

Республика Казахстан
Акмолинская область

ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

**К ПЛАНУ ГОРНЫХ РАБОТ ПО ДОБЫЧЕ СТРОИТЕЛЬНОГО КАМНЯ
НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ШОРТАНДЫ», РАСПОЛОЖЕННОГО В
ШОРТАНДИНСКОМ РАЙОНЕ АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

Заказчик:
ТОО «Гранит Плюс»



Жулдаспаева М.М.

Исполнитель:
ИП «NAZ»



A handwritten signature in blue ink, likely belonging to R. S. Orazalinova.

Оразалинова Р.С.

г.Кокшетау, 2026 год

СОДЕРЖАНИЕ

1.	АННОТАЦИЯ	3
2.	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами	8
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 такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	85
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 статьи 240 и пунктом 2 статьи 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 случай 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	Кратко 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	Карта-схема объекта, с указанием источников выбросов ЗВ	
Приложение 4	Расчет рассеивания загрязняющих веществ	
Приложение 5	Справки	

1.АННОТАЦИЯ

В настоящем ОТЧЕТЕ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ 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 установка дробильного агрегата, 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 №KZ86VWF00503980 от 30.01.2026 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 гг. имеется 24 неорганизованных источника загрязнения.

В выбросах в атмосферу содержатся 10 загрязняющих веществ: *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19.*

Эффектом суммации обладает одна группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s_31 0301+0330).

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период 2026-2035 г.г от стационарных источников загрязнения составляет 52,3975289 т/год, выбросы от автотранспорта – 3,126976847 т/год.

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

Заказчик проекта: ТОО «Гранит Плюс», БИН 990740013457, юридический адрес: Акмолинская область, Шортандинский район, Шортандинская п.а., п.Шортанды, переулок Ынтымак, дом 31, кв. 1, e-mail: too.granit.plus@mail.ru.

Исполнитель проектной документации: ИП «NAZ», Акмолинская область, г.Кокшетау, мкр.Центральный 50а/153, тел.: 87017503822.

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*).

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

Месторождение «Шортанды» расположено в Шортандинском районе Акмолинской области в 10км к северо-востоку от райцентра Шортанды и в 70км к северу от г.Астана.

Ближайшими населенными пунктами являются с.Мыктыколь на северо-запад 2,2 км, с.Бектау на восток 7 км, с.Конкрынка на юго-восток 9 км от месторождения.

Через районный центр Шортанды проходит железная дорога Астана- Кокшетау и асфальтированное шоссе республиканского значения Астана- Кокшетау. Расстояние от Шортанды до Астаны-70км. Расстояние от поселка Шортанды до месторождения по дорогам 12 км, из них 9 км по асфальту, а 2км по недостроенному грейдеру, идущему на с.Мыктыколь и 1км бездорожье. Вдоль дороги на Барышевку имеется линия электропередач напряжением 1квт.

Правом на недропользование представлено ТОО «Гранит Плюс» на основании Контракта от 16 апреля 2001 года № 49 на проведение работ по добыче строительного камня на месторождении «Шортанды» в Шортандинском районе Акмолинской области.

Проект выполнен на основании письма №01-06/2945 от 30.09.2022 г. «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о внесении изменений и дополнений в контракт в части продления срока действия Контракта до 16 апреля 2036 года и внесения изменений в рабочую программу в части изменения объемов добычи:

- с 2026 г по 2036 г. – ежегодно 50 тыс. м³.

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода выданного МД «Севказнедра» №639 от 29.03.2018 г.

Каталог географических координат угловых точек
горного отвода №639 от 29.03.2018 г. месторождения «Шортанды»

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка добычи
	северная широта	восточная долгота	
1	51° 45' 28.31"	71° 05' 59.45"	0,088 км ² (8,8 га)
2	51° 45' 30.96"	71° 06' 02.96"	
3	51° 45' 38.51"	71° 06' 20.89"	
4	51° 45' 36.69"	71° 06' 23.05"	
5	51° 45' 35.17"	71° 06' 24.75"	
6	51° 45' 31.48"	71° 06' 20.98"	
7	51° 45' 26.68"	71° 06' 07.41"	
8	51° 45' 26.76"	71° 06' 01.05"	
9	51° 45' 25.66"	71° 05' 57.03"	
10	51° 45' 26.26"	71° 05' 56.38"	

Границы отвода участка определились контурами утверждённых запасов полезного ископаемого месторождения по площади и на глубину с учётом разноса бортов карьера по горнотехническим факторам в зависимости от физико-

механических свойств пород. Выбор иного места размещения объекта не представляется возможным, поскольку полезное ископаемое имеет локальное залегание, жёстко привязанное к границам разведанного месторождения, а перенос проектируемого карьера за пределы утверждённых запасов экономически и технически нецелесообразен и не обеспечивает доступ к минеральному сырью.

При проектировании участка учитывалась роза ветров по отношению к ближайшему населенному пункту с.Мыктыколь. Господствующее направление ветра для описываемой территории, согласно справки Казгидромет, южное, юго-западное. Населенный пункт с.Мыктыколь находится на удалении в 2200 метрах от карьера на северо-запад.

Обзорная карта района месторождения «Шортанды»
масштаб 1:500 000



● - месторождение «Шортанды»

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

3.1. Краткая характеристика климатических условий района

Ближайшие к месторождению метеостанции расположены в г.Астана. Климатическая характеристика района приводится по данным метеостанции г.Астана. По климатическому районированию рассматриваемая территория относится к 1 климатическому району, подрайон 1-В (СП РК 2.0-01-2017).

