п.2 ст.1 Земельного Кодекса РК земельные участки используются в соответствии с установленным для них целевым назначением. Правовой режим земель определяется исходя из их принадлежности к той или иной категории и разрешенного использования в соответствии с зонированием земель (территории).

Намечаемая деятельность располагается на свободной территории, на землях промышленности. Целевое назначение – обслуживание объекта для добычи строительного песка и мусковита (сланцев). Имеется предварительное согласование об оформлении земельного участка.

Земельный участок площадью 47,2 га будет выделен недропользователю Постановлением Акима области после получения лицензии на добычу. Его целевое назначение будет для недропользования, в данный момент это с/х земли, но они будут переведены в земли промышленности, недропользователь оплатит государству с/х потери. Земли карьера будут неделимы.

При определении границ участка добычи учтены: контуры утвержденных запасов полезного ископаемого, расположение карьера и перспектива развития его границ, вспомогательные объекты карьеры и объекты инфраструктуры, объекты размещения вскрышных пород.

Планом горных работ предусматривается промышленная добыча строительного песка и мусковита (сланцев) на месторождении Кулетское открытым способом. Срок эксплуатации отработки карьера составит 10 лет.

Режим горных работ на карьере принимается круглогодичный. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Число рабочих дней 240. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

6. ИНФОРМАЦИЯ О ПОКАЗАТЕЛЯХ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ИХ МОЩНОСТЬ, ГАБАРИТЫ

Планом горных работ предусматривается промышленная добыча строительного песка и мусковита (сланцевых сланцев) открытым способом.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²).

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах;
- разработка вскрышных пород и размещение их в отвале;
- проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления полезной толщи;
- проходка въездной и разрезной траншей на соответствующем горизонте;
- добыча руды, погрузка в автосамосвалы потребителя.

Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС проектом предусматривается формирование складов почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель. Вскрышные породы в процессе эксплуатации месторождения будут использованы для формирования подъездных автодорог и площадок и размещаются на отвале в дальнейшем используются при рекультивации.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается:

2026-2035 г.г. – 103,306 тыс. м³/год ежегодно.

Срок недропользования составит 10 лет.

Обогрев вагончика предусматривается электрорадиаторами типа ZASS. Энергоснабжение бытового вагончика от дизельгенератора QAS 14.

Предусмотрено освещение зоны работы механизмов на карьере и складе ПРС с помощью передвижной осветительной мачты на базе дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 м. Режим работы 8 ч в сутки, 240 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 6720 л/год (5,1 т).

Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складывая ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС, вдоль западных и восточных границ лицензионной территории. Формирование складов

осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС №1: высота 4 м, площадь – 0,804 га; склад ПРС №2: высота 4 м, площадь – 0,822 га.

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³). Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок.

Основные параметры отвала: высота 13 м, площадь – 1,96 га. Формирование отвала вскрышных пород будет производиться бульдозером SHANTUI SD23.

Основные технологические процессы на добычных работах: бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³); транспортировка руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад планируемой обогатительной фабрики. Строительство обогатительной фабрики будет рассмотрено отдельным проектом.

Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протоdjяконова изменяется от 2 до 22, добычные работы в период с 2026 г. по 2050 г. предусмотрено проводить в зоне пород, затронутых выветриванием средний коэффициент принят 11. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

Бурение взрывных скважин будет проводиться пневмоударным способом установками УРБ 2А-2 и их аналогами. Диаметр скважин принят 110-150 мм. Буровые растворы в процессе проведения работ не применяются.

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер SHANTUI SD23 и фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1-1,5 кг/м² при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной ПМ-130Б.

Обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С₁ – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т. Нижней границей (подошвой) отработки карьера является горизонт +352 м.

Проектные потери полезного ископаемого определены исходя из границ проектируемого карьера, горно-геологических условий залегания полезной толщи и системы разработки.

Проектные потери полезного ископаемого рассматриваются в соответствии с «Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче» и «Общесоюзными нормами технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов» (ОНТИ 18-85).

Общекарьерные потери

Из-за отсутствия на проектном участке каких-либо коммуникаций, зданий и сооружений, общекарьерные потери не предусматриваются.

Эксплуатационные потери I группы

Потери в бортах карьера не предусматривается, так как границы карьера в лицензионный период с планируемыми объемами добычи не достигнет границ контура утвержденных запасов.

Эксплуатационные потери II группы

Проектом предусмотрена отработка месторождения двумя добычными уступами с разделением на подступы, в соответствии с ОНТП 18-85 п.2.4.2 т.2.13 потери полезного ископаемого из-за взрывных работ составят 0%.

Коэффициент потерь

Коэффициент потерь определяется по формуле:

$$K_{п} = \frac{P_{общ.}}{Z_{гео}} \cdot 100\%$$

Где $P_{общ}$ – все потери в контуре проектируемого карьера, тыс. м³;

$Z_{гео}$ – геологические запасы, тыс.м³.

Коэффициент потерь составит:

$$K_{п} = \frac{0}{2500} \cdot 100\% = 0\%$$

Учитывая принятую технологию добычи разубоживание полезного ископаемого исключается.

Потери должны удовлетворять «Отраслевой инструкции по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче», по которой допускается разработка месторождения при потерях не более 10% без пересчета запасов полезного ископаемого. По выполненным расчетам коэффициента потерь данное требование выполняется.

Баланс запасов полезного ископаемого проектируемого карьера месторождения «Кулетское» в лицензионный период

Наименование	Ед.изм	Показатели
<u>Балансовые погашаемые запасы руды</u>	тыс. т	6250
Содержание мусковита	%	30
Запасы мусковита	тыс. т	1875
Выход песка	%	41
Запасы песка кварцевого	тыс. т	2562,5
Потери	тыс. т	0
	%	0
Разубоживание	тыс. т	0
	%	0
<u>Эксплуатационные запасы (товарная руда)</u>	тыс. т	6250
	тыс. м ³	2582,65

Сведения о временно-неактивных запасах, причинах их образования и намечаемых сроках их погашения

Учитывая горно-геологические условия месторождения, принятую технологию ведения горных работ и планируемые объемы добычи образование временно-неактивных запасов на участке отработки не предусматривается.

Производственная мощность и срок службы карьера

Срок эксплуатации отработки карьера составит 10 лет.

Режим горных работ на карьере принимается круглогодичный. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Число

рабочих дней 240. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в лицензионный период с 2026 г. по 2035 г. Календарный план горных работ представлен в таблице 6.1.

Календарный план горных работ месторождения «Кулетское»

Наименование параметра	Ед. изм.	Всего	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Эксплуатационная вскрыша	тыс. м³	212,6	25,6	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5	8,5
<u>Балансовые погашаемые запасы руды</u>	тыс. т	6250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
Содержание мусковита	%	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Запасы мусковита	тыс. т	1875	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
Выход песка	%	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
Запасы песка кварцевого	тыс. т	2562,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5	102,5
Потери	тыс. т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Разубоживание	тыс. т	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Эксплуатационные запасы (товарная руда)</u>	тыс. т	6250	250	250	250	250	250	250	250	250	250	250
	тыс. м³	2582,65	103,306	103,306	103,306	103,306	103,306	103,306	103,306	103,306	103,306	103,306
Горная масса	тыс. м³	2795,25	128,906	111,806	111,806	111,806	111,806	111,806	111,806	111,806	111,806	111,806
Коэффициент эксплуатационной вскрыши	м³/т	0,03	0,1	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03

Календарный план снятия почвенно-растительного слоя в границах участка недр

Наименование параметра	Ед. изм.	Всего	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
			2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
Объемы снятия почвенно-растительного в границах участка недр в том числе:	тыс. м ³	44,3	5,4	5,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Карьер	тыс. м ³	40,5	5,3	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
Отвал	тыс. м ³	2,9		2,9								
Подъездные дороги	тыс. м ³	0,9	0,1	0,8								

7. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ – ДЛЯ ОБЪЕКТОВ II КАТЕГОРИИ, ТРЕБУЮЩИХ ПОЛУЧЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ В СООТВЕТСТВИИ С ПУНКТОМ 1 СТАТЬИ 106 КОДЕКСА

Принцип наилучших доступных технологий является основным инструментом при регулировании техногенного воздействия на окружающую среду, целью которого является обеспечение высокого уровня защиты окружающей среды.

Предприятие будет принимать все необходимые предупредительные меры, направленные на предотвращение загрязнения окружающей среды и рациональное использование ресурсов, в частности посредством внедрения наилучших доступных технологий, которые дают возможность обеспечить выполнение экологических требований.

Одним из таких мер является:

- снижение площади пыления отвалов пустых пород путем проведения их рекультивации;
- применение орошения водой подъездных дорог;
- предупреждение и ликвидация последствий аварий путем согласно Плану ликвидации аварий;
- все применяемое оборудование на объекте будет использоваться строго по назначению. Применяемые технологии являются наиболее доступными в техническом и экономическом плане.
- тщательная технологическая регламентация проведения планируемых работ.

Согласно заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ45VWF00351167 от 20.05.2025 года и приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года №246 данный вид деятельности относится ко 2 категории.

Ввиду вышеизложенного, для намечаемой деятельности не требуется получение Комплексного экологического разрешения.

8. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Кулетское месторождение расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 35 км на юго-восток от г.Кокшетау.

Ближайшие населенные пункты: пос. Желтау расположен в 4 км на север от месторождения; пос.Карабулак расположен в 10 км на юго-восток от месторождения; село Зеренда - районный центр, расположен в 26 км на юго-запад от месторождения.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Склад почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Отвал вскрышных пород.

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разноски бортов.

Отвал вскрышных пород расположен в восточной части границ участка добычи на безрудной территории, площадь отвала 1,96 га, высота отвала 13 м в, один ярус, угол откоса яруса 35°.

Склады ПРС будут представлять собой бурт трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35°, расположены вдоль западных и восточных границ лицензионной территории.

Подземные сооружения отсутствуют.

Абсолютные отметки понижения находятся в пределах 360 м. Вскрытая мощность полезной толщи составляет 53,5 м в том числе: в зоне выветрелых пород 7 м, свежих пород 46,5 м.

Месторождение с поверхности перекрыто почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м. Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходиться в полускальных и скальных образованиях.

В качестве основного полезного компонента в рудах Кулетского месторождения рассматривается мусковит, попутный полезный компонент - гранат. Оба эти минерала являются породообразующими не только гранат-мусковит-кварцевых сланцев, но и некоторых литологических разностей продуктивной толщи, отнесенных в разряд безрудных прослоев.

Текущий и капитальный ремонт основного горнотранспортного и вспомогательного оборудования будет производиться на договорной основе в специализированных станциях технического обслуживания (СТО), за пределами промплощадки карьера.

Заправка различными горюче-смазочными материалами горного и другого оборудования будет осуществляться автотопливозаправщиком на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086. Хранение горюче-смазочных материалов на территории карьера и промплощадки исключается.

Строительство жилых и административных объектов на карьере не предусмотрено, следовательно устройства административно-бытовой площадки не будет.

Доставка рабочих на карьер предусматривается микроавтобусом с близлежащих сел.

Для выдачи наряд-заданий, отдыха рабочих и ИТР на карьере предусматривается один передвижной вагончик, в котором имеется гардеробная, умывальники, помещения для обработки и хранения спецодежды. Также предусматривается установка контейнера для сбора мусора, противопожарный щит, емкость для воды, уборная (БИО туалет), площадка для стоянки, которая будет подсыпана 30 см слоем щебенки. Для постоянного соблюдения чистоты и порядка, в вагончике предусматривается ежедневная уборка.

Обогрев вагончика предусматривается электрорадиаторами типа ZASS. Энергоснабжение бытового вагончика от дизельгенератора QAS 14.

Предусмотрено освещение зоны работы механизмов на карьере и складе ПРС с помощью передвижной осветительной мачты на базе дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 м. Режим работы 8 ч в сутки, 240 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 6720 л/год (5,1 т). Численность производственного персонала составит 8 человек.

Постутилизация существующих зданий и сооружений предусматривается на последний год отработки карьера 2036 год. Способ выполнения – вывоз на собственном автотранспорте на промбазу предприятия.

Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению добычных работ.

9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ЭМИССИЙ В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНЫХ ВРЕДНЫХ АНТРОПОГЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ СО СТРОИТЕЛЬСТВОМ И ЭКСПЛУАТАЦИЕЙ ОБЪЕКТОВ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ РАССМАТРИВАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ВКЛЮЧАЯ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ВОДЫ, АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ, ПОЧВЫ, НЕДРА, А ТАКЖЕ ВИБРАЦИИ, ШУМОВЫЕ, ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ, ТЕПЛОВЫЕ И РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

9.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения добычных работ

Основными источниками воздействия на окружающую среду при добычных работах, нарушенных горными работами при разработке месторождения строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское в Зерендинском районе Акимовской области являются:

- Пыление складов;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах ПРС, вскрышных пород, ПИ, планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования.

Влияние на состояние атмосферного воздуха на прилегающей территории будет локальным и будет обусловлено неорганизованными выбросами в атмосферный воздух при проведении работ, согласно их специфике и календарному плану горных работ.

Электроснабжение карьера будет осуществляться от дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт. Источник загрязнения выхлопная труба генератора (**ист.№0001**). Режим работы 6 ч/сут, 640 ч/год, расход топлива 1,7 т/год.

В атмосферу будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид (Азота диоксид), азот (II) оксид (Азота оксид), углерод (Сажа), сера диоксид, углерод оксид, бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), формальдегид, углеводороды предельные C12-19

Выемка, погрузка и транспортировка ПРС. Снятие и перемещение ПРС на склад ПРС в 2026-2035 г.г. будет осуществляться бульдозером Shantui SD23 производительностью 188,4 т/час (**ист.№6001**). Время работы 36 часов. Объем снимаемого почвенно-растительного слоя составит 8640 т / 5400 м³ ежегодно. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе выемки и погрузки почвенно-растительного слоя в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Погрузка ПРС на автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн производится погрузчиком XCMG ZL50G производительностью 307,68 т/час (**ист.№6002**). Время работы 27,4 час. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе погрузки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка ПРС на склад ПРС осуществляется автосамосвалами SHACMAN (1 ед.) грузоподъемностью 25 тонн, объемом кузова 19 м³ (**ист.№6003**). Время работы 50 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка ПРС также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (**ист.№6004**). Время работы 50 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются

следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разгрузки ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы. Работа на складе ПРС будет производиться бульдозером Shantui SD23 (**ист.№6005**). Время работы 36 час. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе работ на буртах ПРС в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС (**ист.№6006-6007**): склад ПРС №1 площадью 0,804 га, высотой 4 м, с углом откоса яруса 35°; склад ПРС №2 площадью 0,822 га, высотой 4 м, с углом откоса яруса 35° (вблизи северного и южного борта карьера).

При статическом хранении ПРС с поверхности буртов сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка вскрыши. Выемка вскрыши в 2026-2035 г.г. будет осуществляться бульдозером Shantui SD23 производительностью 197,6 т/час (**ист.№6008**).

Время работы бульдозера: в 2026 г. – 284 час; в 2027-2035 годах – 54 час.

Объем снимаемой вскрыши составит: в 2026 г. – 25600 м³ / 49920 тонн; в 2027-2035 годах – 8500 м³/16580 тонн.

Погрузка вскрышных пород на автосамосвалы SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн производится погрузчиком XCMG ZL50G производительностью 348,7 т/час (**ист.№6009**). Время работы погрузчика: в 2026 году – 201,1 час, в 2027-2035 г.г. – 36,6 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе погрузки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Транспортировка вскрышных пород во внутренний отвал (выработанное пространство карьера) осуществляется автосамосвалами SHACMAN (2 ед.) грузоподъемностью 25 тонн, объемом кузова 19 м³ (**ист.№6010**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе транспортировки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Разгрузка вскрышных пород также осуществляется автосамосвалами SHACMAN грузоподъемностью 25 тонн (**ист.№6011**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе разгрузки вскрыши в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы. Работа на вскрышном отвале будет производиться бульдозером Shantui SD23 (**ист.№6012**). Время работы бульдозера: в 2026 году – 284 часов; в 2027-2035 г.г. – 52 часа. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. В процессе работ на отвале в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Для складирования вскрышных пород организуется внутренний отвал (выработанное пространство карьера). Высота бурта (отвала) будет составлять 13 м, площадь отвала 1,96 га.

Объем складирования вскрышных пород составит: в 2026 году – 25600 тыс.м³ (49920 тонн); в 2027-2035 годах – 8500 м³ (16580 тонн). При статическом хранении вскрышных пород с поверхности отвала (**ист.№6013**) сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Выемка полезного ископаемого.

Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М.Протодьяконова изменяется от 10 до 15, в среднем по месторождению 12. Буровзрывные работы (**ист.№6014-№6015**) будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

Основные характеристики горных пород

№ п.п.	Наименование	Полезное ископаемое
1	Объемный вес, г/см ³ γ	2,42
2	Механическая прочность	125-281/200
3	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодьяконова	10-15/12
4	Класс буримости гонных пород	III (Труднобуримые)
5	Класс взрываемости гонных пород	III (Трудновзрываемые)

Выемка полезного ископаемого будет производиться экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³, 2 ед.) производительностью 187,5 т/час (**ист.№6016**) с последующей погрузкой в автосамосвалы потребителей. Объем добычи ПИ составит: в 2026-2035 г.г. – 103 306 м³ / 250 000 тонн. Время работы экскаватора составит 2585,6 часов. В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу неорганизованно выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Борьба с пылью на временных карьерных дорогах и отвального хозяйства будет осуществляться путем орошения их водой. Для этих целей будет использоваться поливомоечная машина ПМ-130Б (**ист.№6017**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) 80% принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Для заправки горной техники будет использоваться топливозаправщик (**ист.№6018**). В результате работы двигателя внутреннего сгорания (ДВС) техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Объем отпускаемого дизтоплива составит 30 м³/год, 0,4 м³/час. При заправке автотранспорта через неплотности соединений (**ист.№6019**) в атмосферу выделяются: сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки не предусмотрены.

При проведении добычных работ предусмотреть требования ст.228, 237, 238, 319, 320 и 321 ЭК РК.

- Ст.228. Общие положения об охране земель, ст.237 Экологические требования по оптимальному землепользованию, ст.238 Экологические требования при использовании земель, Ст.319. Управление отходами, Ст.320. Накопление отходов, Ст.321. Сбор отходов. Требования вышеперечисленных статей ЭК РК будут соблюдаться при выполнении следующих мер:

-строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;

-соблюдение экологических требований при складировании и размещении отходов, образующихся в период проведения ГКР;

-правильная организация дорожной сети, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;

-ремонт техники осуществлять в специализированных организациях (СТО) .

-не допускать к работе механизмы с утечками ГСМ и т.д.

-регулярный вывоз отходов с территории месторождения;

- накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка; Отходы по мере накопления должны вывозиться по договору в специализированное предприятие на утилизацию; складирование промасленной ветоши в металлическом контейнере на площадке с твердым покрытием с дальнейшей сдачей на утилизацию по договору со спец.организацией по приему металла;

- отдельный сбор отходов Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами.

- хранение образующихся отходов до вывоза на договорной основе в металлических контейнерах.

Перечень загрязняющих веществ по годам приведен в таблице 9.1.1.

9.1.2 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице

Таблица групп суммации представлена в таблице 9.1.3.

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год.

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	7.26713933333	0.318715	5.3119	5.31191667
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.12664583333	0.164072293	3.2814	3.28144586
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000005825	0.0000010095	1.0162	1.0095
2732	Керосин			1.2		0.24019	0.346043	0	0.28836917
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.14132008333	0.216825707	0	0.21682571
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	44.7336766667	1.97424	158.9798	49.356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.30524666667	0.360811	7.2162	7.21622
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075
0337	Углерод оксид	5	3		4	114.362805556	3.275462	1.0823	1.09182067
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00583375	0.008978586	4.1583	2.992862
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	139.142583	21.742247	217.4225	217.42247
В С Е Г О:						306.325442449	28.407399361	398.5	288.187901

Суммарный коэффициент опасности: 398.5

Категория опасности: 4

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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
 3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027-2035 год.

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	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	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	7.26000933333	0.306124	5.1021	5.10206667	
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.12111583333	0.153109493	3.0622	3.06218986	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)		0.000001		1	0.0000005825	0.0000010095	1.0162	1.0095	
2732	Керосин			1.2		0.22561	0.3223598	0	0.26863317	
2754	Углеводороды предельные C12-C19	1			4	0.14132008333	0.216825707	0	0.21682571	
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	44.6897766667	1.896787	150.9198	47.419675	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.29436666667	0.3440149	6.8803	6.880298	
0333	Сероводород	0.008			2	0.000000977	0.000003766	0	0.00047075	
0337	Углерод оксид	5	3		4	114.271505556	3.134544	1.0403	1.044848	
1325	Формальдегид	0.035	0.003		2	0.00583375	0.008978586	4.1583	2.992862	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	139.141203	21.3573995	213.574	213.573995	
	В С Е Г О:					306.150742449	27.740147761	385.8	281.571364	
Суммарный коэффициент опасности:						385.8				
Категория опасности:						4				

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. "0" в колонке 9 означает, что для данного ЗВ М/ПДК < 1. В этом случае КОП не рассчитывается и в определении категории опасности предприятия не участвует.
3. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
	0333	Сероводород
31	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
39	0333	Сероводород
	1325	Формальдегид

9.1.1. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием программы ПК «ЭРА»). Программа позволяет по данным об ИЗА, выбросе ЗВ и условиях местности рассчитывать разовые (осредненные за 20-30 минутный интервал времени) содержания ЗВ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен без учета фона, так как численность населения в граничащем с предприятием населенном пункте составляет меньше 10 тыс. человек.

Расчеты рассеивания ЗВ в атмосфере и уровня загрязнения воздуха в приземной зоне выполнены для теплого периода года, при котором наиболее неблагоприятные условия для рассеивания ЗВ в атмосфере.

Для более удобного анализа результатов расчета содержание ЗВ в приземной зоне атмосферного воздуха определено в долях ПДК.

При этом использованы максимальные разовые значения ПДК. При их отсутствии использованы среднесуточные значения ПДК, умноженные на 10, а при их отсутствии – значения ОБУВ.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблице 9.1.1.1 при максимальной мощности работы карьера на 2026-2035 год.

Таблица 9.1.1.1

Результат расчета рассеивания по предприятию при проведении добычных работ на 2026-2035 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.2143	0.0931	0.0150	9	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0261	0.0113	0.0018	9	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.0697	0.0148	0.0016	9	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0288	0.0104	0.0015	9	0.5000000	3
0333	Сероводород	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид	0.0248	0.0089	0.0014	9	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	1	0.0350000	2
2732	Керосин	0.0177	0.0071	0.0011	8	1.2000000	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	2.918	0.5010	0.0362	8	0.3000000	3
___30	0330+0333	0.0289	0.0104	0.0015	9		

__31 0301+0330	0.2430	0.1035	0.0165	9		
__39 0333+1325	Cm<0.05	Cm<0.05	Cm<0.05	2		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

Анализ результатов расчетов рассеивания ЗВ показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями $ПДК_{м.р.}$, установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно-защитной и жилой зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

9.1.2. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для каждого загрязняющего вещества, включенного в перечень загрязняющих веществ, в виде:

- 1) массовой концентрации загрязняющего вещества;
- 2) скорости массового потока загрязняющего вещества.

Предложенные нормативы допустимых выбросов на 2026-2035 гг. приведены в таблице 9.1.2.1.