Климат. Город Астана расположен на водораздельной равнине в северной части Казахского мелкосопочника. Рельеф территории города представляет собой низкие надпойменные террасы. Климат города резко континентальный. Зима - холодная, продолжительная, малоснежная, в некоторые годы суровая. Продолжительность морозного периода - 245 дней, а продолжительность зимы 5-5,5 месяцев. Устойчивый снежный покров образуется обычно в середине ноября на срок 130 - 140 дней. Средняя температура января -17оС. Абсолютный минимум в отдельные зимы доходит до -52 оС. Лето – умеренно засушливое, характеризуется жаркой, сухой погодой. Средняя температура июля +20 С°. Максимальная температура (+30 оС и выше) отмечается в среднем за июль 11-12 дней. Данные о среднемесячной и годовой температуры воздуха представлены на рис.1.



Для исследуемого района характерны частые ветры, дующие преимущественно в юго-западном и северо-восточном направлениях. Средняя годовая скорость ветра в г. Астана 2,7 м/сек. Наибольшая приходится на март (6 м/сек), минимальная в августе (3,8 м/сек). Среднее число дней в году с сильным ветром (более 15 м/сек) - 40, наибольшее - 87. (рис.3). В г.Астана максимальная скорость ветра, зафиксированная за период наблюдений, 36 м/сек отмечается раз в 20 лет.

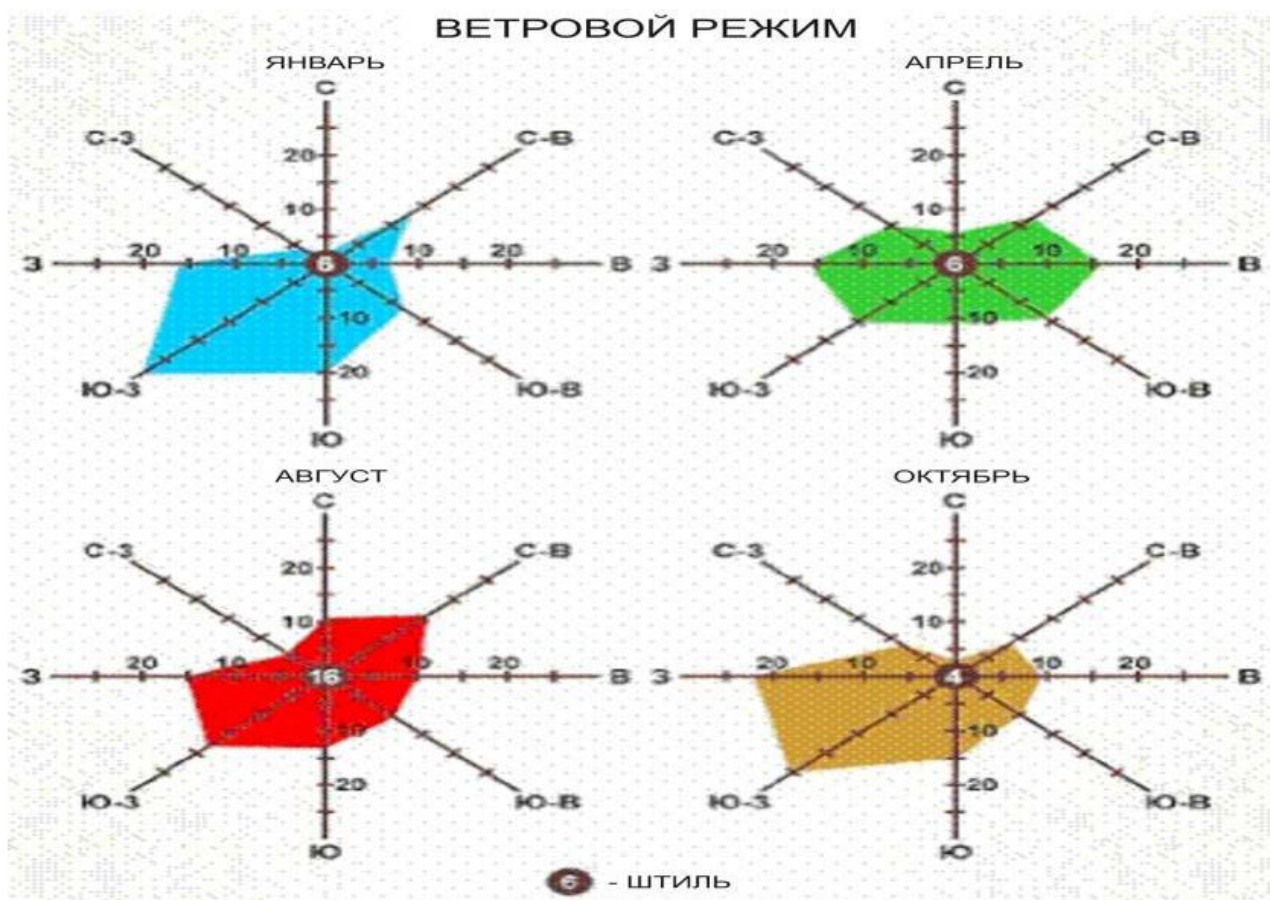


Рис. 2

Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по г.Астане, равно 326 мм. По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 123.8 мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22 мм, запас воды в снеге 67 мм.

Согласно СНиП 2.01.07-85 номер района по весу снегового покрова - III. Нормативная глубина промерзания почв по «Строительная климатология» для г.Астана 205 см. Средняя глубина проникновения «0» в почву – 234 см (наибольшее проникновение бывает обычно в марте). Абсолютный максимум зафиксирован в апреле – 304 см. Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6...1,7 мб), наибольшее - в июле (12,7 мб). Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы года (40...45%), наибольшая - зимой. Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12.2...12.4 м), низкий в декабре – феврале (0,3...0,4 м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8 м.