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.16	0.528	0.16	0.528	0.16	0.528	2026
	6015	43.52	0.26	43.52	0.26	43.52	0.26	2026
Итого:		43.68	0.788	43.68	0.788	43.68	0.788	
Всего:		43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	2026
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.026	0.0858	0.026	0.0858	0.026	0.0858	2026
	6015	7.07	0.04	7.07	0.04	7.07	0.04	2026
Итого:		7.096	0.1258	7.096	0.1258	7.096	0.1258	
Всего:		7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	2026
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	2026
Всего:		0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	2026
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	2026
Всего:		0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	2026
***Сероводород (0333)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6019	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	2026
***Углерод оксид (0337)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	2026
	6015	112.5	0.59	112.5	0.59	112.5	0.59	2026
Итого:		112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	
Всего:		112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	2026
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	2026
Всего:		0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	2026
***Формальдегид (1325)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	2026
Всего:		0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	2026

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Углеводороды предельные C12-C19 (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	2026
	6019	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	2026
Итого:		0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	
Всего:		0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	2026
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001	0.421	0.0342	0.421	0.0342	0.421	0.0342	2026
	6002	0.674	0.2915	0.674	0.2915	0.674	0.2915	2026
	6003	0.002683	0.000453	0.002683	0.000453	0.002683	0.000453	2026
	6004	0.02875	0.002534	0.02875	0.002534	0.02875	0.002534	2026
	6005	0.25	0.0389	0.25	0.0389	0.25	0.0389	2026
	6006	0.536	5.2	0.536	5.2	0.536	5.2	2026
	6007	0.548	5.31	0.548	5.31	0.548	5.31	2026
	6008	0.344	0.1436	0.344	0.1436	0.344	0.1436	2026
	6009	0.00415	0.00409	0.00415	0.00409	0.00415	0.00409	2026
	6010	0.023	0.01183	0.023	0.01183	0.023	0.01183	2026
	6011	0.25	0.0655	0.25	0.0655	0.25	0.0655	2026
	6012	1.046	10.14	1.046	10.14	1.046	10.14	2026
	6014	0.015	0.01964	0.015	0.01964	0.015	0.01964	2026
	6015	135	0.48	135	0.48	135	0.48	2026
Итого:		139.142583	21.742247	139.142583	21.742247	139.142583	21.742247	
Всего по предприятию:		303.5094664	24.186958362	303.5094664	24.186958362	303.5094664	24.186958362	
Т в е р д ы е:		139.1668894	21.778162303	139.1668894	21.778162303	139.1668894	21.778162303	
Газообразные, ж и д к и е:		164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника выб- роса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		на 2027 год		на 2028-2035 год		П Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Азот (IV) оксид (Азота диоксид) (0301)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	0.298666667	0.06528	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.16	0.528	0.16	0.528	0.16	0.528	2027
	6015	43.52	0.26	43.52	0.26	43.52	0.26	2027
Итого:		43.68	0.788	43.68	0.788	43.68	0.788	
Всего:		43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	43.97866667	0.85328	2027
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (0304)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	0.048533333	0.010608	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.026	0.0858	0.026	0.0858	0.026	0.0858	2027
	6015	7.07	0.04	7.07	0.04	7.07	0.04	2027
Итого:		7.096	0.1258	7.096	0.1258	7.096	0.1258	
Всего:		7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	7.144533333	0.136408	2027
***Углерод (Сажа) (0328)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	0.013889167	0.002914293	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	0.010416667	0.033	2027
Всего:		0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	0.024305833	0.035914293	2027
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый) (0330)								

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Организованные источники								
Карьер	0001	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	0.116666667	0.0255	2027
Неорганизованные источники								
	6014	0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	2027
Всего:		0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	0.141666667	0.108	2027
***Сероводород (0333)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6019	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	2027
***Углерод оксид (0337)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	0.301388889	0.0663	2027
Неорганизованные источники								
	6014	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	0.129166667	0.429	2027
	6015	112.5	0.59	112.5	0.59	112.5	0.59	2027
Итого:		112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	
Всего:		112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	112.9305556	1.0853	2027
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (0703)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	0.000000333	0.000000102	2027
Неорганизованные источники								
	6014	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	0.00000025	0.0000009075	2027
Всего:		0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	0.000000583	0.0000010095	2027
***Формальдегид (1325)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	0.00333375	0.000728586	2027
Неорганизованные источники								
	6014	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	2027
Всего:		0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	0.00583375	0.008978586	2027

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на существующее положение и на год достижения ПДВ

Зерендинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного песка и мусковита "Кулетское"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***Углеводороды предельные C12-C19 (2754)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	0.080555417	0.017485707	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
	6014	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	0.060416667	0.198	2027
	6019	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	2027
Итого:		0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	0.060764667	0.19934	
Всего:		0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	0.141320083	0.216825707	2027
***Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль (2908)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6001	0.421	0.01013	0.421	0.01013	0.421	0.01013	2027
	6002	0.674	0.086	0.674	0.086	0.674	0.086	2027
	6003	0.002683	0.0001345	0.002683	0.0001345	0.002683	0.0001345	2027
	6004	0.02875	0.000752	0.02875	0.000752	0.02875	0.000752	2027
	6005	0.25	0.01152	0.25	0.01152	0.25	0.01152	2027
	6006	0.536	5.2	0.536	5.2	0.536	5.2	2027
	6007	0.548	5.31	0.548	5.31	0.548	5.31	2027
	6008	0.344	0.0475	0.344	0.0475	0.344	0.0475	2027
	6009	0.00277	0.000923	0.00277	0.000923	0.00277	0.000923	2027
	6010	0.023	0.004	0.023	0.004	0.023	0.004	2027
	6011	0.25	0.0468	0.25	0.0468	0.25	0.0468	2027
	6012	1.046	10.14	1.046	10.14	1.046	10.14	2027
	6014	0.015	0.01964	0.015	0.01964	0.015	0.01964	2027
	6015	135	0.48	135	0.48	135	0.48	2027
Итого:		139.141203	21.3573995	139.141203	21.3573995	139.141203	21.3573995	
Всего по предприятию:		303.5080864	23.802110862	303.5080864	23.802110862	303.5080864	23.802110862	
Т в е р д ы е:		139.1655094	21.393314803	139.1655094	21.393314803	139.1655094	21.393314803	
Газообразные, ж и д к и е:		164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	164.342577	2.408796059	

9.1.3. Характеристика санитарно-защитной зоны

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом, Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, размер санитарно-защитной зоны устанавливается 1000 м (раздел 3 Добыча руд, нерудных ископаемых, природного газа, п.11, пп.1 карьеры нерудных стройматериалов). Санитарно-защитная зона не может быть уменьшена. Изменение (увеличение, уменьшение) окончательно установленных размеров СЗЗ объектов осуществляется путем получения санитарно-эпидемиологического заключения на проект СЗЗ.

Намечаемая деятельность согласно п.2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК от 2 января 2021 года: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится к объектам II категории.

9.1.4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится прогнозирование НМУ или планируется прогнозирование.

Населённые пункты Зерендинского района не входят в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятия по регулированию выбросов в период НМУ.

9.1.5. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

В разрезах, в которых отмечается выделение вредных примесей, должны применяться средства подавления или улавливания пыли.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

Применение автомобилей, бульдозеров, тракторов и других машин с двигателями внутреннего сгорания допускается только при наличии приспособлений, обезвреживающих ядовитые примеси выхлопных газов.

Создание нормальных атмосферных условий на участке месторождения осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание не предусматривается, так как для района, где расположен участок, характерны постоянно дующие ветры преимущественно западного направления.

Кроме того, в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к объектам цветной металлургии и горнодобывающей промышленности» от 20 марта 2015 года №236 предусматривается:

- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение (при положительной температуре воздуха) и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливочной машиной ПМ-130.

Величины параметров орошения будут зависеть от механизма улавливания пыли и ее эффективности. Для дорог и увлажнения массива горных пород преимущественно будет использоваться технологический режим - обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа) при необходимости для улавливания витающей пыли возможно применение водовоздушного орошения диспергированной водой (2-2,5 МПа).

Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться привозной водой непитьевого назначения и атмосферными водами. Расход воды на пылеподавление карьера составит 0,4 тыс.м³/год. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 5 м³ и используется только по назначению.

9.1.6. Обоснование платы за эмиссии в окружающую среду

Согласно Экологическому кодексу РК лимиты на эмиссии в окружающую среду – это нормативный объем эмиссий в окружающую среду, устанавливаемый на определенный срок.

Плата за эмиссии в окружающую среду устанавливается налоговым законодательством РК. Плата за эмиссии в окружающую среду взимается за эмиссии в окружающую среду в порядке специального природопользования.

Специальное природопользование осуществляется на основании экологического разрешения, выдаваемого уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды.

Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного законом о республиканском бюджете на соответствующий финансовый год.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M \times K) \times P,$$

где M_i – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ, размещения отходов в i -ом году, т/год;

K_i – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

P – 1 МРП на 2026 год составляет XXX тенге

9.1.7. Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии

Для осуществления контроля над выбросами загрязняющих веществ в атмосферу необходимо оснастить лабораторию специальными приборами. Ответственность за своевременную организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на руководителя.

При отсутствии возможности осуществлять контроль на предприятии его необходимо выполнять ведомственным (территориальным) управлением контроля качества и безопасности товаров и услуг или сторонней специализированной организацией по договору с предприятием. В основу системы контроля положено определение величин

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сопоставление их с установленными значениями. Отбор проб атмосферного воздуха необходимо осуществлять в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются при оценке его деятельности.

На участках наблюдения организуют регулярный отбор проб и анализ проб воздуха на стационарных и маршрутных постах с определением содержания в них углеводородов при соответствующих направлениях ветра.

При оценке периодичности и времени проведения замеров следует исходить из необходимости получения достоверных данных о максимальном выбросе, (г/сек при периоде осреднения 20 мин) каждого определяемого загрязняющего вещества.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Отбор проб должен производиться путем аспирации определенного объема воздуха через поглотительный прибор, заполненный жидким или твердым сорбентом для улавливания вещества, или через аэрозольный фильтр, задерживающий содержащиеся в воздухе частицы. Определяемая примесь из большого объема воздуха концентрируется в небольшом объеме сорбента или на фильтре. Параметры отбора проб, такие как расход воздуха и продолжительность времени его аспирации через поглотительный прибор, тип поглотительного прибора или фильтра, устанавливаются в зависимости от определяемого вещества. При наблюдениях за уровнем загрязнения атмосферы можно использовать следующие режимы отбора проб: разовый, продолжающийся 20-30 минут; дискретный, при котором в один поглотительный прибор или на фильтр через равные промежутки времени в течение суток отбирают несколько (от 3 до 8) разовых проб, и суточный, при котором отбор в один поглотительный прибор или на фильтр производится непрерывно в течение суток. Отбор проб атмосферного воздуха должен осуществляться на стационарных или передвижных постах, укомплектованных оборудованием для проведения отбора проб воздуха и автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей. Одновременно с проведением отбора проб непрерывно измеряются скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление, фиксируется состояние погоды и подстилающей поверхности почвы.

Места отбора проб воздуха, периодичность и частота отбора, необходимое число проб, методы анализа устанавливаются по согласованию с контролирующими органами.

План-график контроля над соблюдением нормативов ПДВ в атмосферу на источниках выбросов представлен в таблице 9.1.7.1 (на 2026-2035 г.г).

Также необходимо производить замеры шума и вибрации в рабочей зоне, на границе СЗЗ и селитебной территории. Источники ионизирующего излучения на территории месторождения отсутствуют.

Производственный контроль будет производиться сторонними организациями, имеющими аккредитацию на данные виды работ.

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6003	Карьер	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	1 раз в год (3 квартал)		0.0438 0.00711 0.00552 0.01086 0.0913 0.01458 0.001547		Аккредитованной лабораторией	Утвержденные методики
6004	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.02875			
6005	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.0427 0.00694 0.00798 0.00482 0.0402 0.01113 0.25			
6006	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.267			

*** Инструментальный замер будет проводиться на границе СЗЗ по 4-м точкам (С, Ю, З, В) со стороны ЖЗ – 1 раз/год в теплый период, учитывая сезонный режим работы месторождения.

9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод

9.2.1. Водоснабжение и водоотведение

Вид водопользования – общее.

Источник водоснабжения: питьевая вода будет привозиться из магазинов с.Желтау (4 км) по мере необходимости. Питьевая вода бутилированная 5 л или 25 л на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года №26.

Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться атмосферными водами, собираемыми в зумпфах на карьере, после механической очистки (осветление) и при необходимости из местных источников ближайших населенных пунктов по договору на предоставление водоснабжения не питьевого качества. Расход воды на пылеподавление карьера составит ориентировочно 3,90682 тыс.м³/год. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 5 м³ и используется только по назначению. Расход воды на пожаротушение составит 10 л/сек.

Планом горных работ предусмотрено размещение на промплощадке бытового вагончика, где будут переодеваться рабочие карьера, сброс сточных вод в данном вагончике не предусмотрен, т.к. рабочие будут доставляться вахтовым автобусом на пром.базу, находящуюся на расстоянии 1 км от карьера. На промплощадке карьера будет установлен БИО туалет, который представляет собой стандартное двухсекционное сооружение. Дезинфекция БИО туалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием. Согласно ПГР предполагаемый объем сбросов составит 0,048 м³.

Таблица 2.34 - Годовой расчет водопотребления и водоотведения

РАСЧЕТ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ																						
№ п/п	Наименование водопотребителей (цех, участок)	Един. измер.	Кол-во	Расход воды на единицу измерения, куб.м./сут					Годовой расход воды тыс.куб.м.					Безвозвратное водопотребл. и потери воды		Кол-во выпускаемых сточных вод на един. измерения, куб.м.			Кол-во выпускаемых сточных вод в год тыс.куб.м.			Примечание
				оборот. вода	свежей из источников			оборот. вода	свежей из источников			на един. измер. куб.м.	всего тыс.м ³	всего	в том числе:		всего	в том числе:				
					всего	произ.	хоз.		полив или орошен.	всего	произ.				хоз.	полив или орошен.		произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	произ- водст. стоки	хоз. бытов. стоки	
						технич. нужды	питьев. нужды				технич. нужды				питьев. нужды							
5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22					
1	ИТР	раб.	1		0,025		0,025				0,006		0,006				0,025		0,025	0,006	0,006	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 240
2	Рабочие	раб.	7		0,025		0,025				0,042		0,042				0,025		0,025	0,042	0,042	СП РК 4.01-101-2012 (с изменениями на 25.12.2017 г.) дней 240
5	Орошение зоны разрушения горной массы до взрыва	1м ²	1022		0,01			0,010			0,0613		0,0613	0,0100	0,0613							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 6
6	Орошение горной массы	1м ³	537		0,015			0,015			0,8055		0,8055	0,0150	0,8055							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
7	Орошение отвала и складов 2 смены	1м ²	20400		0,0005			0,0005			2,040		2,0400	0,0005	2,0400							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
8	Орошение автодорог 2 смены	1м ²	10000		0,0005			0,0005			1,000		1,0000	0,0005	1,0000							СП №236 от 20.03.2015 г., дней 100
								Итого			3,95482		0,048	3,90682	0,026	3,90682	0,05		0,05	0,048		0,048

Карьерный водоотлив и водоотвод

Поверхностные водотоки и водоемы на площадке месторождения отсутствуют.

Подземные воды представлены одним водоносным комплексом метаморфических породах ниже-среднепротерозойского возраста распространенным на месторождении. Абсолютные отметки поверхности зеркала подземных вод на площади месторождения изменяется от 348 м до 351 м.

Обработка месторождения будет производиться открытым способом. Исходя из планируемых объемов добычи в лицензионный период 25 лет с 2026 г. по 2050 г. и выбранной системы разработки, добычные работы будут проводиться до горизонта +352 м. Поэтому за счет подземных вод водоприитоки на площади месторождения не ожидаются.

Работа в карьере будет осложняться водоприитоками за счет осадков паводкового периода и кратковременных ливневых дождей летом, выпадающих непосредственно на площадь карьера.

Разработка месторождения ведётся не по всей площади одновременно, а поступательно – последовательно, что значительно сокращает водосборную площадь.

Величина возможного максимального водоприитока за счет снеготаяния определяется по формуле:

$$Q_c = \frac{\lambda \cdot \delta \cdot N_c \cdot F_{\text{верх}}}{t_c}$$

где:

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных скальными породами ($\lambda = 0,9$);

δ - коэффициент удаления снега из карьера ($\delta = 0,5$);

N_c - максимальное количество твердых осадков с ноября по апрель (74 мм);

$F_{\text{верх}}$ - площадь карьера по верху, м²;

t_c - средняя продолжительность интенсивного снеготаяния в паводок (20 суток).

Тогда величина возможного максимальных водоприиток за счет снеготалых вод в паводок составит:

$$Q_c = \frac{0,9 \cdot 0,5 \cdot 0,074 \cdot 267000}{20} = 444 \text{ м}^3/\text{сут} = 18,5 \text{ м}^3/\text{час}$$

Величина возможного водоприитока за счет дождей определяется по формуле:

$$Q_d = \lambda \cdot N_d \cdot F_{\text{верх}}$$

где:

λ - коэффициент поверхностного стока для бортов и дна карьера, сложенных скальными породами ($\lambda = 0,9$);

$F_{\text{верх}}$ - площадь карьера по верху, м²;

N_d - средне суточное количество осадков (0,77 мм);

Тогда возможная величина водоприитока за счет дождей составит:

$$Q_d = 0,9 \cdot 0,00077 \cdot 267000 = 185 \text{ м}^3/\text{сут} = 7,7 \text{ м}^3/\text{час}$$

Водоотведение карьерных вод

Водоприитоки в проектируемый карьер при его обработке будут формироваться исключительно за счет атмосферных осадков. Проведен расчет водоприиток в карьер и испарения воды с поверхности дна карьера по годам разработки результаты расчета представлены в таблице 2.34 ПГР. Из приведённых расчетов видно, что объема воды от атмосферных осадков не хватит даже для технического водоснабжения (выполнения мероприятий по пылеподавлению).

Водоприитоками в карьер за счет выпадения осадков можно пренебречь по следующим причинам:

- разработка месторождения ведётся не по всей площади одновременно, а поступательно - последовательно, что значительно сокращает водосборную площадь и, соответственно, количество скопившихся осадков;
- засушливый климат весенне-летних месяцев способствует быстрому высыханию влаги.

Следовательно, водоприток не окажет значимого влияния на разработку карьеров, и особые меры по организации водоотлива предусматривать нет необходимости.

Из-за низкого водопритока поверхностных вод и отсутствия подземных вод, а также учитывая рельеф местности и план горных работ по месторождению мероприятия по водоотливу будут заключаться в организации сети водоотливных канав по дну карьера, формируемых путем удлинения одного из отбойных рядов скважин на глубину 0,7-0,8 м с целью разрыхления горных пород ниже подошвы уступа и последующей выемкой. Для сбора и накопления атмосферных осадков на рабочем горизонте устраиваются 1-2 водосборных зумпфа каждый объемом 200 м³ (10 м x 10 м x 2,0). В зумпфах происходит механическая очистка воды методом отстаивания (осветления). Далее вода с зумпфа насосом закачивается в поливочная машина ПМ-130, и использоваться для производственных целей (для пылеподавления). Сброс воды на рельеф не предусматривается. Учитывая незначительный объем атмосферных осадков, а также засушливый климат, техническое водоснабжение для пылеподавления будет осуществляться за счет атмосферных осадков и привозной водой по договору. Договор на техническое водоснабжение будет заключен до начала горных работ после получения лицензии на добычу и оформления земельного участка.

Водоотвод и водоотлив склада ПРС и отвала

Для перехвата отвальных вод с площади отвала вскрышных пород и складов ПРС также предусматриваются водоотводные канавы. Сечение канав 1,5 м². В пониженной части водоотводных канав будут обустроены зумпфы-отстойники. Вода из зумпфов по мере накопления будет откачиваться, и использоваться для технических нужд.

9.2.2. Водоохранные мероприятия при реализации проекта

Водоохранные зоны являются одним из видов экологических зон, создаваемых для предупреждения вредного воздействия хозяйственной деятельности на водные объекты.

Водоохранная зона представляет собой территорию, примыкающую к акваториям рек, озер, водохранилищ и других поверхностных водных объектов, на которой устанавливается специальный режим хозяйственной или иных видов деятельности. В пределах ее выделяется прибрежная защитная полоса с более строгим охранительным режимом, на которой вводятся дополнительные ограничения природопользования.

Установление водоохранных зон направлено на обеспечение предотвращения загрязнения, засорения, заиления и истощения водных объектов, а также сохранения среды обитания объектов животного и растительного мира водоемов.

Гидрографическая сеть района развита очень слабо. В пределах района имеются несколько озер с солоноватой водой и глубиной в первые метры. Одно из таких озер Желтау - расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Отметка уреза воды в этом озере 342 м, глубина 0,3-0,5 м, площадь около 9 км². В засушливые годы озеро высыхает. Согласно данным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» от 27.03.2025 года №3Т-2025-00876036 в соответствии с Постановлением акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на оз.Желтау Зерендинского района (район месторождения «Кулетское») составляет 50 м, водоохранная зона в пределах 500 м. Согласно

постановлению, месторождение «Кулетское» находится за пределами водоохраных зон и полос.

Таким образом, месторождение по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское расположено вне водоохраных полос и зон водных объектов, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства. Учитывая отдаленность участка от поверхностного водного объекта, установление водоохранной зоны и полосы отсутствуют. Разработка проекта водоохраных зон и полос не требуется. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения горных работ на месторождении сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

Согласно письму №20-01/484 от 05.02.2025 года АО «Национальная геологическая служба» месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, состоящие на государственном учете, отсутствуют.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при ведении работ по добыче полезных ископаемых на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохраные мероприятия согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан и раздела 5 «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года №26.

Для предотвращения загрязнения поверхностных и подземных вод проектом предусматриваются следующие мероприятия:

1. Контроль хозяйственно-бытового водопотребления и водоотведения.
2. Сбор бытовых отходов (мусор от уборки помещений, отходы пищи) в металлический контейнер и после его наполнения вывозка на свалку, место которой определено для данного района.
3. Формирование оградительного вала по по северо-западному контуру карьера.
4. Не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.
5. Производить регулярное техническое обслуживание техники.
6. Не производить капитального строительства зданий.
7. Полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.
8. Проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
9. Не оставлять без надобности работающие двигатели техники.
10. Составление плана по очистке территории, регулярный вывоз отходов с территории предприятия.
11. Строгий контроль за минимально допустимым стоком вод, ограничение их нерационального потребления является защита поверхностных вод от загрязнения.
12. Запрещение сброса сточных вод и жидких отходов в водоем, сбор сточных вод в герметичный септик и своевременный вывоз с территории.
13. Предотвращение возможного загрязнения подземных вод пролитыми горюче-смазочными материалами.

9.2.3. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды

При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе добычных работ не прогнозируется.

Предприятие не осуществляет сбросов производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные и подземные воды не оказывает.

Таким образом, эксплуатация проектируемого объекта не окажет вредного воздействия на поверхностные и подземные воды при соблюдении водоохраных мероприятий. При реализации проекта приняты решения по исключению попадания загрязненных дождевых и хозяйственно-бытовых сточных вод в поверхностные водотоки и подземные воды. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения работ не прогнозируется.

9.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями.

Исходя из технологического процесса разработки карьера, в пределах исследуемой площади будут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- химическое загрязнение;
- физико-механическое воздействие.

К химическим факторам воздействия относятся воздействие загрязняющих веществ на почвенные экосистемы при разливе нефтепродуктов, разносе производственных выбросов и отходов.

Физико-механическое воздействие на почвенный покров будут оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель проектом предусмотрено формирование временного склада ПРС. Проектом горных работ предусматривается бульдозерное отвалообразование. ПРС по карьере будет срезаться бульдозером Shantui SD23 и формироваться в отдельные компактные отвалы.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складывая ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС, вдоль западных и восточных границ лицензионной территории. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС №1: высота 4 м, площадь – 0,804 га; склад ПРС №2: высота 4 м, площадь – 0,822 га.

После формирования склады подлежат озеленению (посев многолетних трав или самозарастание) с целью предотвращения ветровой эрозии.

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³). Транспортировка вскрышных

пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок.

Основные параметры отвала: высота 13 м, площадь – 1,96 га. Формирование отвала вскрышных пород будет производиться бульдозером SHANTUI SD23.

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик почвенного покрова необходимо:

- вести строгий контроль за правильностью использования производственных площадей по назначению;
- обеспечить соблюдение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- правильно организовать дорожную сеть, что позволит свести к минимуму количество подходов автотранспорта по бездорожью, а именно свести воздействие на почвенный покров к минимуму;
- не допускать утечек ГСМ на местах стоянки, ремонта и заправки автотракторной техники.
- не допускать к работе механизмы с утечками масла, бензина и т.д.
- производить регулярное техническое обслуживание техники.
- полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.
- проведение разъяснительной работы среди рабочих и служащих по ООС.
- не оставлять без надобности работающие двигатели автотракторной техники.
- регулярный вывоз отходов с территории предприятия.

В процессе разработки месторождения должны обеспечиваться:

- проведение эксплуатационной разведки и других геологических работ;
- контроль над соблюдением предусмотренных проектом мест заложения, направления и параметров горных выработок, предохранительных целиков, технологических схем проходки;
- проведение постоянных наблюдений за состоянием горного массива, геолого-тектонических нарушений и другими явлениями, возникающими при разработке месторождения.

В процессе вскрытия и разработки месторождения не допускается порча примыкающих участков тел (пластов, залежей) с балансовыми и забалансовыми запасами полезных ископаемых.

Количество и качество готовых к выемке запасов полезных ископаемых, нормативы эксплуатационных потерь и разубоживания должны определяться по выемочным единицам.

В процессе очистной выемки недропользователи обязаны: вести регулярные геологические наблюдения в добычных забоях и обеспечивать своевременный геологический прогноз, для оперативного управления горными работами; вести учет добычи по каждой выемочной единице; не допускать образований временно неактивных запасов, потерь на контактах с вмещающими породами и в маломощных участках тел (залежей, пластов); разрабатывать и осуществлять мероприятия по недопущению сверхнормативных потерь и разубоживания; строго соблюдать соответствие календарного графика и плана развития горных работ.

При производстве добычных работ запрещается: приступать к добычным работам до проведения установленных проектом подготовительных и нарезных выработок, предусматривающих полноту извлечения полезных ископаемых; выборочная отработка богатых или легкодоступных участков месторождения (пластов, залежей), приводящая или могущая привести к порче оставшихся балансовых запасов полезных ископаемых; допускать сверхнормативные потери.

Определение показателей извлечения полезных ископаемых из недр, потерь и разубоживания должно производиться на основе первичного учета отдельно по способам и системам разработки, выемочным единицам и в соответствии с требованиями методических указаний по определению, учету, нормированию и экономической оценке потерь полезных ископаемых при добыче, согласованных с территориальными органами Комитета геологии.

Потери и разубоживание полезных ископаемых при добыче должны определяться прямым, косвенным и комбинированными методами.

Методы определения потерь полезных ископаемых при добыче должны обеспечивать: определение потерь и разубоживания при технологическом процессе добычи по видам и местам их образования и с требуемой точностью; выявление сверхнормативных потерь и причин их образования.

Сверхнормативные потери и выборочная отработка более богатых или ценных полезных ископаемых определяются как разность между фактическими и нормативными значениями по выемочным единицам. За сверхнормативные потери и выборочную отработку применяются штрафные санкции, устанавливаемые государством.

На основании исследований и характеристик данной территории, и планируемых мер по защите почв и недр можно сделать вывод о том, что при соблюдении надлежащей технологии выполнения работ, воздействие на почвы и недра будет незначительным.

Предотвращение техногенного опустынивания земель будет заключаться в проведении рекультивации участка объекта недропользования после завершения добычных работ на месторождении, что соответствует требованиям ст.238 Экологического кодекса РК.

9.4. Характеристика физических воздействий

Тепловое загрязнение - тип физического (чаще антропогенного) загрязнения окружающей среды, характеризующийся увеличением температуры выше естественного уровня.

Потенциальными источниками теплового воздействия могут быть искусственные твердые покрытия, стены многоэтажных зданий, объекты предприятия с высокотемпературными выбросами. Усугубить ситуацию с тепловым загрязнением на территории предприятия может неправильная застройка, с нарушением условий аэрации, безветренная погода, недостаток открытых пространств, неблагоустроенные территории (отсутствие газонов, водных поверхностей и др.).

Учитывая, удаленность от жилой зоны, отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Электромагнитное воздействие. По происхождению магнитные поля делятся на естественные и антропогенные. Естественные зарождаются в магнитосфере Земли (так называемые магнитные бури), они затрудняют работу средств связи, вызывают помехи радио и телепередач. Люди, страдающие ишемической болезнью сердца, гипертоническими и сосудистыми заболеваниями очень чувствительны к таким колебаниям. В дни магнитных бурь, болезнь и таких людей обостряется.

Антропогенные магнитные возмущения охватывают меньшую территорию, однако, их воздействие гораздо сильнее естественного магнитного поля Земли. Источниками антропогенных магнитных полей являются радиопередающие устройства, линии электропередач промышленной частоты, электрифицированные транспортные средства.

Коротковолновые, радарные и другие микроволновые установки наиболее широкое распространение получили на воздушном и водном транспорте. Излучение от коротковолновых, радарных и других микроволновых передающих устройств

способствуют перегреву внутренних органов человека. Поэтому такие аппараты должны иметь защитные экраны, что бы уровень излученной энергии не превышал порога восприимчивости организма человека, равного 10 МВт/см².

Установлено, что воздействие электромагнитного поля на организм человека возникает при напряженности 1000 В/м, а напряженность электромагнитного поля непосредственно под высоковольтной линией электропередач достигает нескольких тысяч вольт на метр поверхности земли, хотя на удалении 50-100 м, падает до нескольких десятков вольт на метр.

Источники электромагнитного воздействия на участке горных работ отсутствуют.

Учитывая условия отсутствия на промплощадке источников высоковольтного напряжения, специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.

Шумовое воздействие. Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны на расстоянии 4 км.

К потенциальным источникам шумового воздействия на территории проектируемого объекта будет относиться работа спецтехники. Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможных превышений уровня шума и вибрации должны выполняться специальные мероприятия, описанные ниже.

Для ограничения шума и вибрации на производственной площадке необходимо предусмотреть ряд таких мероприятий, как:

- контрольные замеры шума и вибрации на рабочих местах машинистов и операторов, которые производятся специализированной организацией не реже одного раза в год;
- при превышении уровней шума и вибрации, производится контрольное обследование с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов;
- периодическая проверка оборудования, машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих кожухов, облицовок и ограждающих конструкций, виброизоляции рукояток управления, подножек, сидений, площадок работающих машин.

Для исключения превышения предельно-допустимых уровней шума и вибрации необходимо поддерживать в рабочем состоянии шумогасящие и виброизолирующие устройства основного технологического оборудования. После капитального ремонта горные машины подлежат обязательному контролю на уровне шума и вибрации.

В случае невозможности снизить уровни шума и вибрации с помощью технических средств, рекомендуются к использованию соответствующие средства индивидуальной защиты. Так, применение антифонов в виде наушников при уровне шума более 80 дБ, позволяет снизить ощущение громкости шума в различных частотах от 15 до 30 дБ.

Для отдыха территорий АБК отведены места, изолированные от шума и вибрации; по возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

9.5. Радиационное воздействие

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются:

- принцип нормирования - непревышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения;

- принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;

- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности;

- осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;

- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;

- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения.

В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера, заключающиеся в проведении ежеквартального радиационного мониторинга.

9.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Растительность района чрезвычайно скудная. Местность представляет собой типичную степь, в лощинах можно встретить мелкие кустарники и небольшие скопления низкорослых берез. Степь покрыта ковылем, кипчаком, пыреем и другими травами, характерными для полынно-ковыльной степи. Довольно часто встречаются участки, совершенно лишенные растительного покрова - это соры и солончаки с такырной поверхностью, покрытой на 20-30 см пудрообразной солончаковой почвой.

Особенностью растительного покрова является господство ковылей, главным образом ковылка (*Stipa Lessingiana*, *Stipa cernua*, *Stipa sareptana*), типчака (*Festuca ovina*), тонконога (*Koeleria gracilis*) при незначительном участии, а иногда при почти полном выпадении из травостоя более требовательного к условиям увлажнения почв обычного степного разнотравья. Типичными представителями немногочисленного разнотравья в сухих степях являются ксерофильные виды, как например гвоздичка тонкопестная (*Dianthus leptopetalus*), зопник нивяный (*Pholomisagraria*), ромашник казахстанский (*Purethrum kasakhstanikum*), люцерна (*Medicago sulcata*), жабрица (*Seseliteniuifolium*), тысячелистник (*Achillea millefolium*) и т.п. В флоре высших растений описано около 230 видов растений.

Лугово-разнотравная растительность с плотным и хорошо развитым травостоем приурочена главным образом к поймам рек, подвергающимся периодическим затоплениям. Травяной покров пойменных лугов состоит из злаков (пырей, мятлик, овсяница, полевица, вейник и др.) и разнотравья, представленными влаголюбивыми (таволжанка, незабудка, морковник, мышиный горошек) и ксерофитными (шалфей, юринея, зопник и др.) формами.

Березовые колки приурочены к плоским водоразделам, а сосновые леса со степными элементами - к сопочным возвышенностям.

Кустарниковые заросли, состоящие из различных видов растений (ива, жимолость, боярышник, крушина, калина и др.) встречаются в долинах рек, по ложбинам и западинам.

Корчевка/снос и/или пересадка зеленых насаждений не предусмотрены. Древесные насаждения на участке месторождения отсутствуют.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного мира должны быть предусмотрены следующие мероприятия:

- использование на участке только исправной техники;
- применение материалов, не оказывающих вредного воздействия на флору;
- не допускать расширения дорожного полотна;

Редких видов деревьев и растений, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности и эксплуатации объекта, не выявлено.

Животный мир

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконоски, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь полевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;

- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

В соответствии с требованиями статьи 12 и статьи 17 Закона Республики Казахстан от 9 июля 2004 года №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее Закон), деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.

10.1. Характеристика предприятия как источника образования отходов

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

К отходам не относятся:

- вещества, выбрасываемые в атмосферу в составе отходящих газов (пылегазовоздушной смеси);
- сточные воды;
- загрязненные земли в их естественном залегании, включая неснятый загрязненный почвенный слой;
- объекты недвижимости, прочно связанные с землей;
- снятые незагрязненные почвы;
- общераспространенные полезные ископаемые, которые были извлечены из мест их естественного залегания при проведении земляных работ в процессе строительной деятельности и которые в соответствии с проектным документом используются или будут использованы в своем естественном состоянии для целей строительства на территории той же строительной площадки, где они были отделены;
- огнестрельное оружие, боеприпасы и взрывчатые вещества, подлежащие утилизации в соответствии с законодательством Республики Казахстан в сфере государственного контроля за оборотом отдельных видов оружия.

В результате намечаемой деятельности, прогнозируется образование отходов потребления и производства: твердые бытовые отходы, отходы вскрыши, промасленная ветошь.

Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период добычных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка.

В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

Твердые бытовые отходы образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала, а также при уборке помещений.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 м от бытового вагончика и на расстоянии 5 м от уборной. По мере накопления по договору со спец.организацией сдаются на полигон ТБО. Согласно Классификатору отходов, Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных

ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, ТБО отнесены к неопасным отходам, код 200301.

Промасленная ветошь (отходы не указанные иначе). Согласно Классификатору отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 /21/, отходы имеют код 150202*. Образуется при заправке техники. Временное накопление и хранение ветоши предусмотрено в герметичной металлической емкости, с плотно закрывающейся крышкой, сдается сторонней организации по мере накопления на утилизацию.

Вскрышные породы – горные породы, покрывающие и вмещающие полезное ископаемое, подлежащие выемке и перемещению как отвальный грунт в процессе открытых горных работ. Обладают следующими свойствами: рыхлые, не токсичные, не растворимы в воде, не пожароопасные. Средняя плотность вскрыши составляет 1,9 т/м³. Отходы вскрыши образуются при снятии покрывающих пород при осуществлении добычных работ п/и. Вскрышные породы планом горных работ предусматривается размещать во внутреннем отвале (выработанное пространство карьера). Вскрышная порода будет использоваться при проведении рекультивационных работ. Вскрышные породы отнесены к неопасным отходам, код 01 01 02.

Согласно требований Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» №КР ДСМ-331/2020 от 25.12.2020 г. на производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

10.2. Расчет образования отходов

Объем образования отходов на предприятии определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100-п.

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

$$Q = P * M * \rho_{\text{тбо}} \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м³/год;

M – численность персонала, 8 чел

$\rho_{\text{тбо}}$ – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м³.

Расчетное количество образующихся отходов на период добычных работ (240 дней) составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 8 * 0,25 \text{ т}/\text{м}^3 = 0,6 \text{ тонн}/\text{год}$$

Расчет образования промасленной ветоши

Нормативное количество поступающей ветоши, т/год, = 0.1

Норматив содержания в ветоши масел,

Норматив содержания в ветоши влаги,

$$N = M_0 + M + W = 0.1 + 0.006 + 0.0075 = 0,1135 \text{ т}/\text{год}$$

Объем образования вскрышных пород согласно календарному плану горных работ составляет: в 2026 году – 25600 тыс.м³ (49920 тонн); в 2027-2035 годах – 8500 м³ (16580 тонн).

Сведения об объеме и составе отходов, методах их хранения и утилизации представлены в таблице 10.2.1.

Таблица 10.2.1

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
1.	Твёрдые бытовые отходы	0,6	20 03 01	Металлический контейнер на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору
2.	Промасленная ветошь	0,1135	15 02 02*	Временное накопление и хранение ветоши предусмотрено в герметичной металлической емкости, с плотно закрывающейся крышкой, сдаются сторонней организации
3.	Отходы вскрыши	в 2026 году – 49920; в 2027-2035 годах – 16580 тонн	01 01 02	Внешний отвал вскрыши

10.3. Рекомендации по управлению отходами ТБО: накоплению, сбору, транспортировке, восстановлению

Согласно ст.351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы:

- отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка;
- макулатуру, картон и отходы бумаги;
- стеклобой;
- отходы строительных материалов;
- пищевые отходы.

В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов:

1. Макулатуры
2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как:

- 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло);
- 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Сжигание отходов строго запрещено. Транспортировка отходов будет осуществляться спец.организацией, имеющей на это соответствующее разрешение.

Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка.

Твердо-бытовые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся по договору со сторонней организацией для их дальнейшей утилизации, с последующей обработкой и дезинфекцией контейнеров хлорсодержащими средствами.

Мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

ПЛАН управления отходами

План управления отходами представляет собой комплекс организационных, экономических, научно-технических и других мероприятий, направленных на достижение цели и задач программы с указанием необходимых ресурсов, ответственных исполнителей, форм завершения и сроков исполнения.

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения	Предполагаемые расходы, тыс.тг/год	Источник финансирования
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Сдача ТБО на переработку в спец. организации	100% утилизация отходов	Удаление отходов, накладная на сдачу	Начальник участка	2026-2035	По факту	Собственные средства
2	Установка контейнеров для сбора ТБО	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Начальник участка	2026-2035	По факту	Собственные средства

Служба охраны окружающей среды на предприятии осуществляет контроль, учет образования отходов производства и потребления и осуществляет взаимоотношения со специализированными организациями, осуществляющими хранение, захоронение, переработку или утилизацию отходов производства и потребления.

Осуществляя операции по управлению отходами согласно требованиям п.3 ст.319 ЭК РК необходимо соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан. Кроме того, нужно представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Данные требования будут выполняться предприятием.

Согласно п.2 ст.320 Экологического кодекса Республики Казахстан места накопления отходов предназначены для: временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

11. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ

Кулетское месторождение расположено в Зерендинском районе Ақмолинской области, в 35 км на юго-восток от г.Кокшетау.

Ближайшие населенные пункты: пос.Желтау расположен в 4 км на север от месторождения; пос.Карабулак расположен в 10 км на юго-восток от месторождения; село Зеренда - районный центр, расположен в 26 км на юго-запад от месторождения.

Расстояние до ГНПП Кокшетау – около 22 км.

Озеро Желтау расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Согласно данным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» от 27.03.2025 года №ЗТ-2025-00876036 в соответствии с Постановлением акимата Ақмолинской области от 03 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Ақмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на оз.Желтау Зерендинского района (район месторождения «Кулетское») составляет 50 м, водоохранная зона в пределах 500 м. Согласно постановлению месторождение «Кулетское» находится за пределами водоохранных зон и полос.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Склад почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Отвал вскрышных пород.

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разноски бортов.

Отвал вскрышных пород расположен в восточной части границ участка добычи на безрудной территории, площадь отвала 1,96 га, высота отвала 13 м в, один ярус, угол откоса яруса 35⁰.

Склады ПРС будут представлять собой бурт трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35⁰, расположены вдоль западных и восточных границ лицензионной территории.

Подземные сооружения отсутствуют.

Абсолютные отметки понижения находятся в пределах 360 м. Вскрытая мощность полезной толщ составляет 53,5 м в том числе: в зоне выветрелых пород 7 м, свежих пород 46,5 м.

Месторождение с поверхности перекрыто почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м. Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. Эти условия предопределяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходиться в полускальных и скальных образованиях. В экономическом отношении район является сельскохозяйственным с зерновым уклоном. Промышленность сосредоточена в г.Кокшетау.

Из строительных материалов в районе известны месторождения строительных песков, строительного камня, кирпичных глин.

Зерендинский район расположен на севере Акмолинской области и граничит с Северо-Казахстанской областью. На его территории расположен областной центр Кокшетау, который не относится к району. Административным центром является село Зеренда. В районе наблюдается оживлённое транспортное движение. Здесь пересекаются железнодорожные ветки Астана-Петропавловск и Костанай-Кызылту и несколько важных автомагистралей, ведущих в соседние области.

Степь с одинокими и стоящими грядами сопками – типичный пейзаж Зерендинского района. Также на территории края много озёр. Наиболее крупные и известные из них – Зеренда, Карагайчик, Айдабуль, Шымылдыкты, Караунгур. Встречаются обширные лесные массивы, в том числе и посаженные человеком. Преимущественно они раскинулись вокруг или вблизи озёр.

На территории района располагаются национальный парк «Кокшетау» и Зерендинский зоологический заказник.

Население: 41,300 тыс. чел. (2020 г.). Площадь: 7800,0 кв. км. Дата образования: 1936 год. Специализация района – зерновое производство, животноводство и переработка сельскохозяйственной продукции, разработка карьеров, стройиндустрия.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений и варьируется в пределах 0,01-0,18 долей ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды прилегающей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население с.Желтау.

Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

12. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ ВАРИАНТ, ВЫБРАННЫЙ ИНИЦИАТОРОМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ, ОБОСНОВАНИЕ ЕГО ВЫБОРА, ОПИСАНИЕ ДРУГИХ ВОЗМОЖНЫХ РАЦИОНАЛЬНЫХ ВАРИАНТОВ, В ТОМ ЧИСЛЕ РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА, НАИБОЛЕЕ БЛАГОПРИЯТНОГО С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОХРАНЫ ЖИЗНИ И (ИЛИ) ЗДОРОВЬЯ ЛЮДЕЙ, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

На сегодняшний день альтернативных способов выполнения по работ нет. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является самым оптимальным

Рассматриваемый в Отчете вариант осуществления намечаемой деятельности является наиболее рациональным. Осуществление деятельности производится на карьере.

Планом горных работ предусматривается промышленная добыча строительного песка и мусковита (сланцевых сланцев) открытым способом.

Обработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов.

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается:

2026-2035 г.г. – 103,306 тыс. м³/год ежегодно.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя (ПРС), который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Срок недропользования составит 10 лет.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера по добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горно-технические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;
5. Техническое задание на составление плана горных работ.

Режим горных работ на карьере принимается круглогодичный. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Число рабочих дней 240. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

Размещение наземных сооружений в границах участка добычи определено в результате сравнения различных вариантов компоновочных решений с учетом:

- природно-климатических условий (особенности рельефа местности, скорость и направление господствующих ветров);
- геологических условий (залегание рудного тела);

-технологических условий разработки (минимальное расстояние транспортировки вскрыши и полезного ископаемого, минимальный объем работ по устройству автодорог, линий электропередачи, площадок под сооружения, стационарность основных сооружений на срок не менее 1 года пр.);

- санитарных условий и зон безопасности (ширина санитарно-защитной зоны, ширина зоны возможного обрушения бортов, ширина взрывоопасной зоны).

13. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

- биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы):

Воздействие на растительный мир выражается двумя факторами – через нарушение растительного покрова и накоплением загрязняющих веществ в почве оказывает неблагоприятное воздействие различной степени на растительный мир района. По степени воздействия на растительный покров исследуемой территории выделяются следующие антропогенные факторы:

1. Химический (загрязнение промышленными выбросами и отходами), часто необратимый вид воздействия характеризуется запылением, ухудшением жизненного состояния растений и потерей биоразнообразия на разных уровнях структурной организации.

2. Транспортный (дорожная сеть) - линейно-локальный вид воздействия, характеризующийся полным уничтожением растительности по трассам дорог, запылением и загрязнением растений вдоль трасс. Наиболее сильно выражен вблизи промышленных объектов и населённых пунктов из-за сгущения дорог.

3. Пастбищный (выпас, перевыпас скота) - потенциально обратимый вид воздействия, выражен по всей территории в разной степени, в зависимости от нагрузки на пастбища и ценности растительности.

4. Пирогенный тип воздействия - пожары искусственные, вызванные человеком с целью улучшения сенокосно-пастбищных угодий и возникающие в результате небрежного отношения к природе.

Растительность не только поглощает из почвы тяжелые металлы, накапливая их в листьях, стеблях, корнях, но и обогащает почву после отмирания. Наиболее чувствительны к техногенным выбросам хвойные и лиственные древостои. Среди травянистых растений разнотравье более чувствительно, чем злаки.

Отмечено, что у растений существуют пределы пороговых концентраций химических элементов, выше или ниже которых проявляются характерные внешние симптомы биологической реакции. Резкое понижение, или, наоборот, повышение пороговой концентрации химических элементов, приводит к различного рода патологическим изменениям. Также установлен факт возникновения тератопластических (уродливых) изменений у растений, произрастающих на почвах, обогащенных какими-либо химическими элементами и их соединениями.

Известно, что повышенная концентрация соединений меди, никеля, урана, бора и многих других элементов нарушает нормальный гистогенез и органогенез у растений. Важное значение имеет способность растений накапливать определенные химические элементы в тканях и органах. У одних растений существуют механизмы регуляции, препятствующие накоплению элемента в большом количестве, у других - таких механизмов нет.

Цинк – избыток приводит к хлорозу листьев, белым карликовым формам, отмиранию кончика листа», недоразвитости корня.

Алюминий – в повышенных количествах приводит к укороченности корня, скручиванию листьев, крапчатости.

Кобальт – избыток вызывает белую пятнистость листьев.

Повышенное содержание свинца и цинка – связывают с появлением различных форм махровости цветков.

Необычное развитие черных полос на лепестках свидетельствует об избыточном содержании молибдена и меди.

Марганец – избыточное содержание этого элемента приводит к хлорозу листьев, покраснению стебля и черешка, скручиванию и отмиранию краев листьев.

Железо – определяет низковооршинность, утончение корня, вытянутость клеток.

Наложение аэротехногенных аномалий микроэлементов на природные создает высокую степень экологической опасности, как для ландшафта, так и для человека.

В соответствии с классификацией, предложенной лабораторией экологии растений института ботаники АНРК, изменения под влиянием антропогенной деятельности делятся по силе воздействия на катастрофические, очень сильные, умеренные и слабые.

Поскольку за период деятельности месторождения в районе его санитарно-защитной зоны не отмечено фактов изменения ни видового, ни количественного состава растительности, с учётом последующей рекультивации воздействие месторождения на растительный мир оценивается как СР – умеренное воздействие средней силы (не вызывающее необратимых последствий).

Генетические ресурсы

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

Генетическими ресурсами является как природное биологическое разнообразие страны (растения, животные), так и штаммы микроорганизмов, коллекции сортов и семян, сельскохозяйственных культур, генетически измененные организмы и т.д. В технологическом процессе эксплуатации месторождения и работ по рекультивации генетические ресурсы не используются.

Природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счет изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии. С другой стороны, длительная эксплуатация месторождения приводит к тому, что коренные виды птиц и животных исчезают и появляются новые. Другим, наиболее существенным фактором воздействия на животный мир является загрязнение воздушного бассейна и почвенно-растительного покрова, а также засоление почв. В результате длительного воздействия экстремальных ситуаций могут возникнуть мутации, может измениться наследственная природа организма.

Для снижения вероятности гибели животных на дорогах необходимо в местах наибольшей их концентрации ограничить скорость движения автотранспорта. Немаловажное значение для животных, обитающих в районе территории объекта, будут иметь обслуживающие месторождения трудящиеся. Поэтому наряду с усилением охраны редких видов животных необходимо проводить экологическое воспитание рабочих и служащих.

Зона воздействия объектов месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений и животных, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено. В районе проведения работ практически нет заселений представителями животного мира и отсутствуют пути их миграции. Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации):

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Основное воздействие будет оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д.

Основываясь на технологии производства работ можно заключить, что характер воздействия, не повлечет за собой ухудшения химико-физических свойств почвы, а наоборот будет восстановлено плодородие почв на территории 59,5 га. Выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод):

Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке с цеаавтотранспортом технической воды.

- атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него):

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

-сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

-материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

-взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

14 ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

В связи с удаленностью расположения государственных границ стран соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на окружающую среду исключены.

15 ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2035 г.г.

На время проведения добычных работ в 2026-2035 годах объект представлен одной производственной площадкой, с 1-м организованным и 19-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержатся 11 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен, сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Эффектом суммации обладает 3 группы веществ: 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород; азота диоксид + сера диоксид (s_31 0301+0330); 39 (0330+1325): сероводород + формальдегид.

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026 год от стационарных источников загрязнения составит 24.186958362 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 4,2204409 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2035 год от стационарных источников загрязнения составит 23.802110862 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 3,938036899 т/год.

В проекте проведен расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха. Расчеты рассеивания не зафиксировали превышения концентраций загрязняющих веществ ПДК населенных мест ни по одному из контролируемых веществ.

Водные ресурсы. Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное.