Климат территории характеризуется значительным превышением испарения над осадками. Средняя многолетняя величина разности между испарением и количеством осадков за теплый период изменяется в пределах территории от 360 до

960 мм, увеличиваясь в южной части. Средняя многолетняя величина слоя испарения с поверхности открытых водоемов изменяется от 580 до 1080 мм, она уменьшается с юга на север.

По климатическим условиям, определяющим природную способность атмосферы рассеивать загрязняющие вещества (ЗВ), район г.Астана относится ко II зоне, характеризующийся умеренным потенциалом загрязнения атмосферы. Для этой зоны характерны примерно одинаковые условия для рассеивания и накопления загрязняющих веществ. Повышенный уровень загрязнения атмосферы в этой зоне зимой может возникать за счет увеличения мощности и интенсивности инверсий и увеличения повторяемости туманов.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.8
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-18.5
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0.
СВ	16.0
В	6.0
ЮВ	6.0
Ю	27.0
ЮЗ	19.0
З	11.0
СЗ	7.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.7
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	7.0

Климатические характеристики по МС Астана

Наименование	МС Астана
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (февраль) (1981-2010гг.)	-18,5°C
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль) (1981-2010гг.)	+ 26,8°C
Скорость ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5% (2006-2016гг.)	7 м/с
Средняя скорость ветра за год (2006-2016гг.)	2,7 м/с
Среднее количество осадков за год, мм (1981-2010гг.)	318 мм

Повторяемость направления ветра и штилей (%) и роза ветров (с 2006-2016гг.)

Направление	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
Год	8	16	6	6	27	19	11	7	8

Заместитель генерального
директора



Н. Султанов

Исп.: А. Михалевская
Тел. 798304

3.2. Инженерно-геологические условия. Геологическое строение месторождения

Шортандинское месторождение приурочено к центральной части Буландинско-Аккульского массива гранитов-гранодиоритов, относящихся к крыккудукскому комплексу позднеордовикского возраста, массив расположен в центральной части Степнякского синклинория и вытянут в меридиональном направлении на 45 км при ширине до 18 км (площадь массива 1320 кв.км). Наличие провесов кровли и извилистый характер контактов с глубокими апофизами во вмещающие породы свидетельствуют о неглубоком эрозионном срезе и пологих контактах массива. Вмещающие массив эффузивно-осадочные породы сагской серии среднего ордовика в контактах и провесах кровли ороговикованы. Ширина зоны ороговикования колеблется в пределах от 0,5 до 1,5 км.

Центральная часть Буландинско-Аккульского массива сложена преимущественно средне-крупнозернистыми биотит-роговообманковыми гранитами. Фация эндоконтакта представлена резко-порфировидными гранодиоритами. Жильные образования представлены мелкозернистыми порфиритами и кварцевыми жилами незначительной мощности.

Выходы коренных пород массива, в виде скальных сопок и увалов, составляют 20-25% его площади. Основная часть массива перекрыта кайнозойскими отложениями мощностью до 25-30 м, которые представлены озерными и аллювиальными суглинками, глинами, песками с прослоями галечников.

Породы массива в разные годы разрабатывались местными строительными организациями на строительный камень, щебень и песок (дресва гранитов).

В геоморфологическом отношении лицензионная площадь представляет собой коренной выход гранитов в виде скальной сопки размером 3х1 км вытянутой в широтном направлении. Максимальная высотная отметка сопки 411,9 м. Относительное превышение над поверхностью достигает 30-35 м. Сопка разделена на отдельные гряды логами, которые вероятно развиваются по тектоническим зонам.

Граниты и гранодиориты, слагающие сопку, имеют светло-серый цвет (на выветрелых участках розовато-серый), средне-крупно-зернистую структуру, массивную текстуру.

Состав гранитов центральной части Буландинско-Аккульского массива: кварца (30-95%), калиевого полевого шпата (15-20%), плагиоклаза (40-45%), биотита и роговой обманки (10-15%). Качество интрузивных пород характеризуется следующими параметрами: объемный вес -2,69-2,73 т/куб.м, пористость -1,4-1,8%, водопоглощение 0,07-0,18%, сопротивление в сухом состоянии -820-1820 кг/кв.см, в водонасыщенном - 1090-1430 кг/кв.см, после 35 циклов замораживания - 1393-1746 кг/кв.см. Физико-механические свойства щебня: объемный насыпной вес -1,38 т/куб.м, водопоглощение -0,5-1,0%, пористость -1,0-4,0%, потеря в весе при истирании в полочном барабане -15-25,2%, потеря в весе при испытании на морозостойкость при 35 циклах - 0,8-4,2%.

Радиометрический промер коренных выходов гранитов показал их низкую радиоактивность - 12-15 мкр/час.

Интрузивные породы прорывают дайки гранит порфиров мощностью 1-1,5 м и незначительной протяженностью на поверхности (20-30 м). По радиоэкологическим

и физико-механическим свойствам они не отличаются от вмещающих их гранитов-гранодиоритов. Участками, в виде «нашлепок» встречаются ороговикованные порфириты сагской серии среднего ордовика, которые занимают незначительную (первые десятки кв.м) площадь, а также маломощные дайки диабазовых порфиритов.

Обнаженность площади неравномерная. Восточная часть обнажена плохо, коренные выходы составляют не более 10-20% площади; в западной части сопки коренные выходы в виде гряд, уступов и «бараньих лбов» занимают 30-50% площади склона. Трещиноватость пород на обнаженных участках 2-5 трещин на 1 кв.м. Преобладают трещины меридионального и юго-восточного направления, которые создают матрацевидную и глыбовую отдельности.

Собственно разведанное месторождение Шортандинское представляет собой скальную гряду на западном склоне безымянной сопки 411,9 м размером 600x200 м, имеющую северо-восточное простирание. Коренные выходы составляют -10% от общей площади месторождения.

Граниты разбиты в основном двумя системами трещин с падением 5-10° и 50-70°, столбики керн не превышают 20-30см, по трещинам отмечается хлоритизация, ожелезнение. В пределах месторождения выявлено две крутопадающих дайки диабазов мощностью 1-3 м меридионального простирания.

Граниты с поверхности разрушены до образования песчано-дресвяной коры выветривания. Мощность коры выветривания от 0-0,5 м на вершине гряды до 13 м на её склонах.

3.3. Рельеф

Территория района характеризуется слабой расчлененностью рельефа и общим уклоном поверхности с юга-востока на северо-запад.

Здесь выделяются две орографически различные области: слабо волнистая травнина - на западе и мелкосопочник на востоке. На северо-восточной и юго-восточной окраинах возвышаются отдельные сопки и группы сопок, относительные превышения которых достигают 10-20 м, а на крайнем юго-востоке (сопка Жуан-Тюбе) – 60 м.

3.4. Гидрография и гидрология

Гидрогеологические условия площади работ обусловлены климатическими, геоморфологическими и геолого-структурными особенностями района.

Климат района резко континентальный. Среднегодовая температура воздуха составляет 1,4° С, среднегодовое количество осадков - 411 мм, максимальное количество эффективных (твердых) осадков - 74 мм, ливневых – 80 мм. Высота снежного покрова не превышает 39-50 мм. Преобладают ветры юго-западного направления, летом- северо-восточного направления.

Гидрографическая сеть района представлена рекой Колутон, русло которой находится в 5 км к северо-западу от месторождения.

В пределах исследуемой территории выделены комплексы, связанные с подземными водами (Клингер, Стапанищев и др., 1964):

-верхнечетвертичных и современных аллювиальных и делювиально-аллювиальных отложений;

-интрузивных образований позднего ордовика, представленные гранитами и габброидитами.

Месторождение разрабатывается с 2001 года, горные работы достигли горизонта дна карьера отметка +380 м в северо-западной части карьера. По фактическим данным эксплуатации водоприток подземных вод за период с 2001 г. по 2022 г. не наблюдается. Водоприток в карьер формируются за счет атмосферных осадков паводкового периода и кратковременных ливневых дождей летом.

На расстоянии 1 км от участка имеется пруд Матушкино, в 9 км плотина Барышевка, в 8 км р. Колутон.

Согласно информации РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» рассматриваемый объект находится вне водоохранных зон и полос водного объекта (приложение 3).

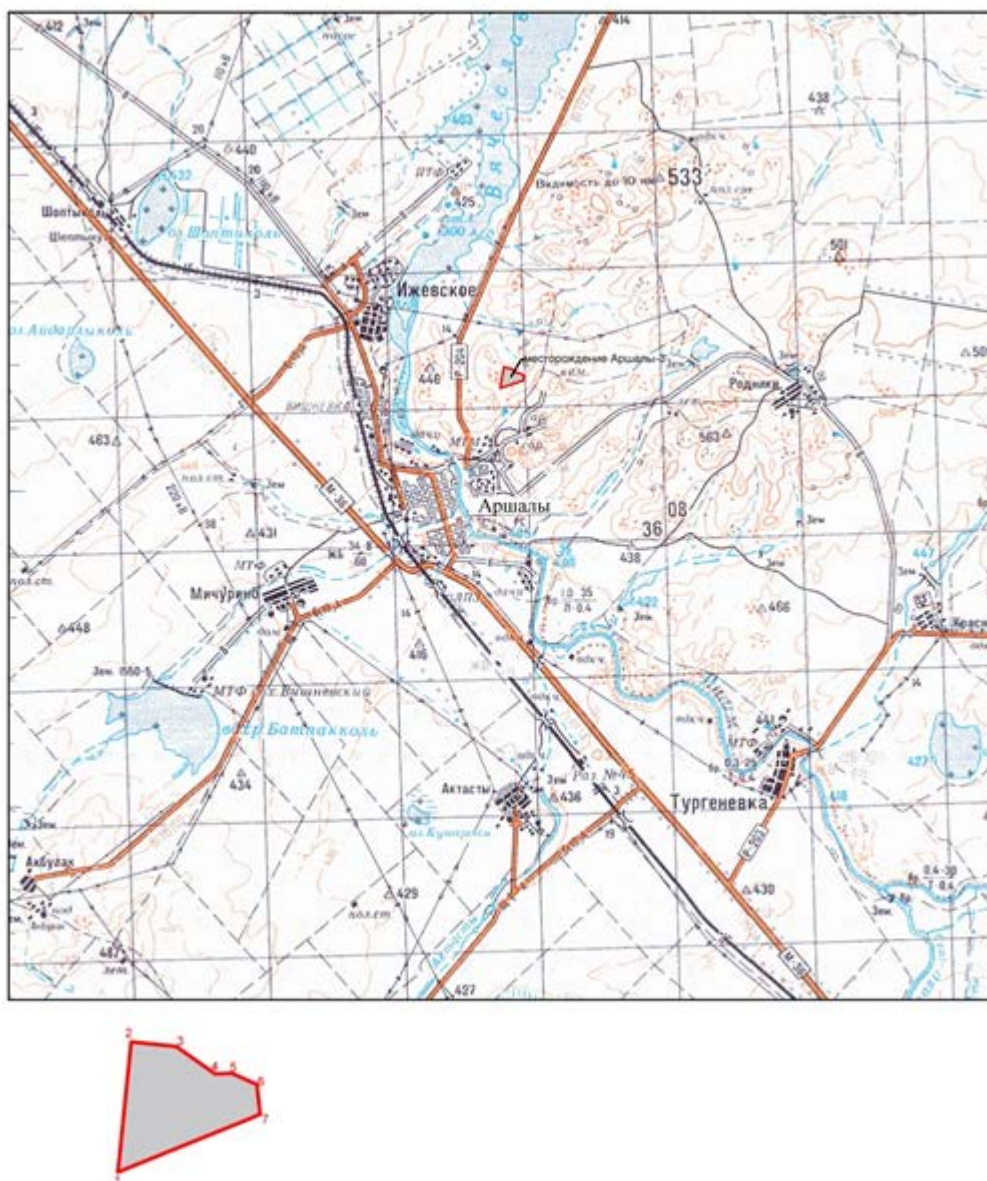
3.5. Границы участка недр и расчет географических координат угловых точек