Предполагаемый источник водоснабжения: питьевая вода будет привозиться из магазинов с.Желтау (4 км) по мере необходимости. Питьевая вода бутилированная 5 л или 25 л на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной. Качество питьевой воды должно соответствовать СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» от 20 февраля 2023 года №26.

Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться атмосферными водами, собираемыми в зумпфах на карьере, после механической очистки (осветление) и при необходимости из местных источников ближайших населенных пунктов по договору на предоставление водоснабжения не питьевого качества. Расход воды на пылеподавление карьера составит ориентировочно 0,4 тыс.м³/год. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 5 м³ и используется только по назначению. Расход воды на пожаротушение составит 10 л/сек. На период проведения работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Планом горных работ предусмотрено размещение на промплощадке бытового вагончика, где будут переодеваться рабочие карьера, сброс сточных вод в данном вагончике не предусмотрен, т.к. рабочие будут доставляться вахтовым автобусом на пром.базу, находящуюся на расстоянии 1 км от карьера. На промплощадке карьера будет установлен БИО туалет, который представляет собой стандартное двухсекционное сооружение. Дезинфекция БИО туалета будет периодически производиться хлорной

известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием. Согласно ПГР предполагаемый объем сбросов составит 0,048 м³.

Физические факторы воздействия. Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду при выполнении различных видов работ независимо от вида деятельности. В силу специфики работ уровни шума будут изменяться в зависимости от используемых видов техники (оборудования). При производственной деятельности ТОО «QIZILTU-KAUSAR» в качестве источников шума выступают автомобильный транспорт и техника.

Среди физических воздействий на людей на данном производстве следует выделить шум. Работающая техника способна издавать уровень шума 80-90 ДБА. Шум высоких уровней может мешать работе, общению, ослабить слух. Постоянное воздействие сильного шума может не только отрицательно повлиять на слух, но и вызвать другие вредные последствия - шум в ушах, головокружение, головную боль, повышение усталости. Нормы устанавливают параметры шума, воздействие которого в течение длительного времени не вызовет изменений в наиболее чувствительных к шуму системах организма. При 45 ДБА человек чувствует себя неудобно, а при 60 ДБА в течение длительного времени приводит к потере здоровья. Эти рамочные ограничения по шуму для людей следует соблюдать для персонала, находящегося в рабочей зоне и вблизи ее.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: твердые бытовые отходы, отходы вскрыши, промасленная ветошь. Количество образованных отходов на период проведения добычных работ составит: в 2026 году – 49920,71 тонн, в 2027-2035 годах – 16580,71 тонн. В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению. Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будет заключен непосредственно перед началом проведения работ.

16. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

Согласно ст. 320 ЭК РК /1/, под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 ст. 320 ЭК РК /1/, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Согласно п. 2, ст. 320 ЭК РК /1/, места накопления отходов предназначены для:

- временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;
- временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут подвергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.
- Для вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники срок временного складирования в процессе их сбора не должен превышать шесть месяцев;
- временного складирования отходов горнодобывающих и горноперерабатывающих производств, в том числе отходов металлургического и химико-металлургического производств, на месте их образования на срок не более 12 месяцев до даты их направления на восстановление или удаление.

Согласно п. 3, ст.320 ЭК РК /1/, накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Согласно п.4, ст.320 ЭК РК /1/, запрещается накопление отходов с превышением сроков, указанных в пункте 2 ст.320, и (или) с превышением установленных лимитов накопления отходов (для объектов I и II категорий) или объемов накопления отходов, указанных в декларации о воздействии на окружающую среду (для объектов III категории).

Обоснование предельных объемов накопления отходов по их видам представлено в разделе 9 Отчета.

ТБО складироваться в специальном металлическом контейнере (1 шт.), с водонепроницаемым покрытием на специально отведенной площадке для сбора мусора, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5x1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 м от бытового вагончика и на расстоянии 5 м от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.

Контроль над состоянием контейнеров и своевременным вывозом отходов ведется экологом предприятия либо ответственным лицом предприятия.

Промасленная ветошь (отходы не указанные иначе). Образуется при заправке техники. Временное накопление и хранение ветоши предусмотрено в герметичной металлической емкости, с плотно закрывающейся крышкой, сдается сторонней организации по мере накопления на утилизацию.

Отходы вскрыши образуются при снятии покрывающих пород при осуществлении добычных работ п/и.

Благоприятные горно-геологические условия предопределили открытый способ разработки месторождения строительного песка и мусковита (сланцев) «Кулетское».

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складировав ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС, вдоль западных и восточных границ лицензионной территории. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС №1: высота 4 м, площадь – 0,804 га; склад ПРС №2: высота 4 м, площадь – 0,822 га.

После формирования склады подлежат озеленению (посев многолетних трав или самозарастание) с целью предотвращения ветровой эрозии.

Снятие вскрышных пород выполняется бульдозером SHANTUI SD23.

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³). Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок.

Основные параметры внешнего отвала: высота 13 м, площадь – 1,96 га. Формирование отвала вскрышных пород будет производиться бульдозером SHANTUI SD23.

Лимиты накопления отходов на 2026-2035 г.г.

№ п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
	1	2	3
	Всего	-	0,7135
	в том числе отходов производства	-	0,1135
	отходов потребления	-	0,6
Опасные отходы			
1	Промасленная ветошь	-	0,1135
Неопасные отходы			
1	Твердо-бытовые отходы	-	0,6
Зеркальные отходы			
1	-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2026 год

№ п/п	Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год

№ п/п	Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6	7
	Всего	-	49920	49920	-	-
	в том числе отходов производства	-	49920	49920	-	-
	отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы						
1	-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы						
1	Вскрышные породы	-	49920	49920	-	-
Зеркальные отходы						
1	-	-	-	-	-	-

Лимиты захоронения отходов на 2027-2035 год

№ п/п	Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6	7
	Всего	-	16580	16580	-	-
	в том числе отходов производства	-	16580	16580	-	-
	отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы						
1	-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы						
1	Вскрышные породы	-	16580	16580	-	-
Зеркальные отходы						
1	-	-	-	-	-	-

Отходы не смешиваются, хранятся отдельно. Вскрышные породы будут использованы при рекультивации карьера.

17. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Характеристика отвала вскрышных пород: по местоположению – внешние; по числу ярусов – одноярусный; по рельефу местности – равнинный; по обслуживанию вскрышных участков – отдельные; способ отвалообразования – бульдозерный. Формируется ярусом высотой 13 м, угол естественного откоса яруса – 35°. Способ развития фронта работ веерный. Основание отвалов выполняется с устройством гидроизоляционного слоя из глины с коэффициентом фильтрации 0,00001 м/сут. С уплотнением экрана катками пятикратной проходкой. Площадки отвалов обваловываются глиной для исключения сброса сточных вод с территории площадок отвалов.

Основные параметры отвала

Наименование	Ед. изм	Отвал вскрышных пород
Высота отвала	м	13
Высота яруса	м	13
Количество ярусов		1
Угол откоса яруса	град.	35
Объем складированных пород	тыс. м ³	187
Площадь под отвал	га	1,96

Вскрышные породы будут использованы при рекультивации карьера. Формирование отвала вскрышных пород бульдозером SHANTUI SD23.

18. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

При оценке риска горных работ можно выделить такие потенциально опасные объекты, как спецтехника и автотранспорт, взрывчатые вещества.

В производственном процессе участвуют и используются:

- дизельное топливо и бензин для спецтехники и автотранспорта, отнесенное к категории взрывопожароопасных и вредных веществ;
- оборудование с вращающимися частями;
- грузоподъемные механизмы.

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

Возникающие на производстве аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на производстве.

Причины отказов могут происходить по причине:

- природно-климатических условий, температуры окружающей среды;
- низкой квалификации обслуживающего персонала;
- нарушения трудовой и производственной дисциплины;
- низкого уровня надзора за техническим состоянием спецтехники и автотранспорта.

Степень риска производства зависит как от природных, так и техногенных факторов.

Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым работам, характеризуются очень низкими вероятностями. При возникновении данных факторов производственные работы прекращаются.

Техногенные факторы потенциально более опасны. При реализации проектных решений возможны локальные аварии, возникающие при утечках ГСМ.

К процессам повышенной опасности следует отнести погрузо-разгрузочные операции.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Таким образом, при строгом соблюдении проектных решений и правил техники безопасности, применении современных технологий и трудовой дисциплины, на месторождении, позволяет судить о низкой степени возникновения аварийных ситуаций.

Оценка воздействия аварийных ситуаций на компоненты окружающей среды

Оценка вероятного возникновения аварийной ситуации позволяет прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды.

Такое воздействие может быть оказано на:

- атмосферный воздух;
- водные ресурсы;
- почвенно-растительные ресурсы.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение поверхностных и подземных вод при загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод.

Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для почвенно-растительного покрова связаны со следующими процессами:

- пожары;
- утечки ГСМ.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта транспортных средств, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.

Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа мер решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

При работе с техникой предусматриваются следующие мероприятия по технике безопасности и охране труда персонала:

- к управлению машинами, допускать лиц, имеющих удостоверение на право управления и работы на соответствующей машине;
- в нерабочее время механизмы отводить в безопасное место;
- во время работы экскаватора нельзя находиться посторонним в радиусе его действия – 5 м;
- перед началом рабочей смены каждая машина и механизм подвергается техническому осмотру механиком гаража и водителем;
- при погрузке горной породы в автотранспорт машинистом экскаватора должны подаваться сигналы начала и окончания погрузки;
- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить специальными заправочными машинами;
- перевозка рабочих на место производства работ должна осуществляться на автобусах и специально оборудованных для перевозки пассажиров автомашинах;
- рабочие должны быть обеспечены спецодеждой и средствами индивидуальной защиты согласно отраслевым нормам;
- для обеспечения оптимальных условий работающих необходимы бытовое помещение, пищеблок и пункт первой медицинской помощи;
- для хозяйственно-бытовых целей предусмотреть употребление воды, отвечающей требованиям ВОЗ.

Для обеспечения пожарной безопасности следует оборудовать пожарные посты с полным набором пожарного инвентаря в районах строящихся сооружений, а также определить особоопасные зоны в пожарном отношении и режим работы в пределах этих зон.

Все рабочие и служащие должны быть обеспечены спецодеждой, средствами индивидуальной защиты от локальных воздействий и санитарно-гигиеническими помещениями.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются:

- профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта;
- при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

Планы ликвидации последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, предотвращения и минимизации дальнейших негативных последствий для окружающей среды, жизни, здоровья и деятельности человека

Согласно Приказу Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года №352 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» на месторождении будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий (далее - ПЛА).

План ликвидации аварий – это документ, определяющий меры и действия, необходимые для спасения людей и ликвидации аварий в карьере в начальной стадии их возникновения. Каждая его позиция действует с момента извещения о происшедшей аварии до полного вывода всех людей в безопасные места и начала организации работ по ликвидации последствий аварии. Предусмотренные планом материальные и технические средства для осуществления мероприятий по спасению людей и ликвидации аварий должны быть в наличии, в исправном состоянии и в необходимом количестве.

ПЛА составляется под руководством технического руководителя производственного объекта, согласовывается с руководителем аварийной спасательной службы,

обслуживающей данный опасный производственный объект, и утверждается руководителем организации.

ПЛА включает в себя оперативную часть, распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, и порядок его действия, а также список должностных лиц и учреждений, которые немедленно извещаются об авариях. Ответственность за правильное составление плана ликвидации аварий несет начальник карьера. Работники карьера будут ознакомлены со способами оповещения об авариях (аварийной сигнализацией).

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах;

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварий на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

Учебные тревоги в производствах проводятся на основании графика, составленного начальником отдела техники безопасности и утвержденного директором предприятия. Учебные тревоги должны проводиться по возможности таким образом, чтобы до объявления тревоги об аварии, кроме проверяющих лиц, телефонистки никто не знал, что тревога учебная. При проведении учебных тревог проверяются:

- возможность осуществления в организации мероприятий по спасению людей, локализации аварии и ликвидации ее последствий;
- знание работников организации своих действий при авариях и инцидентах;
- состояние систем связи, оповещения и определения местоположения персонала.

Учебная тревога в организации проводится не реже одного раза в год. Учебные тревоги в организациях проводятся по графику, утвержденному техническим директором карьера.

График проведения учебных тревог составляется на календарный год. Технический директор карьера переносит сроки проведения учебных тревог, вносит изменения и дополнения в утвержденный им график проведения учебных тревог. Проведение учебных тревог не должно вызывать нарушений технологического процесса ведения горных работ.

Приостановление работ в случае возникновения непосредственной угрозы жизни работников, выведение людей в безопасное место и осуществление мероприятий, необходимых для выявления опасности

При всех возможных авариях по причинам, указанным ниже, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации. Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, или скопления газов в карьере все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия. В первую очередь

проводятся работы по выводу людей из опасной зоны, оказанию помощи пострадавшим. Затем проводятся работы по ликвидации и локализации аварии.

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны. При пожаре в помещениях, лица не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

При возникновении аварийной ситуации работы на объектах приостанавливаются. Люди выводятся за пределы опасной зоны.

Оповещаются акимат и органы ЧС. Работы могут быть возобновлены только после установления причин аварии и ликвидации их последствий.

19. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, В ТОМ ЧИСЛЕ ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ, А ТАКЖЕ ПРИ НАЛИЧИИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОЦЕНКЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ – ПРЕДЛАГАЕМЫХ МЕР ПО МОНИТОРИНГУ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ВКЛЮЧАЯ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ В ХОДЕ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В СРАВНЕНИИ С ИНФОРМАЦИЕЙ, ПРИВЕДЕННОЙ В ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ).

Превышения нормативов ПДК м.р в селитебной зоне по всем загрязняющим веществам не наблюдается. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Весь оставшийся от деятельности бригады мусор будет удален.

Таким образом, проведение добычных работ не окажет влияние на население ближайших населенных пунктов; не вызовет необратимых процессов, разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как умеренный.

При соблюдении требований Водного, Лесного и Экологического кодексов Республики Казахстан добычные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду.

После реализации проекта, предприятию необходимо провести после проектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий. Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

Мероприятия по рациональному использованию и охране недр, водоохраные мероприятия

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо:

Вести строгий контроль за правильностью отработки месторождения и оценки нарушенных земель;

Учет количества добываемого полезного ископаемого и объемов вскрышных работ производить двумя способами: по маркшейдерской съемке горных выработок и оперативным учетом (оперативный учет должен обеспечивать определение объемов, вынутых каждой выемочно-погрузочной единицей с погрешностью не более 5%);

Проводить регулярную маркшейдерскую съемку;

Обеспечить полноту выемки почвенно-плодородного слоя и следить за правильным размещением его на рекультивируемые бермы;

Использовать внутреннюю вскрышу для рекультивации предохранительных берм в процессе отработки и после полной отработки карьера;

Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;

Обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и маслогидравлической системой работающих механизмов и машин;

Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;

Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;

Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;

Наиболее полное извлечение полезного ископаемого с применением рациональной технологии горных работ, что позволит свести потери до минимума;

Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении добычи магматических пород (разлив нефтепродуктов и т.д.);

Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;

Сохранение естественных ландшафтов;

И другие требования согласно Законодательству о недропользовании и охране окружающей среды.

При проведении добычных работ в приоритетном порядке будут соблюдаться требования в области охраны недр:

-обеспечение полноты опережающего геологического, гидрогеологического, экологического, санитарно-эпидемиологического, технологического и инженерно-геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезного ископаемого;

-обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах горных работ;

-обеспечение полноты извлечения полезного ископаемого;

-использование Недр в соответствии с требованиями Законодательства Государства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при горных работах, а также строительстве и эксплуатации сооружений, не связанных с добычей;

-охрана недр от обводнения, пожаров, взрывов, а также других стихийных факторов, снижающих их качество или осложняющих эксплуатацию и разработку месторождения;

-предотвращение загрязнения недр при проведении горных работ.

Для выполнения данных требований проектом предусматриваются следующие мероприятия:

-выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения;

-строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ;

-проведение горных работ с учетом наиболее полного извлечения полезного ископаемого из недр и уменьшения потерь;

-ликвидация и рекультивация горных выработок .

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями являются:

-тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

-организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;

-ведение постоянных мониторинговых наблюдений.

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные, соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности. Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Предотвращение техногенного опустынивания земель

Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя технологические схемы производства горных работ должны предусматривать:

- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;

- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.

Необходимо проведение рекультивационных работ. Для этого настоящим проектом предусматривается складирование ПРС для биологического восстановления, нарушенного горными работами площади карьера.

Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.

Мероприятия по предотвращению проявлений опасных техногенных процессов рациональному использованию и охране недр

С целью снижения потерь и сохранения качественных и количественных характеристик полезного ископаемого, т.е. рационального использования недр и охраны окружающей среды необходимо руководствоваться Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года №291-IV «О недрах и недропользовании», статья 5: «Рациональное управление государственным фондом недр», Инструкцией по составлению плана горных работ от 4 июня 2018 года №16978.

Требованиями в области рационального и комплексного использования недр и охраны недр являются:

- обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов полезных ископаемых, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию, в том числе для целей, не связанных с добычей;

- обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;

- обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых, не допуская выборочную отработку богатых участков;

- достоверный учет извлекаемых и погашенных в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов, в том числе продуктов переработки минерального сырья и отходов производства при разработке месторождений;

- исключение корректировки запасов полезных ископаемых, числящихся на государственном балансе, по данным первичной переработки;

- предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;

- охрана недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих эксплуатацию и разработку месторождений;

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, консервации и ликвидации объектов разработки месторождений;

- обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;

Мероприятия по снижению воздействия отходов производства на окружающую среду во многом дублируют мероприятия по охране почв, поверхностных и подземных вод и включают в себя решения по организации работ, обеспечивающих минимальное воздействие на окружающую среду.

Проектом предусматривается проведение комплекса мероприятий при временном складировании и хранении производственных и бытовых отходов с целью уменьшения и сокращения вредного влияния на окружающую среду.

Основными мероприятиями являются:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;

- организация систем сбора, транспортировки и утилизации отходов;

- ведение постоянных мониторинговых наблюдений.

Отходы, хранящиеся в производственных помещениях, должны быть защищены от влияния атмосферных осадков и не воздействовать на почву, атмосферу, подземные и поверхностные воды. Их воздействие на окружающую среду может проявиться только при несоблюдении правил их сбора и хранения.

При необходимости, в процессе эксплуатации предприятия, с целью предупреждения или смягчения возможных экологических последствий образования и размещения отходов, будут предусмотрены и осуществлены дополнительные,

соответствующие современному уровню и стадии производства инженерные и природоохранные мероприятия.

Негативное воздействие проектируемого объекта на растительный покров прилегающих угодий весьма незначительное, и будет ограничиваться выделением пыли во время автотранспортных работ. Растительный покров близлежащих угодий не будет поврежден.

Район проведения горных работ не затрагивает памятников природы, истории, архитектуры, культуры, курганов, заповедников, заказников.

Влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, свет в ночное время) окажут наиболее существенное воздействие во время работы в теплый период года. В это время возможно исчезновение из мест постоянного обитания представителей наземных позвоночных. В дальнейшем прогнозируется увеличения их численности. Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Эти влияния не изменят коренным образом структуру и направление развития экосистемы, и ее способность к самовосстановлению после прекращения или уменьшения степени техногенного воздействия.

Мероприятия по снижению загрязненности атмосферного воздуха до санитарных норм.

Создание нормальных атмосферных условий в карьерах осуществляется за счет естественного проветривания. Искусственное проветривание карьера не предусматривается, так как для района, где расположено месторождение, характерна интенсивная ветровая деятельность. Преобладающими являются ветры северо-восточного направления. В целом, климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. Для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм предусматривается комплекс инженерно-технических мероприятий по борьбе с пылью и газами.

Для снижения запыленности рабочих мест в кабинах экскаваторов, бульдозеров, автосамосвалов предусматривается использование кондиционеров.

При выемочно-погрузочных работах для пылеподавления в теплые периоды года предусматривается систематическое орошение горной массы водой с помощью поливочной машины.

Для борьбы с пылью на автомобильных дорогах в теплое время года предусматривается полив дорог водой с помощью поливомоечной машины.

Мониторинг и контроль за состоянием атмосферного воздуха будет проводиться расчетным путем, с учетом фактических показателей работ; будет проводиться контроль за соблюдением нормативов НДВ на границе санитарно-защитной зоны по 4-м точкам согласно программе производственного экологического контроля периодичностью 1 раз в год (в теплый период года). Наблюдения будут проводиться расчетным методом и инструментальным путем (на границе СЗЗ по 4-м точкам).

Контроль токсичности выхлопных газов спецтехники и автотранспорта проводится при проведении технического осмотра в установленном порядке.

Мероприятия по снижению воздействий на водные ресурсы

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

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;

- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена.

В связи с тем, что объект находится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов, загрязнение поверхностных и подземных вод не прогнозируется, сброс сточных вод в водные объекты не осуществляется. Мониторинг воздействия на водные объекты не предусмотрен.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматриваются мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Отходы производства и потребления будут собираться в металлические контейнеры и другие специальные емкости, расположенные на оборудованных площадках и по мере накопления вывозиться по договору со специализированной организацией.

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

Хозяйственно-бытовые сточные воды собираются в биотуалет и вывозятся на договорной основе. Биотуалет герметичный с водонепроницаемым дном и стенами. Биотуалет своевременно очищается по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

Мониторинг за состоянием почвенного покрова

Отбор проб на нефтепродукты. Отбор 1 пробы в теплый период 1 раз в год (3 квартал) на ПСА на содержание нефтепродуктов на границе санитарно-защитной зоны по 4-м точкам.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе месторождения Карлуга предприятие планирует выполнять следующие мероприятия по охране окружающей среды согласно приложению 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК:

1. Охрана атмосферного воздуха:

пп.3) выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;

пп.9) проведение работ по пылеподавлению на горнорудных и теплоэнергетических предприятиях, объектах недропользования и строительных площадках, в том числе хвостохранилищах, шламонакопителях, карьерах и внутрипромысловых дорогах;

3. Охрана водных объектов:

пп. 5) осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов- сброс хоз-бытовых стоков допускается только в герметичную емкость, своевременный вывоз стоков с специально отведенные места;

пп.12) выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод;

6. Охрана животного и растительного мира:

б) озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

Основным материалом для озеленения промышленных территорий являются деревья и кустарники.

Озеленение территории. Посадка древесно-кустарниковых насаждений в пределах СЗЗ. 30 саженцев – тополь; 30 саженцев – сирень. Площадь озеленения ориентировочно составит 250 м² ежегодно.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- хранение отходов производства и потребления в контейнерах и в строго отведенных местах;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории месторождения.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

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

Проведение мероприятий по охране животного мира предусматривает:

- своевременная засыпка траншей и рвов;
- своевременный демонтаж и вывоз оборудования из района работ;
- работа строительной техники, планировка площадок строго в пределах отведенной территории;
- обеспечение соблюдения движения транспорта только по подъездным дорогам;
- организация мест сбора и временного хранения отходов (в контейнерах и емкостях) для предотвращения утечек, россыпи и т.д.;
- организация системы сбора и отведения хозяйственно бытовых сточных вод;
- запрет несанкционированной охоты, разорения птичьих гнезд и т.д.

Ожидаемый экологический эффект от мероприятия – сохранение естественной среды обитания во время эксплуатации и после завершения операций по недропользованию на территории месторождения «Кулетское».

10. Научно-исследовательские, изыскательские и другие разработки:

13) проведение экологических научно-исследовательских работ, разработка качественных и количественных показателей (экологических нормативов и требований), нормативно-методических документов по охране окружающей среды.

20. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 КОДЕКСА.

Согласно п.2 ст.240 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. При проведении стратегической экологической оценки и оценки воздействия на окружающую среду должны быть:

1) выявлены негативные воздействия разрабатываемого Документа или намечаемой деятельности на биоразнообразие (посредством проведения исследований);

2) предусмотрены мероприятия по предотвращению, минимизации негативных воздействий на биоразнообразие, смягчению последствий таких воздействий;

3) в случае выявления риска утраты биоразнообразия – проведена оценка потери биоразнообразия и предусмотрены мероприятия по их компенсации.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан: 2. Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;

2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории (в акватории) и (или) на другой территории (в акватории), где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Реализация проекта рекультивации месторождения по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области является природоохранным мероприятием. После проведения рекультивации нарушенных земель ожидается восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот в качестве пастбища. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

21. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ

При соблюдении требований при проведении проектируемых работ необратимых воздействий не прогнозируется.

22 ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.

Целью проведения послепроектного анализа является согласно ст.78 Экологического кодекса Республики Казахстан, подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В ходе послепроектного анализа необходимо провести обследование территории, подвергшейся рекультивации нарушенных земель, оценить состояние почвенного покрова. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет.

Составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий.

Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет-ресурсе.