Границы участка добычи определены контуром границ горного отвода №639 от 29.03.2018 г. Площадь горного отвода составляет – 8,8 га (0,088 км²), глубина горного отвода – 20,0 м (абсолютная отметка +380,0 м).

Каталог географических координат угловых точек
горного отвода №639 от 29.03.2018 г. месторождения «Шортанды»

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка добычи
	северная широта	восточная долгота	
11	51° 45' 28.31"	71° 05' 59.45"	0,088 км ² (8,8 га)
12	51° 45' 30.96"	71° 06' 02.96"	
13	51° 45' 38.51"	71° 06' 20.89"	
14	51° 45' 36.69"	71° 06' 23.05"	
15	51° 45' 35.17"	71° 06' 24.75"	
16	51° 45' 31.48"	71° 06' 20.98"	
17	51° 45' 26.68"	71° 06' 07.41"	
18	51° 45' 26.76"	71° 06' 01.05"	
19	51° 45' 25.66"	71° 05' 57.03"	
20	51° 45' 26.26"	71° 05' 56.38"	

Картограмма расположения горного отвода месторождения «Шортанды»
в Шортандинском районе Акмолинской области
Масштаб 1:200 000



- граница горного отвода №639

3.6. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Почвообразующими породами являются делювиально-пролювиальные аллювиальные, элювиальные отложения, чаще всего представленные суглинками.

Ввиду значительного расчленения рельефа, наблюдается большая комплексность почв: малогумусные, обыкновенные, местами осоло- нированные черноземы, лугово-степные почвы, солоды, солонцы и т.д.

Лучшие угодья, где преобладают малогумусные черноземы, распаханы и заняты сельскохозяйственными культурами. Степные участки с разнотравьем сохранились лишь в пределах гослесдач, на возвышенных местах, на поймах рек и водотоков.

3.7. Растительный покров территории

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степь. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.
2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах по глинистой равнине.
3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.
4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполно- развитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.
5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микро понижениям.
6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.
7. Нарушенные земли. Кустарниковые заросли, состоящие из различных видов растений (ива, жимолость, боярышник, крушина, калина и др.) встречаются в долинах рек, по ложбинам и западинам.

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.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м² насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60%, разнотравье - 25%, полыни - 15%. Видовая насыщенность травостоя средняя.

Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linosyris villosa*, *Linosyris tatarica*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avenastrum desertorum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются эоника, онома простейшая, адонис весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или рострея.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (*Чегошса spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

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, широконожка, 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

На территории границ земельного участка памятников историко-культурного наследия не выявлено.

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.

Значение удельной эффективной активности естественных радионуклидов составляет 36 Бк/кг.

Интенсивность гамма-излучения в продуктивных породах составляет 11-15 мкР/час, а значения удельной эффективной активности естественных радионуклидов колеблются от 87 до 96 Бк/кг. Согласно «Гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» от 2 августа 2022 года №КР ДСМ-71 по данным показателям породы месторождения «Шортанды» соответствуют 1 классу по радиационной опасности и могут использоваться во всех видах строительства и производства без ограничений.

3.11. Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района

В Шортандинском районе - 11 административно-территориальных образований, из них сельских округов - 9, посёлков - 2.

В Шортандинском районе 29 населённых пунктов, из них:

- сёл — 23 (79,31 %);
- посёлков — 3 (10,34 %);
- станций — 2 (6,90 %);
- аул — 1 (3,45 %).

Стабильно действуют проекты, реализованные в рамках Карты индустриализации - мельничный комплекс ТОО «ХПП Тонкерис», заводы по производству полиэтиленовой продукции ТОО «Полимер-Пласт», по обработке природного камня и мрамора ТОО «Turan Industry», ферма по производству мяса птицы ТОО «Белая лилия». Этими предприятиями за прошлый год произведено продукции на сумму более 22 млрд тенге.

Устойчиво работают заводы по производству строительных материалов (щебень, отсев, кирпич и т.п.) — ТОО «Есиль Стоун», «Иман 2030», «Бозайгыр», «Шортанды гранит», «Массаи Плюс» и другие.

За два последних года в Программу развития территорий Шортандинского района включены более 20 инвестиционных проектов в сфере промышленности, туризма и сельского хозяйства. В нынешнем году район прирастет МТФ на 100 голов маточного поголовья ТОО «Милк продукт» в с.Бозайгыр, современной зоной отдыха вдоль реки Дамса, конефермой, убойным пунктом ИП «Воложанин Н.» в с. Шортанды. Кроме того, ведутся переговоры с руководством ТОО «Акпан 2017» по возобновлению работы колбасного цеха в с. Шортанды (35 новых рабочих мест); с учредителями ТОО «Даржан групп» по возобновлению работы мельничного комплекса мощностью 320 тонн муки в сутки (30 новых рабочих мест).