23 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и Экологического кодекса РК, предусмотрена рекультивация нарушенных земель.

В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

- 1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- 2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;
- 3) другие негативные последствия.

24. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

- 1) Выявление воздействий
- 2) Снижение и предотвращение воздействий
- 3) Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в Каспийском море (в том числе в заповедной зоне), на особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особо охраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

- это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;

4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;

5) Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>; научными и исследовательскими организациями;

6) План горных работ по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области;

7) другие общедоступные данные.

25. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности, отсутствуют.

26. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПУНКТАХ 1-17 НАСТОЯЩЕГО ПРИЛОЖЕНИЯ В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ;

Кулетское месторождение расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 35 км на юго-восток от г.Кокшетау.

Ближайшие населенные пункты: пос.Желтау расположен в 4 км на север от месторождения; пос.Карабулак расположен в 10 км на юго-восток от месторождения; село Зеренда - районный центр, расположен в 26 км на юго-запад от месторождения.

Расстояние до ГНПП Кокшетау – около 22 км.

Озеро Желтау расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Согласно данным РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использования водных ресурсов КРОИВР МВРИ РК» от 27.03.2025 года №ЗТ-2025-00876036 в соответствии с Постановлением акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года №А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы на оз.Желтау Зерендинского района (район месторождения «Кулетское») составляет 50 м, водоохранная зона в пределах 500 м. Согласно постановлению месторождение «Кулетское» находится за пределами водоохранных зон и полос.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2 га (0,472 км²). Нижняя граница участка добычи определена минимальной высотной отметки дна подсчета запасов, вовлекаемых к разработке, составляет +310 м. Глубина разработки составит 55 м.

Протоколом №8630 ГКЗ СССР от 21.11.1980 г. утверждены запасы руды и мелкочешуйчатого мусковита Кулетского месторождения в качестве сырья для получения молотой слюды, пригодной в качестве наполнителя в битумно-полимерных изоляционных материалах для изоляции трубопроводов и в производстве электродов

На государственном балансе месторождения «Кулетское» состоят следующие запасы по категории: В – 14705 тыс. т; С1 – 54829 тыс. т. Горизонт подсчета запасов +310 м.

Исходя из планируемых объемов добычи в размере 250 тыс. т/год в лицензионный период 25 лет объем промышленных запасов будет составлять 6250 тыс.т.

В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят:

- Карьер;
- Склад почвенно-растительного слоя (ПРС);
- Отвал вскрышных пород.

Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разности бортов.

Отвал вскрышных пород расположен в восточной части границ участка добычи на безрудной территории, площадь отвала 1,96 га, высота отвала 13 м в, один ярус, угол откоса яруса 35°.

Склады ПРС будут представлять собой бурт трапециевидной формы, высота 4 м, угол откоса яруса 35°, расположены вдоль западных и восточных границ лицензионной территории.

Подземные сооружения отсутствуют.

Абсолютные отметки понижения находятся в пределах 360 м. Вскрытая мощность полезной толщи составляет 53,5 м в том числе: в зоне выветрелых пород 7 м, свежих пород 46,5 м.

Месторождение с поверхности перекрыто почвенно-растительным слоем мощностью 0,15 м. Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. Эти условия определяют однозначный выбор способа отработки – открытый. Карьер будет проходиться в полускальных и скальных образованиях.

В качестве основного полезного компонента в рудах Кулетского месторождения рассматривается мусковит, попутный полезный компонент - гранат. Оба эти минерала являются породообразующими не только гранат-мусковит-кварцевых сланцев, но и некоторых литологических разностей продуктивной толщи, отнесенных в разряд безрудных прослоев.

Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 47,2 га (0,472 км²).

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах;
- разработка вскрышных пород и размещение их в отвале;
- проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления полезной толщи;
- проходка въездной и разрезной траншей на соответствующем горизонте;
- добыча руды, погрузка в автосамосвалы потребителя.

Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС проектом предусматривается формирование складов почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель. Вскрышные породы в процессе эксплуатации месторождения будут использованы для формирования подъездных автодорог и площадок и размещаются на отвале в дальнейшем используются при рекультивации.

Каталог географических координат угловых точек границ участка добычи месторождения «Кулетское»

Номера угловых точек	Координаты угловых точек		Площадь
	Северная широта	Восточная долгота	
1	53° 00' 33.04"	69° 30' 24.84"	47,2 га
2	53° 00' 31.91"	69° 30' 54.59"	
3	53° 00' 19.00"	69° 30' 55.51"	
4	53° 00' 11.14"	69° 30' 54.70"	
5	53° 00' 11.84"	69° 30' 36.15"	
6	53° 00' 10.19"	69° 30' 35.98"	
7	53° 00' 11.07"	69° 30' 14.50"	
8	53° 00' 25.47"	69° 30' 16.00"	

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

Зерендинский район расположен на севере Акмолинской области и граничит с Северо-Казахстанской областью. На его территории расположен областной центр Кокшетау, который не относится к району. Административным центром является село Зеренда. В районе наблюдается оживлённое транспортное движение. Здесь пересекаются железнодорожные ветки Астана-Петропавловск и Костанай-Кызылту и несколько важных автомагистралей, ведущих в соседние области.

Степь с одинокими и стоящими грядами сопками – типичный пейзаж Зерендинского района. Также на территории края много озёр. Наиболее крупные и известные из них – Зеренда, Карагайчик, Айдабул, Шымылдыкты, Караунгур. Встречаются обширные лесные массивы, в том числе и посаженные человеком. Преимущественно они раскинулись вокруг или вблизи озёр.

На территории района располагаются национальный парк «Кокшетау» и Зерендинский зоологический заказник.

Население: 41,300 тыс. чел. (2020 г.). Площадь: 7800,0 кв. км. Дата образования: 1936 год.

Зерендинский район как административно-территориальная единица включает в свой состав 1 поселковую администрацию, 1 село и 20 сельских округов.

Имеется 73 сельскохозяйственных формирования, к крупным (имеющим более 18 тыс.га с/х угодий) относятся 3 хозяйства, к средним (от 7 до 18 тыс. га) - 4. В 62-х имеется поголовье сельскохозяйственных животных. Крестьянских хозяйств – 480 (действующих).

Функционирует как оригинатор и элитносеменоводческое хозяйство по производству картофеля высших репродукций ПКСФ «Картофель» и семеноводческое хозяйство по производству семян 1,2 репродукции – ТОО «Викторовское», ТОО «Кокшетау Астык Инвест ЛТД».

Индустриальный сектор района представлен горнорудной, обрабатывающей отраслями, распределением электроэнергии, теплоэнергии и воды.

К горнорудной отрасли относятся ТОО «Алтынтау Кокшетау» - добыча и переработка золотосодержащей руды, фракционный щебень, ТОО «Ардагер- Неруд», ТОО «Неруд-Кокшетау», которые производят фракционный щебень; филиал АО ССПО «Алексеевский доломитовый рудник» - добыча доломита. Перерабатывающую отрасль представляют – АО «Айдабульский спиртзавод», ТОО «Азатский элеватор» и др.

В 2010 году работало 16 предприятий и цехов по переработке сельскохозяйственной продукции, из них 13 предприятий по выпечке хлебобулочных изделия, переработке кумыса - ТОО «Мирас Жер», ТОО «Milk-Project» с.Садовое - переработка молока, минимясокомбинат - ИП Амишев.

Распределение электро-теплоэнергии и воды осуществляют ТОО «Зеренда-Энерго», ГКП на ПХВ «Зеренда-Сервис», ГКП на ПХВ «Аксу».

Зерендинский район расположен в зоне с лесными массивами, входящими в состав ГНПП «Кокшетау» и трех лесхозов: Малотюктинский, Букпа, Куйбышевский.

Сеть учреждений образования района представлена 82 организациями, в том числе: 13 дошкольных организаций, 39 дошкольных мини-центров; 70 общеобразовательная школа, из них средних - 28, основных - 27, начальных - 15 и 1 вечерняя школа в с.Гранитный.

Охват дошкольным воспитанием - 64,0%, предшкольной подготовкой - 100%.

Медицинская помощь населению Зерендинского района оказывается 73 лечебно-профилактическими организациями, в том числе: 1 центральная районная больница на 110 коек, 23 врачебных амбулаторий, 54 медицинских пунктов, 1 сельская участковая больница (с.Куропаткино) на 20 коек.

Сеть учреждений культуры - 63 организации, в том числе районный дом культуры, 3 сельских дома культуры, 38 сельских клубов, 1 районная библиотека, 20 сельских библиотек.

Для занятий физической культурой и спортом в районе имеется 144 спортивных сооружения, в том числе: 1 стадион, 53 спортзала, 2 крытых плавательных бассейна, 82 плоскостных сооружения, 2 хоккейных корта, 3 лыжные базы.

Намечаемая деятельность производственного объекта приведет к увеличению поступлений в местный бюджет финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

Проведенный расчет рассеивания выбросов ЗВ в атмосферный воздух показал, что концентрация веществ в приземном слое не превышает допустимых значений и варьируется в пределах 0,01-0,18 долей ПДК.

Сбросы в подземные и поверхностные источники на предприятии исключены, соответственно влияние на качество воды ближайшей территории не оказывает.

Территория размещения проектируемого объекта расположена на открытой местности, вдали от селитебной зоны, в связи с чем не ожидается влияние физических факторов на население с.Кулетское (4 км).

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

ТОО «QIZILTU-KAUSAR», БИН 180440006395, юридический адрес: РК, г.Астана, район Сарыарка, ул. Жангелдина 7, кв. 15, тел. 8 701 511 61 27. Директор Болатбаев Дастан Каирбек-Улы.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Целью данного проекта является определение способа отработки запасов магматических пород, используемых для строительства различных объектов. Срок разработки месторождения в соответствии с Кодексом РК от 27 декабря 2017 года №125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» составляет 10 лет с 2026 г. по 2035 г.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью 47,2га (0,595 км²).

Порядок отработки месторождения следующий:

- снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах;
- разработка вскрышных пород и размещение их в отвале;
- проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления полезной толщи;
- проходка въездной и разрезной траншей на соответствующем горизонте;
- добыча руды, погрузка в автосамосвалы потребителя.

Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1 м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС проектом предусматривается формирование складов почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель. Вскрышные породы в процессе эксплуатации месторождения будут использованы для формирования подъездных автодорог и площадок и размещаются на отвале в дальнейшем используются при рекультивации.

Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается:

2026-2035 г.г. – 103,306 тыс. м³/год ежегодно.

Срок недропользования составит 10 лет.

Режим горных работ на карьере принимается круглогодичный. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Число

рабочих дней 240. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены.

Обогрев вагончика предусматривается электрорадиаторами типа ZASS. Энергоснабжение бытового вагончика от дизельгенератора QAS 14.

Предусмотрено освещение зоны работы механизмов на карьере и складе ПРС с помощью передвижной осветительной мачты на базе дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 метров. Режим работы 8 ч в сутки, 240 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 6720 л/год (5,1 т).

Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086.

Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель.

Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складывая ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в бурт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR384 и транспортируется на склад ПРС.

С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС, вдоль западных и восточных границ лицензионной территории. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС №1: высота 4 м, площадь – 0,804 га; склад ПРС №2: высота 4 м, площадь – 0,822 га.

Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³). Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок.

Основные параметры отвала: высота 13 м, площадь – 1,96 га. Формирование отвала вскрышных пород будет производиться бульдозером SHANTUI SD23.

Основные технологические процессы на добычных работах: бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³); транспортировка руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад планируемой обогатительной фабрики. Строительство обогатительной фабрики будет рассмотрено отдельным проектом.

Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова изменяется от 2 до 22, добычные работы в период с 2026 г. по 2050 г. предусмотрено проводить в зоне пород, затронутых выветриванием средний коэффициент принят 11. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

Бурение взрывных скважин будет проводиться пневмоударным способом установками УРБ 2А-2 и их аналогами. Диаметр скважин принят 110-150 мм. Буровые растворы в процессе проведения работ не применяются.

Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер SHANTUI SD23 и фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G.

Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1-1,5 кг/м² при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной ПМ-130Б.

4) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:

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

Воздействие деятельности проектируемого объекта на жизнь и здоровье населения близлежащих сел не прогнозируется. Намечаемая деятельность предприятия не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов;

- биоразнообразии (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы); Зона воздействия объектов месторождения на биосферу ограничивается границами санитарно-защитной зоны. Для снижения воздействия на растительный и животный мир проектом предусмотрены природоохранные мероприятия по снижению потерь и загрязнения воды, а также рекультивация нарушенных земель.

На территории участка не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений, внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено.

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. Обитают волк, корсак, лиса, заяц-беляк, заяц-русак, хорек, косуля, сайгак, сурок, суслик, водится лысуха, широконоско, чомга, грач, цапля, орел степной, пустельга.

Результатом сельскохозяйственной, коммунальной, транспортно-строительной, горно-добывающей деятельности района, стало резкое изменение фаунистического комплекса, характерного для степной зоны. Это в первую очередь: уничтожение мест обитания, нарушение целостности и состояния мест обитания и размножения, смена растительности, разрыв пищевых цепей, изоляция основных мест размножения, разрыв миграционных трасс и путей трофических кочевков, снижение естественного видового разнообразия, и возрастание численности синантропных видов животных.

В настоящее время в число постоянно живущих млекопитающих на прилегающей территории относятся: малый суслик, полевка обыкновенная, мышь полевая, заяц, и др.

К оседло живущим птицам относятся грач, серая ворона, сорока, воробей и т.д.

Редких видов животных, занесенных в Красную книгу, которые могут быть подвергнуты отрицательному влиянию в ходе намечаемой деятельности, не выявлено.

Намечаемый вид деятельности не предусматривает размещение, проектирование и строительство железнодорожных путей, автомобильных дорог, магистральных трубопроводов, линий связи, ветровых электростанций, а также каналов, плотин и иных гидротехнических сооружений. Прямого воздействия путем изъятия объектов животного мира в период проведения намечаемых работ не предусматривается.

Для уменьшения возможного отрицательного антропогенного воздействия на животных и сохранения оптимальных условий их существования могут быть рекомендованы следующие мероприятия:

- поддержание оптимального биоразнообразия лесных экосистем;
- сохранение и поддержание биологического и ландшафтного разнообразия на территориях, находящихся под охраной (ландшафтных парков, парковых комплексов и объектов историко-культурного наследия), имеющих национальное и международное значение;
- запрещение движения транспорта и другой спец.техники вне регламентированной дорожной сети;
- соблюдение установленных норм и правил природопользования;
- сведение к минимуму передвижения транспортных средств ночью;
- полное исключение случаев браконьерства и любых видов охоты;
- проведение просветительской работы экологического содержания;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- использование техники, освещения, источников шума должно быть ограничено минимумом.

При условии выполнения всех природоохранных мероприятий отрицательное влияние на животный мир не прогнозируется.

Для снижения воздействия на растительный и животный мир после отработки карьера, предусматривается рекультивация нарушенных земель. Качественная оценка воздействия проводимых работ на животный мир оценивается как СР – воздействие средней силы.

- земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации);

В процессе разработки месторождения на месте производства горных работ почвы, претерпевают значительное техногенное воздействие, обусловленное как непосредственно собственно технологическим процессом, так и сопутствующими ему вспомогательными операциями. Основное воздействие будет оказывать проведение вскрышных, зачистных, добычных и отвальных работ в пределах отведенного участка, при строительстве дорог и т.д. В дальнейшем выработанное пространство карьера будет использоваться под пастбище. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

- воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод);

Для питьевых и технических нужд используется привозная вода. Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке с цеаавтотранспортом технической воды.

- атмосферный воздух;

Произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

-сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем: не предусматривается;

-материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты: не предусматривается;

- взаимодействие указанных объектов: не предусматривается.

б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления

отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности.

Атмосфера. Воздействие на атмосферный воздух предусматривается в 2026-2035 г.г.

На время проведения добычных работ в 2026-2035 годах объект представлен одной производственной площадкой, с 1-м организованным и 19-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержатся 11 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен, сероводород, углеводороды предельные C12-C19.

Эффектом суммации обладает 3 группы веществ: 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород; азота диоксид + сера диоксид (s_31 0301+0330); 39 (0330+1325): сероводород + формальдегид.

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2026 год от стационарных источников загрязнения составит 24.186958362 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 4,2204409 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027-2035 год от стационарных источников загрязнения составит 23.802110862 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 3,938036899 т/год.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: твердые-бытовые отходы, отходы вскрыши, промасленная ветошь. Количество образованных отходов в 2026 году составит 49920,71 тонн/год; в 2027-2035 годах – 16580,71 тонн/год. Проектом предусматривается захоронение вскрышных пород во внешнем отвале, с последующим использованием при рекультивации карьера.

7) информация:

-о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления - на месторождение будет разработан и утвержден техническим руководителем организации План ликвидации аварий.

-о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений. Воздействие на атмосферный воздух может быть незначительным, и связано с испарением нефтепродуктов и летучих соединений тяжелых металлов при аварийных утечках. Летучие соединения тяжелых металлов, помимо отравляющего действия, вызывают загрязнение почв и растений тяжелыми металлами. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение поверхностных и подземных вод. Особо важное значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр технического состояния спецтехники и автотранспорта. В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

-о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения - в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии.

Основными мероприятиями, направленными на предотвращение аварийных ситуаций, при строительных работах являются: профилактический осмотр спецтехники и автотранспорта; при нарастании неблагоприятных метеорологических условий – прекращение производственных работ на месторождении.

8) краткое описание:

мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду;

мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям.

Реализация проекта рекультивации месторождения по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области является природоохранным мероприятием. После проведения рекультивации нарушенных земель ожидается восстановление их плодородия и других полезных свойств земли и своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот в качестве пастбища. Нарушенные участки поверхности достаточно начнут зарастать растительностью, тем самым будет восстанавливаться ландшафт территории.

возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия. В случае отказа от рекультивации нарушаемых земель, это повлечет за собой:

- 1) противоречие требованиям законодательства Республики Казахстан;
- 2) ухудшение санитарно-гигиенического состояния района в результате пылевыделения с пылящих поверхностей;

- 3) другие негативные последствия.

способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности – технический и биологический этапы рекультивации.

- 9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:

- 1) Интернет-ресурс Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;

- 2) статистические данные сайта <https://stat.gov.kz/> <https://stat.gov.kz/>; данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru/>;

- 3) Единая информационная система ООС МЭГиПР РК <https://oos.ecogeo.gov.kz/>;

- 4) Автоматизированная информационная система государственного земельного кадастра <http://www.aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>;

- 5) Единый государственный кадастр недвижимости <https://vkomap.kz/>; научными и исследовательскими организациями;

- 6) План горных работ по добыче строительного песка и мусковита (сланцев) месторождения Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области;

- 7) другие общедоступные данные.

Расчет валовых выбросов на период добычных работ 2026-2035 год

Источник загрязнения N 0001, выхлопная труба
Источник выделения N 001, Дизельная электростанция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; CH, C, CH₂ O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год B_{200} , т, 1.7

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{э}$, кВт, 15

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя $b_{э}$, г/кВт*ч, 0.51

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{о2}$, кг/с:

$$G_{о2} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 0.51 * 15 = 0.000066708 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{о2}$, кг/м³:

$$\gamma_{о2} = 1.31 / (1 + T_{о2} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{о2}$, м³/с:

$$Q_{о2} = G_{о2} / \gamma_{о2} = 0.000066708 / 0.653802559 = 0.000102031 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0137333	0.023392	0	0.0137333	0.023392
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.0022317	0.0038012	0	0.0022317	0.0038012
0328	Углерод (Сажа)	0.0008333	0.0014571	0	0.0008333	0.0014571
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0045833	0.00765	0	0.0045833	0.00765
0337	Углерод оксид	0.015	0.0255	0	0.015	0.0255
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	1.5458E-8	3.4000E-8	0	1.5458E-8	3.4000E-8
1325	Формальдегид	0.0001786	0.0002914	0	0.0001786	0.0002914
2754	Углеводороды предельные C12- C19	0.0042857	0.0072857	0	0.0042857	0.0072857

**Источник загрязнения N 6001, открытая площадка
Источник выделения N 001, Снятие ПРС бульдозером SD-23**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 188.4$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 188.4 * 10 ^ 6 / 3600 = 0.421$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 24$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.7 * 188.4 * 24 = 0.019$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
3	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>Ml, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.0402				0.001026			
2732	0.49	0.765	0.01113				0.0002934			
0301	0.78	4.01	0.0427				0.001144			
0304	0.78	4.01	0.00694				0.000186			
0328	0.1	0.603	0.00798				0.000214			
0330	0.16	0.342	0.00482				0.0001275			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.001144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.000186
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.000214
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.0001275
0337	Углерод оксид	0.0402	0.001026
2732	Керосин	0.01113	0.0002934
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.421	0.019

**Источник загрязнения N 6002, открытая площадка
Источник выделения N 001, Погрузка ПРС погрузчиком в автосамосвалы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 307.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $\underline{G} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.7 * 10^6 / 3600 = 0.59$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 18.5$

Валовый выброс, т/год , $\underline{M} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.7 * 18.5 = 0.0205$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	$Nk1$ шт.	$Tv1$, мин	$Tv1n$, мин	Txs, мин	$Tv2$, мин	$Tv2n$, мин	Txt, мин	
2	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				

0337	3.91	2.295	0.0319	0.000684	
2732	0.49	0.765	0.00837	0.0001956	
0301	0.78	4.01	0.03115	0.000763	
0304	0.78	4.01	0.00506	0.000124	
0328	0.1	0.603	0.0058	0.0001426	
0330	0.16	0.342	0.00358	0.000085	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03115	0.000763
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00506	0.000124
0328	Углерод (Сажа)	0.0058	0.0001426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00358	0.000085
0337	Углерод оксид	0.0319	0.000684
2732	Керосин	0.00837	0.0001956
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.59	0.0205

Источник загрязнения N 6003, открытая площадка

Источник выделения N 001, Транспортировка ПРС автосамосвалами на склад

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере, $N = 2$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час, $NI = 5$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км, $L = 0.4$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т, $GI = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9), $CI = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч, $G2 = NI * L / N = 5 * 0.4 / 2 = 1$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10), $C2 = 0.6$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11), $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м², $F = 19$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6), $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с, $G5 = 4.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12), $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 18.08$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 0.6 * 0.5 * 0.01 * 5 * 0.4 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 2) = 0.00269$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.00269 * 18.08 = 0.000175$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
3	2	2.00	2	50	30	15	15	7	8	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>							<i>т/год</i>
0337	1.03	6.48	0.1827							0.0071
2732	0.57	0.9	0.02917							0.001063
0301	0.56	3.9	0.0875							0.003416
0304	0.56	3.9	0.01422							0.000555
0328	0.023	0.405	0.01104							0.000437
0330	0.112	0.774	0.0217							0.000847

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0875	0.003416
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.01422	0.000555
0328	Углерод (Сажа)	0.01104	0.000437
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.02172	0.000847
0337	Углерод оксид	0.1827	0.0071
2732	Керосин	0.02917	0.001063
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00269	0.000175

**Источник загрязнения N 6004, узел пересыпки
Источник выделения N 001, Автосамосвал. Разгрузка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.5 * 15 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.02875$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 18.08$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 15 * 0.6 * 18.08 = 0.000976$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.02875$

Валовый выброс , т/год , $M = 0.000976$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал. Разгрузка ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.02875	0.000976

Источник загрязнения N 6005, открытая площадка

Источник выделения N 001, Планировочные работы бульдозером SD-23 на складе

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 900 * (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $G_c = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов , $RT = 24$

Валовый выброс, т/год , $M = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 24 * 10^{-6} = 0.0216$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txt, мин
3	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5
ЗВ	Mxx, г/мин	Ml, г/мин	г/с			т/год			
0337	3.91	2.295	0.0402			0.001026			
2732	0.49	0.765	0.01113			0.0002934			
0301	0.78	4.01	0.0427			0.001144			
0304	0.78	4.01	0.00694			0.000186			
0328	0.1	0.603	0.00798			0.000214			
0330	0.16	0.342	0.00482			0.0001275			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.001144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.000186

0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.000214
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.0001275
0337	Углерод оксид	0.0402	0.001026
2732	Керосин	0.01113	0.0002934
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.25	0.0216

**Источник загрязнения N 6006, открытая площадка
Источник выделения N 001, Склад ПРС №1**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 8040$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8040 = 0.387$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8040 * 5160 * 0.0036 = 3.75$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.387$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.75$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №1

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.387	3.75

**Источник загрязнения N 6007, открытая площадка
Источник выделения N 001, Склад ПРС №2**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 8220$

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) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8220 = 0.387$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.5 * 0.004 * 8220 * 5160 * 0.0036 = 3.75$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.387$

Валовый выброс , т/год , $M = 3.75$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Склад ПРС №2

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.387	3.75

Источник загрязнения N 6008, открытая площадка

Источник выделения N 001, Снятие вскрышных пород бульдозером SD-23

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P5 = 0.4$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.7$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 237.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G_{max} = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600$
 $= 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 237.5 * 10^6 / 3600 = 0.425$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 102.4$

Валовый выброс, т/год , $M_{gross} = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.4 * 1 * 0.7 * 237.5 * 102.4 = 0.0817$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
13	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.0402			0.00445				
2732	0.49	0.765	0.01113			0.00127				
0301	0.78	4.01	0.0427			0.00496				
0304	0.78	4.01	0.00694			0.000806				
0328	0.1	0.603	0.00798			0.000927				
0330	0.16	0.342	0.00482			0.000553				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.00496
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.000806
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.000927
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.000553
0337	Углерод оксид	0.0402	0.00445
2732	Керосин	0.01113	0.00127
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.425	0.0817

Источник загрязнения N 6009, открытая площадка

Источник выделения N 001, Погрузка вскрыши погрузчиком в автосамосвалы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4) , $K_5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $P_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $P_2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , $G_{3SR} = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2) , $P_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , $G_3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $P_3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3) , $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм , $G_7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $P_5 = 0.5$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , $G = 307.7$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) , $G = P_1 * P_2 * P_3 * K_5 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.7 * 10^6 / 3600 = 0.59$

Время работы экскаватора в год, часов , $RT = 18.5$

Валовый выброс, т/год , $M = P_1 * P_2 * P_{3SR} * K_5 * P_5 * P_6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 0.6 * 307.7 * 18.5 = 0.0205$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
2	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.0319			0.000684				
2732	0.49	0.765	0.00837			0.0001956				
0301	0.78	4.01	0.03115			0.000763				
0304	0.78	4.01	0.00506			0.000124				
0328	0.1	0.603	0.0058			0.0001426				
0330	0.16	0.342	0.00358			0.000085				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.03115	0.000763
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00506	0.000124
0328	Углерод (Сажа)	0.0058	0.0001426
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00358	0.000085
0337	Углерод оксид	0.0319	0.000684
2732	Керосин	0.00837	0.0001956
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.59	0.0205

Источник загрязнения N 6010, открытая площадка

Источник выделения N 001, Транспортировка вскрыши автосамосвалами во внутренний отвал

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере , $N = 3$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , $NI = 4$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , $L = 0.5$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , $G1 = 25$

Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл.9) , $C1 = 1.9$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , $G2 = NI * L / N = 4 * 0.5 / 3 = 0.667$

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл.10) , $C2 = 1$

Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных)(табл.11) , $C3 = 0.5$

Средняя площадь грузовой платформы, м² , $F = 19$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с , $G5 = 4.5$

Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала(табл.12) , $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м²*с , $Q2 = 0.004$

Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году , $RT = 87$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , $_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * NI * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1.9 * 1 * 0.5 * 0.01 * 4 * 0.5 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 19 * 3) = 0.00404$

Валовый выброс пыли, т/год , $_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.00404 * 87 = 0.001265$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
11	3	3.00	3	50	30	15	15	7	8	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с				т/год			
0337	1.03	6.48	0.274				0.0586			
2732	0.57	0.9	0.04375				0.00877			

0301	0.56	3.9	0.1314	0.02816	
0304	0.56	3.9	0.02135	0.00458	
0328	0.023	0.405	0.01657	0.0036	
0330	0.112	0.774	0.0326	0.00699	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1314	0.02816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.02135	0.00458
0328	Углерод (Сажа)	0.01657	0.0036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0326	0.00699
0337	Углерод оксид	0.274	0.0586
2732	Керосин	0.04375	0.00877
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.00404	0.001265

Источник загрязнения N 6011, открытая площадка

Источник выделения N 001, Автосамосвал. Разгрузка вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.4$

Доля пылевой фракции в материале(табл.1) , $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1) , $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7) , $B = 0.6$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 1 * 0.01 * 0.4 * 15 * 10^6 * 0.6 / 3600 = 0.023$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 87$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 15 * 0.6 * 87 = 0.00376$
 Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.023$
 Валовый выброс , т/год , $M = 0.00376$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал. Разгрузка вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.023	0.00376

Источник загрязнения N 6012, узел пересыпки

Источник выделения N 001, Планировочные работы бульдозером SD-23 на отвале

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-NI) = 1 * 900 * (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $_G_ = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов , $RT = 109.6$

Валовый выброс, т/год , $_M_ = GC * RT * 10^{-6} = 900 * 109.6 * 10^{-6} = 0.0986$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > 5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт									
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv1n,	Txs,	Tv2,	Tv2n,	Txt,

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	<i>мин</i>	
14	1	1.00	1	50	50	30	20	20	10	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.02833				0.00534			
2732	0.49	0.765	0.00673				0.001438			
0301	0.78	4.01	0.02346				0.00542			
0304	0.78	4.01	0.00381				0.000881			
0328	0.1	0.603	0.00436				0.001012			
0330	0.16	0.342	0.00281				0.000617			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02346	0.00542
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00381	0.000881
0328	Углерод (Сажа)	0.004356	0.001012
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00281	0.000617
0337	Углерод оксид	0.02833	0.00534
2732	Керосин	0.00673	0.001438
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.25	0.0986

Источник загрязнения N 6013, открытая площадка Источник выделения N 001, Внутренний отвал вскрышных пород

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 4.5$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с , $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2) , $K3 = 2.3$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5) , $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 19600$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого 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) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2.3 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.004 * 19600 = 0.907$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.4 * 0.004 * 19600 * 5160 * 0.0036 = 8.8$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0.907$

Валовый выброс , т/год , $M = 8.8$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Внутренний отвал вскрышных пород

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.907	8.8

Источник загрязнения N 6014, открытая площадка

Источник выделения N 001, Буровая установка

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Гранит карьерный

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16) , $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. , $N = 1$

Способ бурения: Шарошечное

Система пылеочистки: Мокрый пылеуловитель

Степень пылеочистки, в долях единицы(табл.15) , $NI = 0.85$

Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-NI) = 1 * 360 * (1-0.85) = 54$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $_G_ = GC / 3600 = 54 / 3600 = 0.015$

Время работы в год, часов , $RT = 363.7$

Валовый выброс, т/год , $_M_ = GC * RT * 10^{-6} = 54 * 363.7 * 10^{-6} = 0.01964$

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 16.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 432

Температура отработавших газов $T_{о2}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{о2}$, кг/с:

$$G_{о2} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 432 * 75 = 0.282528 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{о2}$, кг/м³:

$$\gamma_{о2} = 1.31 / (1 + T_{о2} / 273) = 1.31 / (1 + 723 / 273) = 0.359066265 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{о2}$, м³/с:

$$Q_{о2} = G_{о2} / \gamma_{о2} = 0.282528 / 0.359066265 = 0.786840836 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$ г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{эi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 = 6.2 * 75 / 3600 = 0.129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 26 * 16.5 / 1000 = 0.429$$

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{mi} * P_э / 3600) * 0.8 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.8 = 0.16$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.8 = (40 * 16.5 / 1000) * 0.8 = 0.528$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-C19

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 2.9 * 75 / 3600 = 0.060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 12 * 16.5 / 1000 = 0.198$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.5 * 75 / 3600 = 0.010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 2 * 16.5 / 1000 = 0.033$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 1.2 * 75 / 3600 = 0.025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} / 1000 = 5 * 16.5 / 1000 = 0.0825$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.12 * 75 / 3600 = 0.0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.5 * 16.5 / 1000 = 0.00825$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M_i = e_{mi} * P_9 / 3600 = 0.000012 * 75 / 3600 = 0.00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{200} = 0.000055 * 16.5 / 1000 = 0.000000908$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M_i = (e_{mi} * P_9 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 75 / 3600) * 0.13 = 0.026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{200} / 1000) * 0.13 = (40 * 16.5 / 1000) * 0.13 = 0.0858$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.16	0.528	0	0.16	0.528
0304	Азот (II) оксид(Азота оксид)	0.026	0.0858	0	0.026	0.0858
0328	Углерод (Сажа)	0.0104167	0.033	0	0.0104167	0.033
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.025	0.0825	0	0.025	0.0825
0337	Углерод оксид	0.1291667	0.429	0	0.1291667	0.429
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0.0000003	0.0000009	0	0.0000003	0.0000009
1325	Формальдегид	0.0025	0.00825	0	0.0025	0.00825
2754	Углеводороды предельные С12- С19	0.0604167	0.198	0	0.0604167	0.198

**Источник загрязнения N 6015,открытая площадка
Источник выделения N 001,Взрывные работы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Время взрыва: 0.17 ч/сут, 4.5 ч/год

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 33$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 11.22$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 73630$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 17000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: $>10 - <= 12$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.09$

Эффективность средств газоподавления (оксиды азота), в долях единицы, $N = 0.35$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.55$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70- 20%

Валовый, т/год (3.5.4),

$$\underline{M} = 0.16 * QN * V * (1-NI) / 1000 = 0.16 * 0.09 * 73630 * (1-0.55) / 1000 = 0.48$$

г/с (3.5.6),

$$\underline{G} = 0.16 * QN * VJ * (1-NI) * 1000 / 1200 = 0.16 * 0.09 * 17000 * (1-0.55) * 1000 / 1200 = 135$$

Крепость породы: $>10 - <= 12$

Удельное выделение CO из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.009$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2),

$$MIGOD = Q * A * (1-N) = 0.009 * 33 * (1-0) = 0.41$$

Удельное выделение CO из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 * A = 0.004 * 33 = 0.18$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $\underline{M} = MIGOD + M2GOD = 0.41 + 0.18 = 0.59$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5),

$$\underline{G} = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0.009 * 11.22 * (1-0) * 10^6 / 1200 = 112.5$$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0067$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q * A * (1-N) = 0.0067 * 33 * (1-0.35) = 0.19$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0031$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 * A = 0.0031 * 33 = 0.14$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1),

$$M = MIGOD + M2GOD = 0.19 + 0.14 = 0.33$$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5),

$$G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0.0067 * 11.22 * (1-0.35) * 10^6 / 1200 = 54.4$$

Согласно п.2.2 окислы азота раскладываем на оксид и диоксид:

Примесь: 0301 Азота диоксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.33 = 0.26$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 * G = 0.8 * 54.4 = 43.52$

Примесь: 0304 Азота оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.33 = 0.04$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 * G = 0.13 * 54.4 = 7.07$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Взрывные работы

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	43.52	0.26
0304	Азота оксид	7.07	0.04
0337	Углерод оксид	112.5	0.59
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70- 20%	135	0.48

**Источник загрязнения N 6016, открытая площадка
Источник выделения N 001, Выемочно-погрузочные работы ПИ экскаватором в
автосамосвалы**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
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: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 4.5$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.2$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.6$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 237.5$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2.3 * 0.01 * 0.2 * 1 * 0.6 * 237.5 * 10^6 / 3600 = 0.182$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 1200$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 0.6 * 237.5 * 1200 = 0.41$

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
75	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.295	0.0402			0.02566				
2732	0.49	0.765	0.01113			0.00734				
0301	0.78	4.01	0.0427			0.0286				
0304	0.78	4.01	0.00694			0.00465				
0328	0.1	0.603	0.00798			0.00535				
0330	0.16	0.342	0.00482			0.00319				

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
75	1	1.00	1	50	50	20	10	10	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	3.91	2.09	0.03756			0.0239				
2732	0.49	0.71	0.01043			0.00686				
0301	0.78	4.01	0.0427			0.0286				
0304	0.78	4.01	0.00694			0.00465				
0328	0.1	0.45	0.00603			0.004035				
0330	0.16	0.31	0.00441			0.002914				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0427	0.0572
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00694	0.0093
0328	Углерод (Сажа)	0.00798	0.009385
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00482	0.006104
0337	Углерод оксид	0.0402	0.04956
2732	Керосин	0.01113	0.0142
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.182	0.41

Источник загрязнения N 6017, поливомоечная машина**Источник выделения N 001, Поливомоечная машина**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
100	1	1.00	1	50	50	10	10	10	10	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1	0.0807			0.0615				
2732	0.35	0.9	0.01344			0.0107				
0301	0.6	3.5	0.0385			0.0327				
0304	0.6	3.5	0.00625			0.00531				
0328	0.03	0.25	0.00336			0.002905				
0330	0.09	0.45	0.00625			0.00527				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0385	0.0327
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.00625	0.00531
0328	Углерод (Сажа)	0.00336	0.002905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00625	0.00527
0337	Углерод оксид	0.0807	0.0615
2732	Керосин	0.01344	0.0107

Источник загрязнения N 6018, топливозаправщик**Источник выделения N 001, Топливозаправщик**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4). Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
54	1	1.00	1	50	50	20	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.5	3.5	0.0363			0.02335				
2732	0.25	0.7	0.00711			0.00462				
0301	0.5	2.6	0.02016			0.01336				
0304	0.5	2.6	0.003276			0.00217				
0328	0.02	0.2	0.00189			0.001264				
0330	0.072	0.39	0.00378			0.0025				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.02016	0.01336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.003276	0.00217
0328	Углерод (Сажа)	0.00189	0.001264
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00378	0.0025
0337	Углерод оксид	0.0363	0.02335
2732	Керосин	0.00711	0.00462

Источник загрязнения N 6019, топливозаправщик Источник выделения N 001, Топливозаправщик (заправка топлива)

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005. Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , $GB = NN * CMAX * VTRK / 3600 = 1 * 3.14 * 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , $MBA = (CAMOZ * QOZ + CAMVL * QVL) * 10^{-6} = (1.6 * 25 + 2.2 * 25) * 10^{-6} = 0.000095$

Удельный выброс при проливах, г/м³ , $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , $MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 50 * (25 + 25) * 10^{-6} = 0.00125$

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , $MTRK = MBA + MPRA = 0.000095 + 0.00125 = 0.001345$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-C19

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 99.72 * 0.001345 / 100 = 0.00134$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 99.72 * 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14) , $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , $_M_ = CI * M / 100 = 0.28 * 0.001345 / 100 = 0.000003766$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , $_G_ = CI * G / 100 = 0.28 * 0.000349 / 100 = 0.000000977$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород	0.00000098	0.000003766
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.000348	0.00134

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI ЗРК;
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
3. О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»;
4. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года №63;
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоиздат, 1997;
7. СНиП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. №100-п;
10. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п;
11. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314. Об утверждении Классификатора отходов.

Заключение ГЭЭ об определении сферы охвата

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау к., Назарбаева даңғылы, 158Г
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г
тел.: +7 7162 761020

№

ТОО «QIZILTU-KAUSAR»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ36RYS01103292 от 21.04.2025 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Намечаемая деятельность: добыча строительного песка и мусковита (сланцевых сланцев) месторождения Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области.

Классификация: Пункт 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

Кулетское месторождение расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 35 км на юго-восток от г.Кокшетау. Ближайшие населенные пункты: пос. Желтау расположен в 4 км на север от место-рождения; пос.Карабулак расположен в 10 км на юго-восток от месторождения; село Зеренда - районный центр, расположен в 26 км на юго-запад от месторождения.

Краткое описание намечаемой деятельности

Согласно заявления: Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 59,5 га (0,595 км²). Порядок отработки месторождения следующий: - снятие почвенно-растительного слоя (ПРС) и размещение его на складах буртах; - разработка вскрышных пород и размещение их в отвале; - проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления полезной толщи; -проходка въездной и разрезной траншей на соответствующем горизонте; - добыча руды, погрузка в автосамосвалы потребителя. Вскрышные породы представлены глинами и дресвяно-щебенистыми породами мощностью от 0,04 до 2,1



м средняя в границах проектируемого карьера 0,8 м. До начала производства горных работ производится снятие и складирование почвенно-растительного слоя. С целью сохранения снимаемого ПРС проектом предусматривается формирование складов почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель. Вскрышные породы в процессе эксплуатации месторождения будут использованы для формирования подъездных автодорог и площадок и размещаются на отвале в дальнейшем используются при рекультивации. Объем добычи на карьере в соответствии с горнотехническими условиями и по согласованию с Заказчиком принимается: 2026-2035 г.г. – 103,306 тыс. м³/год ежегодно. Срок недропользования составит 10 лет. Режим горных работ на карьере принимается круглогодичный. Рабочая неделя пятидневная с продолжительностью смены 8 часов, односменный режим работ. Число рабочих дней 240. Строительство, ремонтные работы на территории карьера не предусмотрены. Обогрев вагончика предусматривается электрорадиаторами типа ZASS. Энергоснабжение бытового вагончика от дизельгенератора QAS 14. Предусмотрено освещение зоны работы механизмов на карьере и складе ПРС с помощью передвижной осветительной мачты на базе дизельгенератора QAS 14 и его аналоги с галогеновыми лампами мощностью 1500 Вт в количестве 6 шт, общая сила света 198000 Лм, вылет мачты (высота) 9,4 метров. Режим работы 8 ч в сутки, 240 дней в году. Мощность двигателя 15 кВт, расход топлива 3,5 л/час, годовой расход топлива 6720 л/год (5,1 т). Заправка горного и другого оборудования будет осуществляться на площадке, которая подсыпана 30 см слоем щебенки, с помощью специализированной машины, оборудованной насосом. Доставка топлива осуществляется топливозаправщиком ГАЗ 33086. Перед началом проведения добычных и вскрышных работ предусматривается снятие и складирование почвенно-растительного слоя, который в дальнейшем используется при рекультивации нарушенных земель. Снятие почвенно-растительного слоя предусматривается одним уступом. Ширина заходок при снятии ПРС условно принимается 25 м. Условность принятой ширины заходки объясняется тем, что основные работы по снятию ПРС выполняются бульдозером SHANTUI SD23, который поблочно снимает ПРС, складывая ее (перемещая вдоль фронта) на расстояние 40 м в борт, из которого ПРС фронтальным погрузчиком XCMG ZL 50G осуществляется погрузка в автосамосвал SHACMAN SX3256DR 384 и транспортируется на склад ПРС. С целью сохранения снимаемого ПРС и использования его при рекультивации нарушенных земель, проектом предусмотрено формирование складов ПРС, вдоль западных и восточных границ лицензионной территории. Формирование складов осуществляется бульдозером. Основные параметры склада ПРС №1: высота 4 м, площадь – 0,804 га; склад ПРС №2: высота 4 м, площадь – 0,822 га. Выемочно-погрузочные работы вскрышных пород осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³). Транспортировка вскрышных пород осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн в отвал и для формирования подъездных дорог и площадок. Основные параметры отвала: высота 13 м, площадь – 1,96 га. Формирование отвала вскрышных пород будет производиться бульдозером SHANTUI SD23. Основные технологические процессы на добычных работах: бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором HUNDAI R-290 ZC-7 и его аналоги (объем ковша 1,5 м³); транспортировка руды осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3256DR384 грузоподъемностью 25 тонн на рудный склад планируемой



обогащительной фабрики (будет рассматриваться отдельным проектом). Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов. Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодьяконова изменяется от 2 до 22, добычные работы в период с 2026 г. по 2050 г. предусмотрено проводить в зоне пород, затронутых выветриванием средний коэффициент принят 11. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору. Бурение взрывных скважин будет проводиться пневмоударным способом установками УРБ 2А-2 и их аналогами. Диаметр скважин принят 110-150 мм. Буровые растворы в процессе проведения работ не применяются. Для механизированной очистки рабочих площадок уступов, предохранительных и транспортных берм предусматриваются бульдозер SHANTUI SD23 и фронтальный погрузчик XCMG ZL 50G. Для пылеподавления на автодорогах предусмотрено орошение с расходом воды 1-1,5 кг/м² при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной ПМ-130Б.

В соответствии с Инструкцией по составлению плана горных работ на добычу строительного песка и мусковита (сланцев) месторождения Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области» срок эксплуатации отработки карьера составит 10 лет (2026-2035 гг.).

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: Площадь разработки месторождения на 2025-2034 г.г составляет 59,5 га. Целевое назначение: добыча общераспространенных полезных ископаемых открытым способом.

Предполагаемый источник водоснабжения: питьевая вода будет привозиться бутилированная из с.Желтау (4 км) по мере необходимости. Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной бутилированная 5 л или 25 л. Вода для технических нужд не питьевого назначения будет осуществляться из местных источников ближайших населенных пунктов. Расход воды на пылеподавление карьера составит 0,4 тыс.м³/год. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера, туалета и мытья полов на промплощадке предусмотрен септик, обсаженный железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 5м³. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться атмосферными водами, собираемых в зумпфах на карьере. Гидрографическая сеть района развита очень слабо. В пределах района имеются несколько озер с солоноватой водой и глубиной в первые метры. Одно из таких озер Желтау - расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Отметка уреза воды в этом озере 342 м, глубина 0,3-0,5 м, площадь около 9 км².

Приобретение растительных ресурсов не планируется и иные источники приобретения не предусматриваются, зеленые насаждения на участке ведения работ отсутствуют, отсутствует необходимость их вырубки, переноса и посадка в порядке компенсации.



Животные на рассматриваемой территории отсутствуют, Использование видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных на участке намечаемой деятельности не будет осуществляться.

На период добычных работ в 2026-2035 годах объект представлен одной производственной площадкой, с 1-м организованным и 19-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу. Предполагаемые объемы выбросов на период проведения добычных работ составят: - на 2026 год от стационарных источников загрязнения – 24.186958362 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 4,2204409 т/год. - на 2027-2035 год от стационарных источников загрязнения – 23.802110862 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 3,938036899 т/год. Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности на 2026 год: азота диоксид (2 класс опасности) – 1.97424 т/г, азота оксид (3 класс опасности) – 0.318715 т/г, углерод (сажа, углерод черный) (3 класс опасности) – 0.164072293 т/г, сера диоксид (3 класс опасности) – 0.360811 т/г, углерод оксид (4 класс опасности) – 3.275462 т/г, керосин (класс опасности не определен) – 0.346043 т/г, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (3 класс опасности) – 21.742247 т/г, бенз/а/пирен (2 класс опасности) – 0.0000010095 т/г, формальдегид (2 класс опасности) – 0.008978586 т/г, углеводороды предельные C12-C19 (4 класс опасности) – 0.216825707 т/г, сероводород (3 класс опасности) – 0.000003766 т/г. Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности на 2027-2035 год: азота диоксид (2 класс опасности) – 1.896787 т/г, азота оксид (3 класс опасности) – 0.306124 т/г, углерод (сажа, углерод черный) (3 класс опасности) – 0.153109493 т/г, сера диоксид (3 класс опасности) – 0.3440149 т/г, углерод оксид (4 класс опасности) – 3.134544 т/г, керосин (класс опасности не определен) – 0.3223598 т/г, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (3 класс опасности) – 21.3573995 т/г, бенз/а/пирен (2 класс опасности) – 0.0000010095 т/г, формальдегид (2 класс опасности) – 0.008978586 т/г, углеводороды предельные C12-C19 (4 класс опасности) – 0.216825707 т/г, сероводород (3 класс опасности) – 0.000003766 т/г.

Настоящим проектом канализация административного вагончика не предусматривается. Вблизи бытового вагончика будет оборудована одна уборная (биотуалет). Дезинфекция биотуалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района. Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период разработки месторождения, не имеется. На период разработки месторождения сброс не предусматривается.

На период эксплуатации месторождения прогнозируется образование ТБО (код отхода 20 03 01), вскрышных пород (код отхода 01 01 02), промасленная ветошь (код отхода 15 02 02*). Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период добычных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка. Объем образования отходов на период эксплуатации: твердые бытовые отходы – 0,6 т/год ежегодно, вскрышные породы: в



2026 году – 25600 тыс.м³ (49920 тонн); в 2027-2035 годах – 8500 м³ (16580 тонн), промасленная ветошь – 0,1135 т ежегодно. Операции, в результате которых образуются отходы: ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Вскрышная порода образуется при снятии покрывающих пород, для осуществления добычных работ п/и. Промасленная ветошь образуется при работе с техникой.

Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 данный вид намечаемой деятельности относится к объектам II категории.

Выводы о необходимости или отсутствия необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным в п.25, п.29 Главы 3 Инструкции:

- приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления;
- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;
- находится вблизи поверхностного водоема;
- приводит к изменениям рельефа местности, истощению, опустыниванию, водной и ветровой эрозии, селям, подтоплению, заболачиванию, вторичному засолению, иссушению, уплотнению, другим процессам нарушения почв, повлиять на состояние водных объектов.