Объем валовой продукции сельского хозяйства за 2019 год составил 21 млрд тенге. Произвели шортандинцы 4,1 тысячи тонн мяса, 14,9 тысячи тонн молока и 3,1 млн штук яиц. Развивается мясное животноводство: породным преобразованием заняты 16 хозяйств. За прошедший год в районе созданы 10 мясных ферм, которыми приобретено за счет собственных средств более 500 голов КРС и 1 ферма по МРС (ТОО «Казына Шаруа Кожалыгы»), которые приобрели 200 голов овец за счет собственных средств.

Аграриями района за 2019 год приобретены 45 единиц техники на общую сумму 3 млрд тенге.

В районе зарегистрированы 1,5 тыс. субъектов МСБ, где созданы 255 новых рабочих мест. Эффективным инструментом увеличения предпринимательской активности населения стала реализация Программы развития продуктивной занятости и массового предпринимательства. Так, 186 человек успешно защитили свои бизнес-планы и получили сертификаты, 37 человек получили микрокредиты на сумму 137,5 млн тенге для открытия собственного дела, 65 человек стали обладателями государственных грантов.

Для расширения доступности жилья построены инженерные сети к участкам нового строительства ИЖС в п.Шортанды и п.Научный на общую сумму 1,8 млрд тенге. Это даст дополнительный импульс для развития ИЖС в районе, для малого и среднего бизнеса, весной нынешнего года будут предоставлены под строительство более 700 участков в с. Шортанды и около 80 участков в п.Научный.

Ключевыми направлениями устойчивого развития района является обновление системы тепло-, водоснабжения и водоотведения. Качественной питьевой водой сегодня обеспечены 92% населения района. Проблемы с водоснабжением сел района еще есть. Для их решения разрабатываются проекты строительства водозаборных скважин и водоводов в с.Раевка, водопроводных сетей к новым участкам ИЖС с.Бозайгыр, проведения текущего ремонта системы водоснабжения с.Егемен - Гуляй-поле.

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 будущей 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

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 (2,2 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.

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

Геологоразведочные работы на месторождении выполнены ТОО «Центргеолсъемка» по заявке ТОО «Гранит Плюс» на основании лицензии АК-Ш-003РД, выданной недропользователю 5 июля 1999 года для разведки и добычи строительного камня и в соответствии с договором б/н от 27 июля 1999 года.

Протоколом ТКЗ ТУ №739-з от 22.10.99 г. утверждены запасы строительного камня в качестве сырья для жилищного и дорожного строительства в количестве 758,7 тыс. м³ по категории С₁.

В 2025 г. проведена доразведка месторождения запасы утверждены Протоколом СК МКЗ №3 от 02.10.2025 г. г.

По состоянию на 01.01.2025 г. запасы магматических пород по месторождению числятся в следующем объеме 107,84 тыс.м³. Планируемый объем добычи на 2025 г. составит 50 тыс.м³. Протокол СК МКЗ №3 от 02.10.2025 г. утверждены запасы магматических пород в количестве 784,6 тыс.м³. Общие запасы на 01.01.2026 г. составят 842,44 тыс.м³.

Каталог географических координат угловых точек
горного отвода №639 от 29.03.2018 г. месторождения «Шортанды»

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка добычи
	северная широта	восточная долгота	
21	51° 45' 28.31"	71° 05' 59.45"	0,088 км ² (8,8 га)
22	51° 45' 30.96"	71° 06' 02.96"	
23	51° 45' 38.51"	71° 06' 20.89"	
24	51° 45' 36.69"	71° 06' 23.05"	
25	51° 45' 35.17"	71° 06' 24.75"	
26	51° 45' 31.48"	71° 06' 20.98"	
27	51° 45' 26.68"	71° 06' 07.41"	
28	51° 45' 26.76"	71° 06' 01.05"	
29	51° 45' 25.66"	71° 05' 57.03"	
30	51° 45' 26.26"	71° 05' 56.38"	

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

Планом горных работ предусматривается промышленная добыча строительного камня открытым способом.

По состоянию на 01.01.2025 г. запасы магматических пород по месторождению числятся в следующем объеме 107,84 тыс.м³. Планируемый объем добычи на 2025 г. составит 50 тыс.м³. Протокол СК МКЗ №3 от 02.10.2025 г. утверждены запасы магматических пород в количестве 784,6 тыс.м³. Общие запасы на 01.01.2026 г. составят 842,44 тыс.м³.

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

Вскрытие месторождения

Месторождение разрабатывается с 2001 г. горные работы достигли горизонта +380 м, площадь карьера составляет 8,8 га. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера). Учитывая ранее принятую систему вскрытия проектом не предусматривается её изменения. Вскрытие месторождения предусматривается временными съездами. Продольный уклон съезда 80 %, ширина по дну 10 м.

Порядок отработки месторождения следующий:

- проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления скальной полезной толщи;
- добыча магматических пород, погрузка в автосамосвалы и транспортировка на ДСУ.

Отработку месторождения предполагается осуществить добычным уступом высотой 10 метров, в соответствии с п.1718 ППБ их отработка будет осуществляться послойно с разделением на подступы по 5-7 м.

При разработке месторождения предусмотрено формирование временных предохранительных берм. С целью обеспечения механизированной очистки ширина бермы принимается равной 8-9 м, в зависимости от места заложения. Берма в продольном профиле горизонтальная, в поперечном имеет уклон в сторону борта карьера. Берма предназначена для улавливания осыпавшихся пород бортов карьера. Регулярно производится отчистка берм бульдозером от просыпей породы.

Учитывая рельеф, геологическое строение и принятую послойную отработку месторождения, при постановке бортов карьера в предельное положение на горизонте +380 м в соответствии с п.1718 ППБ, будет сформирован нерабочий уступ высотой от 3 до 20 м.