Согласно заявления о намечаемой деятельности №KZ36RYS01103292 от 21.04.2025 г. г.: Образуются опасные отходы «промасленная ветошь – 0,1135 т ежегодно». Намечаемой деятельностью предусматривается проведение взрывных работ. Согласно заявления ближайшим поверхностным водоемом является оз.Желтау на расстояние 0,63 км.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Н.Бегалина
Тел.: 76-10-19



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г
тел.: +7 7162 761020

№

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г
тел.: +7 7162 761020

ТОО «QIZILTU-KAUSAR»

Заклучение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ36RYS01103292 от 21.04.2025 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: Площадь разработки месторождения на 2025-2034 гг. составляет 59,5 га. Целевое назначение: добыча общераспространенных полезных ископаемых открытым способом.

Предполагаемый источник водоснабжения: питьевая вода будет привозиться бутилированная из с.Желтау (4 км) по мере необходимости. Питьевая вода на рабочие места (карьер) доставляется автомашиной бутилированная 5 л или 25 л.

Вода для технических нужд не питьевого назначения будет осуществляться из местных источников ближайших населенных пунктов. Расход воды на пылеподавление карьера составит 0,4 тыс.м³/год. Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера, туалета и мытья полов на промплощадке предусмотрен септик, обсаженный железобетонными плитами, с водонепроницаемым выгребом объемом 5м³. Стоки из ёмкости будут откачиваться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием района на основе договора по факту выполнения услуг. Периодически будет производиться дезинфекция емкости хлорной известью. Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться атмосферными водами, собираемых в зумпфах на карьере. Гидрографическая сеть района развита очень слабо. В пределах района имеются несколько озер с солоноватой водой и глубиной в первые метры. Одно из таких озер Желтау - расположено в 0,63 км к северу от месторождения. Отметка уреза воды в этом озере 342 м, глубина 0,3-0,5 м, площадь около 9 км².



Приобретение растительных ресурсов не планируется и иные источники приобретения не предусматриваются, зеленые насаждения на участке ведения работ отсутствуют, отсутствует необходимость их вырубки, переноса и посадка в порядке компенсации.

Животные на рассматриваемой территории отсутствуют, Использование видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных на участке намечаемой деятельности не будет осуществляться.

На период добычных работ в 2026-2035 годах объект представлен одной производственной площадкой, с 1-м организованным и 19-ю неорганизованными источниками выбросов в атмосферу. Предполагаемые объемы выбросов на период проведения добычных работ составят: - на 2026 год от стационарных источников загрязнения – 24.186958362 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 4,2204409 т/год. - на 2027-2035 год от стационарных источников загрязнения – 23.802110862 т/год, выбросы от автотранспорта и техники – 3,938036899 т/год. Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности на 2026 год: азота диоксид (2 класс опасности) – 1.97424 т/г, азота оксид (3 класс опасности) – 0.318715 т/г, углерод (сажа, углерод черный) (3 класс опасности) – 0.164072293 т/г, сера диоксид (3 класс опасности) – 0.360811 т/г, углерод оксид (4 класс опасности) – 3.275462 т/г, керосин (класс опасности не определен) – 0.346043 т/г, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (3 класс опасности) – 21.742247 т/г, бенз/а/пирен (2 класс опасности) – 0.0000010095 т/г, формальдегид (2 класс опасности) – 0.008978586 т/г, углеводороды предельные C12-C19 (4 класс опасности) – 0.216825707 т/г, сероводород (3 класс опасности) – 0.000003766 т/г. Наименования загрязняющих веществ, их классы опасности на 2027-2035 год: азота диоксид (2 класс опасности) – 1.896787 т/г, азота оксид (3 класс опасности) – 0.306124 т/г, углерод (сажа, углерод черный) (3 класс опасности) – 0.153109493 т/г, сера диоксид (3 класс опасности) – 0.3440149 т/г, углерод оксид (4 класс опасности) – 3.134544 т/г, керосин (класс опасности не определен) – 0.3223598 т/г, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70-20% (3 класс опасности) – 21.3573995 т/г, бенз/а/пирен (2 класс опасности) – 0.0000010095 т/г, формальдегид (2 класс опасности) – 0.008978586 т/г, углеводороды предельные C12-C19 (4 класс опасности) – 0.216825707 т/г, сероводород (3 класс опасности) – 0.000003766 т/г.

Настоящим проектом канализация административного вагончика не предусматривается. Вблизи бытового вагончика будет оборудована одна уборная (биотуалет). Дезинфекция биотуалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района. Таким образом полностью исключается проникновение стоков в подземные воды. Сточных вод, непосредственно сбрасываемых в поверхностные водные объекты, на рельеф местности, поля фильтрации и в накопители сточных вод, в период разработки месторождения, не имеется. На период разработки месторождения сброс не предусматривается.

На период эксплуатации месторождения прогнозируется образование ТБО (код отхода 20 03 01), вскрышных пород (код отхода 01 01 02), промасленная ветошь (код отхода 15 02 02*). Образование иных отходов производства не прогнозируется. В период добычных работ не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных



материалов. Также будут отсутствовать ремонтные мастерские базы по обслуживанию техники, склады ГСМ, что исключает образование соответствующих видов отходов на территории участка. Объем образования отходов на период эксплуатации: твердые бытовые отходы – 0,6 т/год ежегодно, вскрышные породы: в 2026 году – 25600 тыс.м³ (49920 тонн); в 2027-2035 годах – 8500 м³ (16580 тонн), промасленная ветошь – 0,1135 т ежегодно. Операции, в результате которых образуются отходы: ТБО образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. Вскрышная порода образуется при снятии покрывающих пород, для осуществления добычных работ п/и. Промасленная ветошь образуется при работе с техникой.

Выводы

1. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса (далее – Кодекс).

2. Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же представить информацию о наличии или отсутствию подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ в соответствии с п.2 ст. 120 Водного кодекса РК.

3. При дальнейшей разработки проектных материалов в целях исключения воздействия на растительный мир и леса представить согласование с РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» согласно статей 260, 262 Кодекса.

4. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно статье 320 Кодекса.

5. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

7. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

8. Согласно ст.238 Кодекса: Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери. Согласно ст.66 Кодекса: В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: 1) атмосферный воздух; 2) поверхностные и подземные воды; 3) поверхность дна водоемов; 4) ландшафты; 5) земли и почвенный покров; 6) растительный мир; 7) животный мир; 8) состояние экологических систем и экосистемных услуг; 9) биоразнообразие; 10) состояние здоровья и условия жизни населения; 11) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность; ст.72 Кодекса, приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».



9. В ходе производственной деятельности образуются опасные отходы. Необходимо соблюдать требования ст.336 Кодекса.

10. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

11. Необходимо соблюдать требования п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы. Также, необходимо получить согласование с уполномоченным органом по охране и использованию историко-культурного наследия.

12. Согласно заявления отходы будут передаваться сторонним организациям. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов. Согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.

13. Необходимо учесть требования п.6 ст. 50 Кодекса: «Принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств».

14. В случае забора водных ресурсов с естественных водоемов и подземных вод соблюдать требования ст.220,221 Кодекса, а также ст.66 Водного Кодекса РК.

15. Согласно заявления предусматриваются буровзрывные работы. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции в Проекте отчета необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. В проекте предусмотрены взрывные работы, предусмотреть альтернативные варианты. Согласовать данные работы с РГУ «Департамент промышленной безопасности».

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области»

1.В ходе осуществления намечаемой деятельности, полученного заявления, будут образовываться и накапливаться отходы. Согласно статьи 319 Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо разработать план управления отходами.

2.Согласно статьи 125 Водного кодекса Республики Казахстан, необходимо согласование бассейновой инспекции.

3.Необходимо предусмотреть мероприятия по соблюдению экологических требований по охране водных объектов в соответствии со ст.219, 220, 223 ЭК РК.



4.Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая безопасность; внедрение систем управления и наилучших доступных технологий.

2. РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов СРИМ РК «(далее - Инспекция) сообщает следующее о деятельности ТОО «QIZILTU-KAUSAR», установленной материалами № KZ36RYS01103292 от 21.04.2025 года.

По географическим координатам Северная широта ° "'восточная долгота ° "'1. 53°00'33.04" 69°30'24.84"; 2. 53°00'31.91" 69°30'54.59"; 3. 53°00'19.00" 69°30'55.51"; 4. 53°00'11.14" 69°30'54.70"; 5. 53°00'11.84" 69°30'36.15"; 6. 53°00'00.28" 69°30'34.95"; 7. 53°00'01.16" 69°30'13.47"; 8. 53°00 " 25.47" 69°30'16.00" месторождение Кулетское находится на расстоянии около 630 метров от ближайшего к Земле водного объекта озера Желтау.

В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 03 ноября 2022 года № А-5/222 «об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и условий их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы озера Желтау составляет 50 метров, ширина водоохранной зоны-500 метров.

Исходя из вышеизложенного, месторождение «Алтыбай» находится за пределами водоохранной зоны озера Желтау.

В соответствии со статьей 40 Водного кодекса РК размещение предприятий и других сооружений на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, а также условия производства строительных и других работ осуществляются бассейновыми инспекциями.

Примечание: в соответствии с пунктом 2 статьи 120 Водного кодекса РК «допускается проведение операций по недропользованию в контурах мест и участков подземных вод, используемых или используемых для питьевого водоснабжения, захоронения радиоактивных и химических отходов, мусора, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод размещение запрещено"» Для подтверждения качества питьевой воды на отсутствие подземных вод рекомендуется обратиться в уполномоченный орган по изучению недр.

3. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»

Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее - Департамент) сообщает следующее.

В соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее - Кодекс), приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336/2020 «О некоторых



вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» должностные лица Департамента и его территориальных подразделений выдают санитарно-эпидемиологическое заключение на проекты:

- 1) нормативной документации по обоснованию по предельно допустимым выбросам;
- 2) предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду;
- 3) зонам санитарной охраны;
- 4) а также устанавливают (изменяют) санитарно-защитные зоны (далее – СЗЗ) действующих объектов, по результатам санитарно-эпидемиологической экспертизы проектов обоснования СЗЗ.

Намечаемая деятельность: добыча строительного песка и мусковита (сланцев) месторождения Кулетское в Зерендинском районе Акмолинской области. Классификация: Пункт 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год

В соответствии с приложением 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

- производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ - II класс опасности – СЗЗ 500 метров;

- карьеры, предприятия по добыче гравия, песка, глины - класс IV – СЗЗ 100 м.

Проекты СЗЗ разрабатываются для объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека для обоснования размеров СЗЗ, в диапазонах, указанных в пункте 6 настоящих Санитарных правил.

Предварительные (расчетные) размеры СЗЗ для новых, проектируемых и действующих объектов устанавливаются согласно приложению 1 к настоящим Санитарным правилам, с разработкой проектной документации по установлению СЗЗ

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

Установленная (окончательная) СЗЗ, определяется на основании годового цикла натурных исследований для подтверждения расчетных параметров (ежеквартально по приоритетным показателям, в зависимости от специфики производственной деятельности на соответствие по среднесуточным и максимально-разовым концентрациям) и уровням физического воздействия (шум, вибрация, ЭМП, при наличии источника) на границе СЗЗ объекта и за его пределами (ежеквартально) в течении года, с получением санитарно-эпидемиологического заключения.

Кроме того, необходимо соблюдать следующие требования в сфере санитарно – эпидемиологического благополучия населения:

- установление и соблюдение размера санитарно – защитной зоны (предварительная и окончательная);



- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека от 16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15, гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-71, гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, гигиенических нормативов показателей безопасности хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 24 ноября 2022 года № ҚР ДСМ-138.

Данные предложения и замечания не относятся как оказание государственной услуги, и не устанавливают размер санитарно – защитной зоны.

В соответствии со ст. 20 Кодекса РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» санитарно-эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-



эпидемиологической экспертизы на основании проектов по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон.

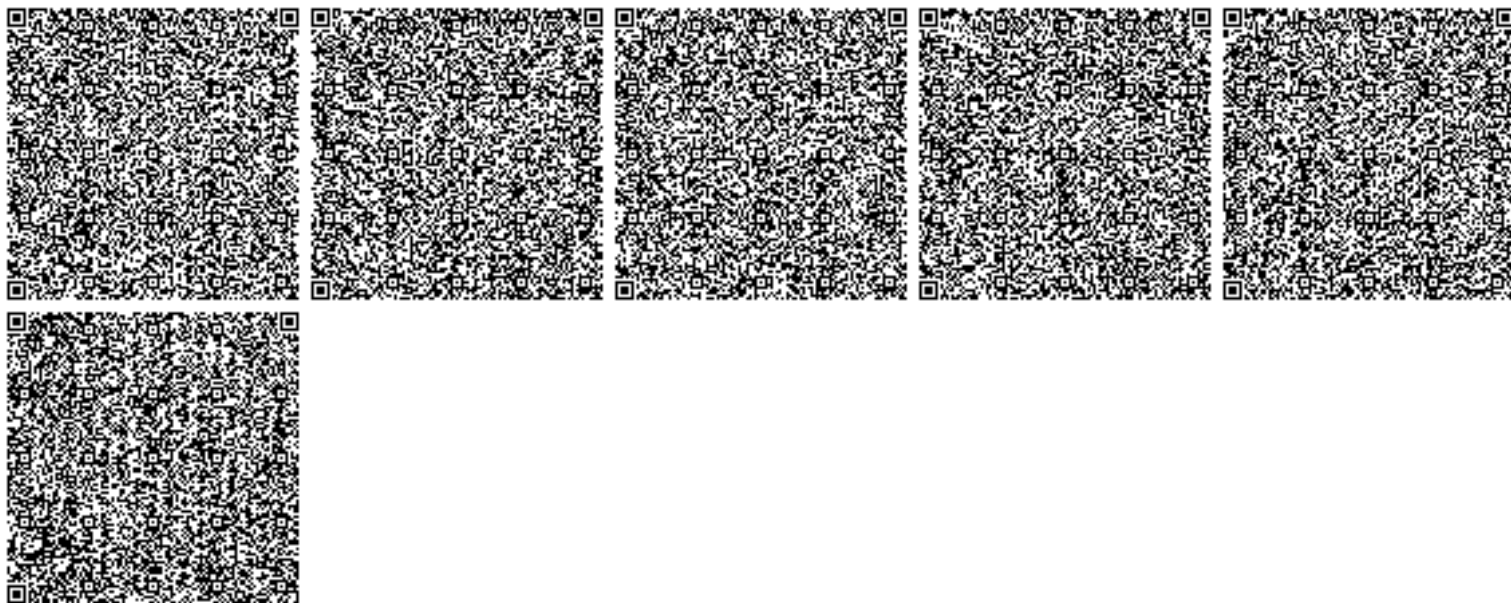
Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Н.Бегалина
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович



Приложение 2

**Государственная лицензия на выполнение работ в оказании услуг в области
охраны окружающей среды**



ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана **ОРАЗАЛИНОВА РАУШАН САБЫРЖАНОВНА**
СЕВЕРНАЯ 37, 114.
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Особые условия действия лицензии
(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

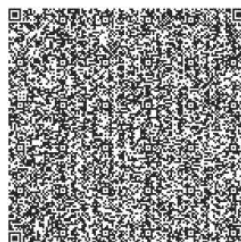
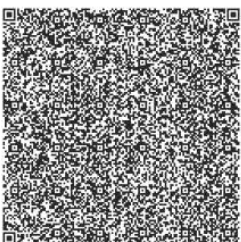
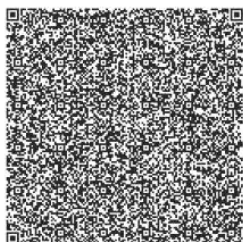
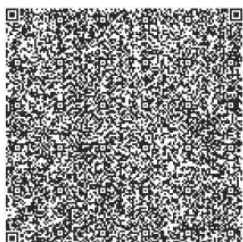
Орган, выдавший лицензию **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

Руководитель (уполномоченное лицо) **ТУРЕКЕПЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕПЬДИЕВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи лицензии **30.03.2011**

Номер лицензии **02138P**

Город **г.Астана**





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02138Р

Дата выдачи лицензии 30.03.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

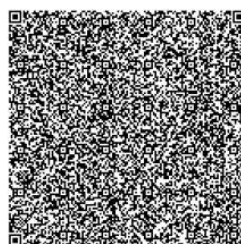
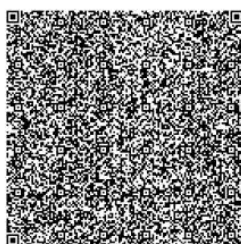
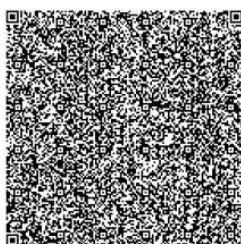
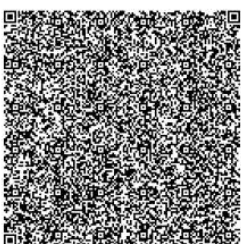
Дата выдачи приложения к
лицензии

30.03.2011

Номер приложения к
лицензии

002

02138Р



Приложение 3

Результат расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферный воздух

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Зерендинский р-н, Акм.обл Расчетный год:2026 Режим НМУ:0
 Вазовый год:2026 Учет мероприятий:нет
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
 0049

Примесь = 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0328 (Углерод (Сажа)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0337 (Углерод оксид) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 0703 (Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0000100 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0000010 без учета фона. Кл.опасн. = 1
 Примесь = 1325 (Формальдегид) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0350000 ПДКс.с. = 0.0030000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 2732 (Керосин) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0
 Примесь = 2754 (Углеводороды предельные C12-C19) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4
 Примесь = 2908 (Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Гр.суммации = 31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0301 (Азот (IV) оксид (Азота диоксид)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый)) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v2.5

Название Зерендинский р-н, Акм.обл.
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 4.5 м/с
 Температура летняя = 34.0 градС
 Температура зимняя = -15.7 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
004901 0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.2986667
004901 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0234600
004901 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0311500
004901 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0875000
004901 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0234600
004901 6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0234600
004901 6008	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1600000
004901 6009	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	43.5200
004901 6010	П1	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0234600
004901 6011	П1	2.0				450.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0385000

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-----	-----
1	004901 0001	0.29867	Т	0.140	0.50	28.5
2	004901 6001	0.02346	П	0.093	0.50	11.4
3	004901 6002	0.03115	П	0.124	0.50	11.4

4	004901 6003	0.08750	П		0.347		0.50		11.4	
5	004901 6005	0.02346	П		0.093		0.50		11.4	
6	004901 6007	0.02346	П		0.093		0.50		11.4	
7	004901 6008	0.16000	П		0.635		0.50		11.4	
8	004901 6009	43.52000	П		172.709		0.50		11.4	
9	004901 6010	0.02346	П		0.093		0.50		11.4	
10	004901 6011	0.03850	П		0.153		0.50		11.4	

Суммарный М =		44.22966 г/с								
Сумма См по всем источникам =		174.479980 долей ПДК								

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0

размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0

шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	2.21070 долей ПДК
		19.89626 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 298 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6009	П	43.5200	2.208577	99.9	99.9	0.050748546
			В сумме =	2.208577	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.002119	0.1		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 3032 м; Y= 2353 м
Длина и ширина	: L= 10740 м; B= 10740 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 1074 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-	0.041	0.047	0.054	0.064	0.075	0.086	0.093	0.093	0.086	0.075	0.064	- 1
2-	0.044	0.051	0.062	0.076	0.095	0.119	0.139	0.139	0.120	0.096	0.076	- 2
3-	0.047	0.055	0.069	0.089	0.123	0.182	0.262	0.266	0.186	0.125	0.090	- 3
4-	0.048	0.058	0.073	0.099	0.151	0.294	0.821	0.877	0.309	0.156	0.101	- 4
5-	0.048	0.059	0.074	0.102	0.159	0.342	1.868	2.211	0.366	0.165	0.104	- 5
6-С	0.047	0.057	0.071	0.094	0.137	0.232	0.422	0.434	0.242	0.142	0.097	С- 6
7-	0.045	0.054	0.065	0.082	0.107	0.145	0.183	0.185	0.148	0.110	0.084	- 7
8-	0.043	0.049	0.058	0.069	0.084	0.100	0.112	0.112	0.101	0.085	0.070	- 8
9-	0.040	0.045	0.051	0.059	0.067	0.075	0.080	0.080	0.075	0.068	0.059	- 9
10-	0.037	0.040	0.045	0.050	0.055	0.060	0.062	0.062	0.060	0.056	0.050	-10

```

11-| 0.033 0.037 0.040 0.043 0.047 0.049 0.051 0.051 0.049 0.047 0.044 |-11
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 2.21070$ Долей ПДК
 $= 19.89626$ мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 5180.0$ м
(X-столбец 8, Y-строка 5) $Y_m = 3427.0$ м
При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.16401$ долей ПДК |
| 1.47613 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 2.61 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6009	П	43.5200	0.162812	99.3	99.3	0.003741093
			В сумме =	0.162812	99.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.001202	0.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.64819$ долей ПДК |
| 5.83374 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 275 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6009	П	43.5200	0.646142	99.7	99.7	0.014847021
			В сумме =	0.646142	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.002051	0.3		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100							0.0485333
004901 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0038100
004901 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0050600
004901 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0142200
004901 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0038100
004901 6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0038100
004901 6008	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0260000
004901 6009	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	7.070000
004901 6010	П1	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0038100
004901 6011	П1	2.0				450.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0062500

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Хм
1	004901 0001	0.04853	Т	0.041	0.50	28.5
2	004901 6001	0.00381	П	0.027	0.50	11.4
3	004901 6002	0.00506	П	0.036	0.50	11.4
4	004901 6003	0.01422	П	0.102	0.50	11.4
5	004901 6005	0.00381	П	0.027	0.50	11.4
6	004901 6007	0.00381	П	0.027	0.50	11.4
7	004901 6008	0.02600	П	0.186	0.50	11.4
8	004901 6009	7.07000	П	50.503	0.50	11.4
9	004901 6010	0.00381	П	0.027	0.50	11.4
10	004901 6011	0.00625	П	0.045	0.50	11.4
Суммарный M =		7.18530 г/с				
Сумма См по всем источникам =		51.021000 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.64645 долей ПДК
 3.23223 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 298 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. 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-(Mq)--|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---| | | | |
| 1 |004901 6009| П | 7.0700| 0.645826 | 99.9 | 99.9 | 0.091347367 |
|   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   |           |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|   | Суммарный вклад остальных = 0.000620 0.1 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

```

-----
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
| Длина и ширина : L= 10740 м; В= 10740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |
|-----|

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.012	0.014	0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.027	0.025	0.022	0.019	- 1
2-	0.013	0.015	0.018	0.022	0.028	0.035	0.041	0.041	0.035	0.028	0.022	- 2
3-	0.014	0.016	0.020	0.026	0.036	0.053	0.077	0.078	0.054	0.036	0.026	- 3
4-	0.014	0.017	0.021	0.029	0.044	0.086	0.240	0.257	0.090	0.046	0.030	- 4
5-	0.014	0.017	0.022	0.030	0.047	0.100	0.546	0.646	0.107	0.048	0.030	- 5
6-С	0.014	0.017	0.021	0.028	0.040	0.068	0.123	0.127	0.071	0.041	0.028	С- 6
7-	0.013	0.016	0.019	0.024	0.031	0.042	0.054	0.054	0.043	0.032	0.024	- 7
8-	0.012	0.014	0.017	0.020	0.025	0.029	0.033	0.033	0.029	0.025	0.021	- 8
9-	0.012	0.013	0.015	0.017	0.020	0.022	0.023	0.023	0.022	0.020	0.017	- 9
10-	0.011	0.012	0.013	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	-10
11-	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	-11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.64645 Долей ПДК
=3.23223 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04796 долей ПДК |
| 0.23980 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 2.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004901 6009	П	7.0700	0.047609	99.3	99.3	0.006733967
			В сумме =	0.047609	99.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000351	0.7		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18954 долей ПДК |

| 0.94771 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 275 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6009	П	7.0700	0.188943	99.7	99.7	0.026724633
			В сумме =	0.188943	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000600	0.3		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П> <ИС>	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	градС	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~	гр.	~ ~	~ ~	~ ~	~ ~
004901 0001 П	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100				3.0	1.00	0	0.0138892
004901 6001 П	П	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0043560
004901 6002 П	П	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0058000
004901 6003 П	П	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0110400
004901 6005 П	П	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0043560
004901 6007 П	П	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	3.0	1.00	0	0.0043560
004901 6008 П	П	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0104167
004901 6010 П	П	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	3.0	1.00	0	0.0043560
004901 6011 П	П	2.0				450.0	4738	3400	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0033600

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm			
-п/п-	<Об-п> <ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004901 0001	0.01389	Т	1.170	0.50	14.3			
2	004901 6001	0.00436	П	3.112	0.50	5.7			
3	004901 6002	0.00580	П	4.143	0.50	5.7			
4	004901 6003	0.01104	П	7.886	0.50	5.7			
5	004901 6005	0.00436	П	3.112	0.50	5.7			
6	004901 6007	0.00436	П	3.112	0.50	5.7			
7	004901 6008	0.01042	П	7.441	0.50	5.7			
8	004901 6010	0.00436	П	3.112	0.50	5.7			
9	004901 6011	0.00336	П	2.400	0.50	5.7			
Суммарный M =		0.06193 г/с							
Сумма См по всем источникам =		35.486542 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 4501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06171 долей ПДК |
 | 0.00926 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 146 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. 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>	----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	004901 6003	П	0.0110	0.043673	70.8	70.8	3.9559138		