На конец отработки карьера, взаимно связь поверхности с дном карьера осуществляется по средствам стационарного автомобильного съезда внутреннего заложения продольный уклон съездов 80 %, ширина по дну 12 м. Заложение съезда предусмотрено в юго –западной части карьера в районе угловых точек горного отвода №9, 10.

Система разработки

В соответствии с горнотехническими условиями разработки месторождения принимается следующую систему разработки:

- по способу перемещения горной массы – транспортная;
- по развитию рабочей зоны – сплошная;
- по расположению фронта работ – поперечно-продольная;
- по направлению перемещения фронта работ – односторонняя;
- по типу применяемого оборудования – циклического действия.

Углы откосов уступов карьера принимаются согласно нормам технологического проектирования в зависимости от физико-механических свойств пород, которые характеризуются как:

- глинистые породы, полностью дезинтегрированные разности всех пород ($\sigma_{см} < 8 \text{ МПа}$) с углом наклона откосов рабочих уступов $40-50^\circ$, нерабочих – 40° ;
- крепкие трещиноватые породы ($\sigma_{см} > 80 \text{ МПа}$) с углом наклона откосов рабочих уступов $65-80^\circ$, нерабочих (одиночных, сдвоенных) – $45-55^\circ$;

Исходя из конструктивных параметров принятых элементов разреза с оформлением транспортных и предохранительных берм, угол погашения бортов карьера составит 45° .

Карьер характеризуется следующими показателями:

Горно-технические показатели карьера

№ п.п.	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели
1	2	3	4
1.	Длина карьера по поверхности	м	604
2.	Ширина карьера по поверхности	м	166
3.	Длина карьера по дну	м	579
4.	Ширина карьера по дну	м	143
5.	Площадь карьера по поверхности	га	8,33
6.	Глубина карьера (средняя)	м	15
7.	Средняя высота вскрышного уступа	м	1,35
8.	Высота добычного уступа	м	10
9.	Высота подуступов	м	5-7
10.	Углы откосов рабочих уступов на рыхлых породах	м	40-50
11.	Углы откосов рабочих уступов на скальных породах	м	65-80
12.	Углы откоса при постановке бортов в предельное положение	м	45
13.	Уклон транспортных съездов	‰	80
14.	Ширина транспортных съездов постоянных	м	12
15.	Ширина временных въездов в забой	м	8-10
16.	Ширина рабочей площадки на скальных породах	м	42,5

Календарный график горных работ с объемами добычи и показателями качества полезного ископаемого в пределах срока действия лицензии в рамках участка недр

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горно-транспортного оборудования.

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 работы карьера принят кругло годичный – 240 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи в контрактный период с 2026 г. по 2036 г. Календарный план горных работ представлен в таблице ниже:

Календарный план горных работ месторождения «Шортанды»

№ № п.п.	Наименование	Ед. изм.	Всего	Годы разработки											Остаток к запасов
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
1	Вскрышные работы														
	Вскрышные породы	тыс.м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Добычные работы														231,85
	Магматические породы (гранит)	тыс.м³	550	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	Потери, всего	тыс.м³	2,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Погашаемые запасы	тыс.м³	552,75	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	
3	Эксплуатационный коэффициент вскрыши	м³/ м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Объем горной массы	тыс.м³	550	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	

Основные технологические процессы на добычных работах:

- бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ;
- выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hyundai R 300 LC -9S и его аналоги (объем ковша 1,5 м³);
- транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами Камаз 65115026 грузоподъемностью 15 тонн на ДСУ.

Основные параметры складов ПРС

Наименование	Ед. изм	Склад ПРС№1 существующий	Склад ПРС№2 проектный
Высота склада	м	3	3
Высота яруса	м	3	3
Количество ярусов		1	1
Угол откоса яруса	град.	45	45
Объем существующего склада по состоянию на 01.01.2023 г.	тыс. м ³	12.8	0
Объем складироваемых пород в период с 2023 г. по 2026 г.	тыс. м ³	0	4,8
Общий объем склада на конец формирования	тыс. м ³	12.8	4,8
Площадь под отвал	га	0,539	0,295
Размеры в плане	м	13x415	10x295

Буровзрывные работы

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 9 до 13, в среднем по месторождению 11. Буровзрывные работы будут проводиться подрядными организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности по договору.

Основные характеристики горных пород

№ п.п.	Наименование	Гранит
1	Объемный вес, г/см ³ γ	2,61-2,67 / 2,64
2	Сопротивление на сжатие, кг/см ²	236-2496/1074
3	Сопротивление на разрыв, кг/см ²	10-195/108
4	Сцепление, кг/см ²	46-356/176
5	Угол внутреннего трения	28-48/36
6	Коэффициент крепости пород по шкале проф. М.М. Протодяконова	9-13/11
7	Класс буримости гонных пород	III (Труднобуримые)
8	Класс взрываемости гонных пород	III (Трудновзрываемые)

Технологический процесс переработки строительного камня на дробильно-сортировочном комплексе

На балансе ТОО «Гранит Плюс» имеется существующий дробильно-сортировочный комплекс. Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) представляет собой комплекс оборудования, предназначенного для переработки нерудных материалов: очистка, дробление и дальнейшая сортировка щебня различных фракций.

Оборудование первой линии дробления включает в себя: приемный бункер с вибропитателем GZD1100X4200, щековую дробилку PE750X1060, виброгрохот 3YZS1860, бункер накопитель с вибропитателем GZG80-4(L), конусную дробилку CSB160(C), роторную дробилку PF1214, виброгрохот 3YZS2160, 11 конвейеров шириной от 500 до 1000 мм.