2	004901 6001 П	0.0044	0.015651	25.4	96.1	3.5929825
		В сумме =	0.059324	96.1		
		Суммарный вклад остальных =	0.002390	3.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 | Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
 | Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.008	0.008	0.005	0.003	0.002	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.012	0.062	0.026	0.006	0.003	0.002	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.011	0.017	0.032	0.007	0.003	0.002	- 5
6-С	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.020	0.007	0.005	0.003	0.002	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06171 Долей ПДК
 =0.00926 мг/м³
 Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 4) Ум = 4501.0 м
 При опасном направлении ветра : 146 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00488 долей ПДК |
 | 0.00073 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 98 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M
1	004901 6003 П		0.0110	0.001404	28.8	28.8	0.127213955
2	004901 0001 Т		0.0139	0.001245	25.5	54.3	0.089623317
3	004901 6008 П		0.0104	0.000620	12.7	67.0	0.059477817
4	004901 6002 П		0.0058	0.000599	12.3	79.3	0.103242859
5	004901 6001 П		0.0044	0.000580	11.9	91.2	0.133165777
6	004901 6005 П		0.0044	0.000403	8.3	99.5	0.092424899
			В сумме =	0.004850	99.5		
			Суммарный вклад остальных =	0.000026	0.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5370.0 м Y= 4854.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01401 долей ПДК |
| 0.00210 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 237 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ		ИСТОЧНИКОВ					
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6003	П	0.0110	0.004379	31.2	31.2	0.396643579
2	004901 6002	П	0.0058	0.002810	20.1	51.3	0.484478474
3	004901 0001	Т	0.0139	0.002442	17.4	68.7	0.175842360
4	004901 6005	П	0.0044	0.002273	16.2	84.9	0.521709144
5	004901 6001	П	0.0044	0.001593	11.4	96.3	0.365803778
			В сумме =	0.013497	96.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000516	3.7		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><ИС>	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100							
004901 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	1.0	1.00	0	0	0.1166667
004901 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	1.0	1.00	0	0	0.0035800
004901 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	1.0	1.00	0	0	0.0217200
004901 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	1.0	1.00	0	0	0.0028100
004901 6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0028100
004901 6008	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	1.0	1.00	0	0	0.0250000
004901 6010	П1	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0028100
004901 6011	П1	2.0				450.0	4738	3400	20	20	1.0	1.00	0	0	0.0062500

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm			
-п/п-	<Об-п><ИС>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	004901 0001	0.11667	Т	0.982	0.50	28.5			
2	004901 6001	0.00281	П	0.201	0.50	11.4			
3	004901 6002	0.00358	П	0.256	0.50	11.4			
4	004901 6003	0.02172	П	1.552	0.50	11.4			
5	004901 6005	0.00281	П	0.201	0.50	11.4			
6	004901 6007	0.00281	П	0.201	0.50	11.4			
7	004901 6008	0.02500	П	1.786	0.50	11.4			
8	004901 6010	0.00281	П	0.201	0.50	11.4			
9	004901 6011	0.00625	П	0.446	0.50	11.4			
Суммарный M =		0.18446 г/с							
Сумма Cm по всем источникам =		5.824917 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 4501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06404 долей ПДК |
 | 0.03202 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 181 град
 и скорости ветра 5.12 м/с

Всего источников: 9. 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>		M	C	[доли ПДК]		b=C/M		
1	004901 0001	Т	0.1167	0.063999	99.9	99.9	0.548561275		

| В сумме = 0.063999 99.9 |
 | Суммарный вклад остальных = 0.000043 0.1 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
 | Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	- 1
2-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.004	0.003	0.003	- 2
3-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.011	0.013	0.011	0.007	0.004	0.003	- 3
4-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.009	0.023	0.064	0.031	0.009	0.005	0.004	- 4
5-	0.002	0.003	0.003	0.005	0.008	0.020	0.035	0.036	0.011	0.006	0.004	- 5
6-С	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.010	0.011	0.008	0.005	0.004	С- 6
7-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	- 7
8-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	- 8
9-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	- 9
10-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-10
11-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.06404 Долей ПДК
 =0.03202 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Xm = 4106.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 4) Ym = 4501.0 м
 При опасном направлении ветра : 181 град.
 и "опасной" скорости ветра : 5.12 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00940 долей ПДК |
 | 0.00470 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 99 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М(Мг)---	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 0001	Т	0.1167	0.006118	65.1	65.1	0.052438829
2	004901 6003	П	0.0217	0.001577	16.8	81.9	0.072617367
3	004901 6008	П	0.0250	0.001110	11.8	93.7	0.044410244
4	004901 6001	П	0.0028	0.000211	2.2	95.9	0.074937224
			В сумме =	0.009016	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000384	4.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 3528.0 м Y= 4920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02310 долей ПДК |

| 0.01155 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 144 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 0001	Т	0.1167	0.021118	91.4	91.4	0.181012601
2	004901 6003	П	0.0217	0.000825	3.6	95.0	0.038004864
			В сумме =	0.021944	95.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.001153	5.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100							
004901 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.3013889
004901 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0319000
004901 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1827000
004901 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0283300
004901 6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0283300
004901 6008	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1291667
004901 6009	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	112.500
004901 6010	П1	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0283300
004901 6011	П1	2.0				450.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0807000

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Хм
1	004901 0001	0.30139	Т	0.055	0.50	28.5
2	004901 6001	0.02833	П	0.044	0.50	11.4
3	004901 6002	0.03190	П	0.050	0.50	11.4
4	004901 6003	0.18270	П	0.284	0.50	11.4
5	004901 6005	0.02833	П	0.044	0.50	11.4
6	004901 6007	0.02833	П	0.044	0.50	11.4
7	004901 6008	0.12917	П	0.201	0.50	11.4
8	004901 6009	112.50000	П	174.700	0.50	11.4
9	004901 6010	0.02833	П	0.044	0.50	11.4
10	004901 6011	0.08070	П	0.125	0.50	11.4
Суммарный M =		113.33918 г/с				
Сумма См по всем источникам =		175.590698 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0

размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0

шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 2.23489 долей ПДК
51.40239 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 298 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. 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>|----|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |004901 6009| П | 112.5000| 2.234039 | 100.0 | 100.0 | 0.019858126 |
|   |           |   | В сумме = 2.234039 100.0 |
|   | Суммарный вклад остальных = 0.000848 0.0 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :0337 - Углерод оксид

```

-----
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
| Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
| Длина и ширина : L= 10740 м; В= 10740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |
|-----|

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	0.041	0.047	0.055	0.064	0.075	0.086	0.094	0.094	0.087	0.076	0.065	- 1
2-	0.044	0.052	0.062	0.076	0.095	0.119	0.140	0.141	0.121	0.097	0.077	- 2
3-	0.047	0.056	0.069	0.089	0.123	0.183	0.264	0.268	0.187	0.126	0.091	- 3
4-	0.048	0.058	0.074	0.100	0.152	0.296	0.828	0.885	0.312	0.157	0.102	- 4
5-	0.049	0.059	0.075	0.102	0.160	0.345	1.886	2.235	0.368	0.166	0.105	- 5
6-С	0.048	0.057	0.072	0.095	0.139	0.234	0.426	0.438	0.243	0.143	0.097	С- 6
7-	0.046	0.054	0.066	0.082	0.108	0.146	0.185	0.187	0.149	0.111	0.084	- 7
8-	0.043	0.050	0.058	0.070	0.085	0.101	0.113	0.113	0.102	0.086	0.071	- 8
9-	0.040	0.045	0.051	0.059	0.068	0.075	0.080	0.081	0.076	0.068	0.060	- 9
10-	0.037	0.041	0.045	0.050	0.056	0.060	0.063	0.063	0.060	0.056	0.051	-10
11-	0.033	0.037	0.040	0.044	0.047	0.049	0.051	0.051	0.050	0.047	0.044	-11
--												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =2.23489 Долей ПДК
=51.40239 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16524 долей ПДК |
| 3.80047 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 2.61 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	004901 6009	П	112.5000	0.164689	99.7	99.7	0.001463906
			В сумме =	0.164689	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000548	0.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65427 долей ПДК |

| 15.04822 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 275 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6009	П	112.5000	0.653592	99.9	99.9	0.005809703
			В сумме =	0.653592	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000679	0.1		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100							
004901	0001											3.0	1.00	0	0.0000003
004901	6008	П1	2.0			450.0	4797	3781	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0000002

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
 ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Хм
1	004901 0001	0.00000033	Т	0.420	0.50	14.3
2	004901 6008	0.00000025	П	2.679	0.50	5.7
Суммарный M =		0.00000058	г/с			
Сумма См по всем источникам =		3.098745 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 4501.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.01222 долей ПДК
	1.2223E-7 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 181 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004901 0001	Т	0.00000033	0.012223	100.0	100.0	36761.12

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	X= 3032 м; Y= 2353 м
Длина и ширина	L= 10740 м; B= 10740 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 1074 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	- 1
2-	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 3
4-	0.001	0.002	0.012	0.003	0.001	0.000	.	- 4
5-	0.001	0.001	0.006	0.008	0.001	0.001	.	- 5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	C- 6
7-	- 7
8-	- 8
9-	- 9
10-	-10
11-	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.01222$ Долей ПДК
 $= 0.00000$ мг/м³
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 4106.0$ м
 (X-столбец 7, Y-строка 4) $Y_m = 4501.0$ м
 При опасном направлении ветра : 181 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00076$ долей ПДК |
 | $7.58E-9$ мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 101 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. 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-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 0001	Т	0.00000033	0.000441	58.2	58.2	1327.09
2	004901 6008	П	0.00000025	0.000317	41.8	100.0	1266.96

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 3528.0 м Y= 4920.0 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.00274$ долей ПДК |
 | $2.7433E-8$ мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 145 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. 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-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 0001	Т	0.00000033	0.002683	97.8	97.8	8069.39
				В сумме =	0.002683	97.8	
				Суммарный вклад остальных =	0.000060	2.2	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :1325 - Формальдегид
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<Об-П><Ис>	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100								
004901	0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.0033337
004901	6008	П1	2.0			450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0025000	

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид
 ПДКр для примеси 1325 = 0.035 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	004901 0001	0.00333	Т	0.401	0.50	28.5
2	004901 6008	0.00250	П	2.551	0.50	11.4
Суммарный M =		0.00583	г/с			
Сумма См по всем источникам =		2.952239 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :1325 - Формальдегид
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :1325 - Формальдегид
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.03852 долей ПДК
		0.00135 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 312 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004901 6008	П	0.0025	0.037227	96.6	96.6	14.8908033
			В сумме =	0.037227	96.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.001297	3.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :1325 - Формальдегид

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	: X= 3032 м; Y= 2353 м
Длина и ширина	: L= 10740 м; B= 10740 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	- 3
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.011	0.026	0.017	0.006	0.003	0.002	- 4
5-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.019	0.039	0.008	0.003	0.002	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.006	0.007	0.005	0.003	0.002	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =0.03852 Долей ПДК
 =0.00135 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м
 При опасном направлении ветра : 312 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.5
 Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :1325 - Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5
 Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00435 долей ПДК |
 | 0.00015 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 101 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M		
1	004901 0001	Т	0.0033	0.002403	55.3	55.3	0.720798135
2	004901 6008	П	0.0025	0.001945	44.7	100.0	0.778056026

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.5
 Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
 Примесь :1325 - Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5
 Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01376 долей ПДК |
 | 0.00048 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 282 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M		
1	004901 6008	П	0.0025	0.011176	81.2	81.2	4.4702034
2	004901 0001	Т	0.0033	0.002585	18.8	100.0	0.775276601

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2732 - Керосин
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
004901 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0067300
004901 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0083700
004901 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0291700
004901 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0067300
004901 6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0067300
004901 6010	П1	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0067300
004901 6011	П1	2.0				450.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0134400

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Xм				
1	004901 6001	0.00673	П	0.200	0.50	11.4				
2	004901 6002	0.00837	П	0.249	0.50	11.4				
3	004901 6003	0.02917	П	0.868	0.50	11.4				
4	004901 6005	0.00673	П	0.200	0.50	11.4				
5	004901 6007	0.00673	П	0.200	0.50	11.4				
6	004901 6010	0.00673	П	0.200	0.50	11.4				
7	004901 6011	0.01344	П	0.400	0.50	11.4				
Суммарный M =		0.07790 г/с								
Сумма См по всем источникам =		2.318598 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :2732 - Керосин
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2732 - Керосин
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 4501.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02143 долей ПДК
		0.02572 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 146 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004901 6003	П	0.0292	0.017536	81.8	81.8	0.601174951
2	004901 6001	П	0.0067	0.002980	13.9	95.7	0.442815930
			В сумме =	0.020516	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000916	4.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2732 - Керосин

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
 | Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.021	0.009	0.002	0.001	0.001	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.008	0.002	0.001	0.001	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11
--	----	----	----	----	----	С----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.02143 Долей ПДК
 =0.02572 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 4106.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 4) Yм = 4501.0 м

При опасном направлении ветра : 146 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00174 долей ПДК |
 | 0.00209 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 97 град
 и скорости ветра 2.19 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
	<Об-П>-<ИС>		М-(Mq)-	С[доли ПДК]			в=C/M
1	004901 6003	П	0.0292	0.000983	56.3	56.3	0.033694673
2	004901 6002	П	0.0084	0.000248	14.2	70.6	0.029629782
3	004901 6001	П	0.0067	0.000234	13.4	84.0	0.034799911
4	004901 6005	П	0.0067	0.000185	10.6	94.6	0.027526002
5	004901 6011	П	0.0134	0.000077	4.4	99.0	0.005728493
			В сумме =	0.001727	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000017	1.0		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:20:
 Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 3699.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00563 долей ПДК |

| 0.00675 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 142 град
и скорости ветра 0.71 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6003	П	0.0292	0.003055	54.3	54.3	0.104719184
2	004901 6002	П	0.0084	0.000790	14.0	68.3	0.094391987
3	004901 6001	П	0.0067	0.000730	13.0	81.3	0.108531348
4	004901 6005	П	0.0067	0.000561	10.0	91.3	0.083404712
5	004901 6011	П	0.0134	0.000431	7.7	99.0	0.032034330
			В сумме =	0.005567	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000059	1.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100							
004901	0001											1.0	1.00	0	0.0805554
004901	6008	П1	2.0			450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0604167

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19
 ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См ³)	Um	Xm
1	004901 0001	0.08056	Т	0.339	0.50	28.5
2	004901 6008	0.06042	П	2.158	0.50	11.4
Суммарный M =		0.14097 г/с				
Сумма См по всем источникам =		2.497059 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.03258 долей ПДК
		0.03258 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 312 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	004901 6008	П	0.0604	0.031488	96.6	96.6	0.521178126
			В сумме =	0.031488	96.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.001097	3.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м
 Длина и ширина : L= 10740 м; В= 10740 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.009	0.022	0.015	0.005	0.003	0.002	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.005	0.016	0.033	0.006	0.003	0.002	- 5
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.004	0.003	0.002	С- 6
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	- 7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.03258 Долей ПДК
 = 0.03258 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м
 При опасном направлении ветра : 312 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.5
 Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5
 Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 4446.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00368 долей ПДК |
 | 0.00368 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 101 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M		
1	004901 0001	Т	0.0806	0.002032	55.3	55.3	0.025227934
2	004901 6008	П	0.0604	0.001645	44.7	100.0	0.027231960

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.5
 Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-С19

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5
 Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01164 долей ПДК |
 | 0.01164 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 282 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
			М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M		
1	004901 6008	П	0.0604	0.009453	81.2	81.2	0.156457126
2	004901 0001	Т	0.0806	0.002186	18.8	100.0	0.027134681

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>				м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
004901 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	3.0	1.00	0	0.3696000
004901 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	3.0	1.00	0	0.4610000
004901 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0026830
004901 6004	П1	2.0				0.0	4410	4195	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0191700
004901 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	3.0	1.00	0	0.2500000
004901 6006	П1	8.0				0.0	4438	4272	200	15	30	3.0	1.00	0	0.5340000
004901 6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	3.0	1.00	0	0.1550000
004901 6008	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0150000
004901 6009	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	3.0	1.00	0	135.0000
004901 6010	П1	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	3.0	1.00	0	0.0072800

4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm				
-п/п-	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	004901 6001	0.36960	П	3.600	0.50	5.7				
2	004901 6002	0.46100	П	4.491	0.50	5.7				
3	004901 6003	0.00268	П	0.026	0.50	5.7				
4	004901 6004	0.01917	П	0.187	0.50	5.7				
5	004901 6005	0.25000	П	2.435	0.50	5.7				
6	004901 6006	0.53400	П	0.205	0.50	22.8				
7	004901 6007	0.15500	П	1.510	0.50	5.7				
8	004901 6008	0.01500	П	0.146	0.50	5.7				
9	004901 6009	135.00000	П	1315.017	0.50	5.7				
10	004901 6010	0.00728	П	0.071	0.50	5.7				
Суммарный M =		136.81373 г/с								
Сумма Cm по всем источникам =		1327.6880 долей ПДК								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с								

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.23250 долей ПДК |
 | 35.55753 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 298 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. 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>|----|---M-(Mq)--|C[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |004901 6009| П | 135.0000| 3.232233 | 100.0 | 100.0 | 0.023942469 |
|   |           |   | В сумме = 3.232233 100.0 |
|   | Суммарный вклад остальных = 0.000269 0.0 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

```

~~~~~
|-----|
| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |
|-----|
| Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
| Длина и ширина : L= 10740 м; В= 10740 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |
|-----|

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.020	0.026	0.036	0.049	0.066	0.081	0.092	0.092	0.082	0.067	0.049	- 1
2-	0.023	0.032	0.045	0.067	0.094	0.128	0.158	0.158	0.129	0.095	0.069	- 2
3-	0.026	0.037	0.056	0.085	0.133	0.219	0.334	0.335	0.224	0.136	0.087	- 3
4-	0.027	0.040	0.063	0.100	0.173	0.372	1.108	1.171	0.394	0.181	0.102	- 4
5-	0.028	0.041	0.065	0.103	0.185	0.439	2.595	3.233	0.470	0.194	0.106	- 5
6-С	0.027	0.039	0.060	0.093	0.154	0.289	0.555	0.574	0.302	0.160	0.096	С- 6
7-	0.024	0.034	0.050	0.076	0.111	0.165	0.221	0.223	0.169	0.115	0.078	- 7
8-	0.021	0.029	0.040	0.057	0.079	0.101	0.118	0.119	0.102	0.080	0.059	- 8
9-	0.018	0.024	0.031	0.041	0.053	0.066	0.073	0.074	0.067	0.054	0.042	- 9
10-	0.016	0.019	0.024	0.030	0.036	0.042	0.046	0.046	0.043	0.037	0.030	-10
11-	0.013	0.016	0.019	0.022	0.026	0.029	0.031	0.031	0.029	0.026	0.023	-11
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =3.23250 Долей ПДК
=35.55752 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 5180.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19188 долей ПДК |
| 2.11063 мг/м.куб |
|-----|

```

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	004901 6009	П	135.0000	0.191614	99.9	99.9	0.001419362
			В сумме =	0.191614	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000262	0.1		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.88000 долей ПДК |
|-----|

```

| 9.68001 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 275 град
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М-(Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	004901 6009	П	135.0000	0.879918	100.0	100.0	0.006517912
			В сумме =	0.879918	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000083	0.0		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
----- Примесь 0301-----																
004901	0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.2986667
004901	6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0234600
004901	6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0311500
004901	6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0875000
004901	6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0234600
004901	6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0234600
004901	6008	П1	2.0			450.0	0.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1600000
004901	6009	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	43.5200
004901	6010	П1	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0234600
004901	6011	П1	2.0			450.0	0.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0385000
----- Примесь 0330-----																
004901	0001	Т	5.0	0.15	2.00	0.0353	1.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.1166667
004901	6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0028100
004901	6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0035800
004901	6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0217200
004901	6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0028100
004901	6007	П1	2.0				0.0	4447	2572	150	20	25	1.0	1.00	0	0.0028100
004901	6008	П1	2.0			450.0	0.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0250000
004901	6010	П1	2.0				0.0	3661	3563	500	200	30	1.0	1.00	0	0.0028100
004901	6011	П1	2.0			450.0	0.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0062500

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						

Источники Их расчетные параметры						
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с-]	---- [м]----
1	004901 0001	0.26652	Т	1.122	0.50	28.5
2	004901 6001	0.00823	П	0.294	0.50	11.4
3	004901 6002	0.01062	П	0.379	0.50	11.4
4	004901 6003	0.05316	П	1.899	0.50	11.4
5	004901 6005	0.00823	П	0.294	0.50	11.4
6	004901 6007	0.00823	П	0.294	0.50	11.4
7	004901 6008	0.06778	П	2.421	0.50	11.4
8	004901 6009	4.83556	П	172.709	0.50	11.4
9	004901 6010	0.00823	П	0.294	0.50	11.4
10	004901 6011	0.01678	П	0.599	0.50	11.4

Суммарный M =		5.28332	(сумма M/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		180.304901	долей ПДК			

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 34.0 град.С)

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 10740x10740 с шагом 1074

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 3032.0 Y= 2353.0
 размеры: Длина (по X)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0
 шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.22390 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 298 град
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	004901 6009	П	4.8356	2.208577	99.3	99.3	0.456736892
В сумме =				2.208577	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.015327	0.7		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1
 | Координаты центра : X= 3032 м; Y= 2353 м |
 | Длина и ширина : L= 10740 м; B= 10740 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 1074 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.043	0.049	0.057	0.067	0.078	0.089	0.096	0.096	0.088	0.077	0.066	- 1
2-	0.046	0.054	0.065	0.079	0.099	0.124	0.143	0.143	0.123	0.098	0.078	- 2
3-	0.049	0.058	0.072	0.093	0.128	0.191	0.271	0.271	0.190	0.128	0.092	- 3
4-	0.050	0.060	0.076	0.102	0.157	0.308	0.860	0.887	0.316	0.160	0.104	- 4
5-	0.050	0.061	0.077	0.104	0.163	0.348	1.880	2.224	0.375	0.170	0.107	- 5
6-С	0.049	0.059	0.073	0.097	0.140	0.236	0.430	0.445	0.249	0.146	0.100	С- 6
7-	0.047	0.055	0.067	0.084	0.110	0.147	0.188	0.190	0.153	0.113	0.087	- 7
8-	0.044	0.051	0.060	0.071	0.086	0.102	0.115	0.116	0.104	0.088	0.073	- 8
9-	0.041	0.046	0.053	0.060	0.069	0.077	0.082	0.082	0.078	0.070	0.062	- 9
10-	0.038	0.042	0.047	0.052	0.057	0.061	0.064	0.064	0.062	0.058	0.052	-10
11-	0.034	0.038	0.041	0.045	0.048	0.051	0.052	0.052	0.051	0.049	0.045	-11
-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =2.22390
 Достигается в точке с координатами: Xм = 5180.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 5) Yм = 3427.0 м
 При опасном направлении ветра : 298 град.
 и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:
 Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 2000.0 м Y= 3752.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16811 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 91 град
 и скорости ветра 2.63 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	004901 6009	П	4.8356	2.208577	99.3	99.3	0.456736892
В сумме =				2.208577	99.3		
Суммарный вклад остальных =				0.015327	0.7		

1 004901 6009 П	4.8356	0.162513	96.7	96.7	0.033607971
	В сумме =	0.162513	96.7		
	Суммарный вклад остальных =	0.005598	3.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.5

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..

Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 07.08.2025 1:21:

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v2.5

Координаты точки : X= 5791.0 м Y= 3596.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65457 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 275 град

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	---М-(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
1	004901 6009	П	4.8356	0.646142	98.7	98.7	0.133623198
			В сумме =	0.646142	98.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.008430	1.3		

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

(сформирована 07.08.2025 1:25)

Город :017 Зерендинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0049 месторождение строительного песка и мусковита Кулетское.
 Вар.расч.:1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	2.210	0.6482	0.1640	10	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.6464	0.1895	0.0480	10	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.0617	0.0140	0.0049	9	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0640	0.0231	0.0094	9	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	2.234	0.6543	0.1652	10	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0.0122	0.0027	0.0008	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид	0.0385	0.0138	0.0043	2	0.0350000	2
2732	Керосин	0.0214	0.0056	0.0017	7	1.2000000	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0.0326	0.0116	0.0037	2	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	3.232	0.8800	0.1919	10	0.3000000	3
__31	0301+0330	2.223	0.6546	0.1681	10		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.