Технология работы дробильно-сортировочного комплекса следующая:

Добываемый строительный камень крупностью 0-300 мм автосамосвалами доставляется на дробильно-сортировочный комплекс, расположенный на промплощадке, и разгружается в приемный бункер с вибропитателем GZD1100X4200. Вибропитатель подает горную массу на первую стадию дробления в щековую дробилку PE750X1060. Из дробилки дробленый камень по ленточному конвейеру №1 (B1000X24m) подается на предварительное грохочение в грохот марки 3YZS2160 для отсева по крупности 0-5 мм, 5-20 мм. Далее по конвейерам №2.1, 2.2 (B500X15m) дробленый камень поступает на склады фракции 0-5 мм, 5-20 мм и по конвейеру №3 (B1000X20m) фракция более 20 мм поступает в бункер-накопитель с вибропитателем GZG80-4(L). Из бункера-накопителя по конвейеру №4 (B1000X32m) камень поступает на вторую стадию дробления конусную дробилку марки CSB160. После конусной дробилки по конвейеру №5 (B1000X18m) дробленый камень поступает на роторную дробилку марки PF1214. Далее

дробленый материал крупностью 0-40 мм по конвейеру №6 (B1000X24m) поступает на вторичное грохочение в грохот марки 3YXS2160 для отсева по крупности 0-5 мм, 5-20 мм и 20-40 мм. После грохочения щебень различной фракции по конвейерам №8.1, 8.2, 8.3 (B650X15m) поступает на открытые склады фракции 0-5 мм, 20-40 мм, 5-20 мм. Фракция свыше 40 мм для вторичного дробления по конвейеру №7 (B650X25m) подаётся на роторную дробилку марки PF1214. Все узлы сыпки на ДСК в различной степени закрыты.

На дробильно-сортировочном комплексе для снижения выбросов пыли на дробилке щековой марки PE750x1060, на двух грохотах марки 3YXS2160, на конусной дробилке марки CSB160 и роторной дробилке марки PF1214, установлена система аспирации с двумя ступенями очистки: циклоны с КПД очистки от 90,0 % + рукавный фильтр НС с КПД очистки 95,0%.

С открытых складов происходит отгрузка потребителям отсева и щебня. Отгрузка готовой продукции осуществляется фронтальным погрузчиком XCMG LW 500 FM.

Расчет производительности ДСК

Наименование	Ед.изм	Показатели	
		2023-2025	2026
Объем перерабатываемого полезного ископаемого	тыс. м ³	50,00	49,89
	тыс. т	132,00	131,71
Годовое количество рабочих смен	см	157	157
Средняя производительность ДСК	т/ч	105	105
Время работы ДСК	ч	1257	1254
	дней	157	157
Выход готовой продукции по фракциям	40% 0-5	тыс. т	52,80
	20% 5-20		26,40
	40% 20-40		52,80

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 №KZ86VWF00503980 от 30.01.2026 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

Месторождение «Шортанды» расположено в Шортандинском районе Акмолинской области в 10 км к северо-востоку от райцентра Шортанды и в 70 км к северу от г.Астана.

Ближайшими населенными пунктами являются п.Мыктыколь на северо-запад 2,2 км, п.Бектау на восток 7 км, п.Конкрынка на юго-восток 9 км от месторождения.

Отработка месторождения предусмотрена открытым способом – карьером, общая площадь карьера составит 8,8 га.

Строительный камень будет транспортироваться на существующий дробильно-сортировочный комплекс, состоящий на балансе ТОО «Гранит Плюс». Дробильно-сортировочный комплекс (ДСК) представляет собой комплекс оборудования, предназначенного для переработки нерудных материалов: очистка, дробление и дальнейшая сортировка щебня различных фракций.

Численность производственного персонала на весь срок эксплуатации месторождения от первого года до затухания составит 20 человек.

Доставка рабочих на карьер предусматривается микроавтобусом с близлежащих сел.

Для выдачи наряд-заданий, отдыха рабочими и ИТР предусмотрен АБК, расположенный на территории промплощадки.

Для постоянного соблюдения чистоты и порядка, в помещениях предусматривается ежедневная уборка.

Доставка технической воды на участки осуществляется поливовой машиной ПМ-130 емкостью цистерны 5 м³. Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке сцежавототранспортом технической воды.

Строительство жилых, и административных объектов на карьере согласно заданию на проектирование, не предусмотрено.

Административно бытовой комплекс расположен на промплощадке карьера.

На промплощадке расположены:

- трансформаторная понизительная подстанция;
- здание административно бытового комплекса (АБК);
- дробильно-сортировочный комплекс;
- резервуары с технической и питьевой водой;
- биотуалет;
- автостоянка;
- площадка под контейнер ТБО.

Отвод поверхностных вод осуществляется по спланированной поверхности в водоотводные каналы.

В рамках проекта изменения в системе электроснабжения не предусмотрены.

На балансе предприятия находятся:

- воздушные линии ВЛ 10 кВ АС-70;
- трансформаторная подстанция КТПН-10/0,4 кВ, установленной мощностью 1000 кВА;
- ЛЭП 0,4 кВ.

Воздушные линии 10 кВ в карьере предусматриваются на передвижных опорах по т.пр.3403-4/74. Воздушные линии 10 кВ к промплощадке и карьере стационарными на железобетонных опорах по т.пр.3.407.1-143.

Освещение зоны работы механизмов на карьере, отвале и промплощадке осуществляются светодиодными прожекторами типа LED ДКУ DRIVE, общий световой поток 9000 Люмен, потребляемая мощность 100 Вт, в количестве 3 шт, которые устанавливаются на передвижные прожекторные мачты типа ПМ по т.нр.3.403-7.

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 камня «Шортанды», расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области являются:

- Пыление отвалов;
- Пыление при выемочно-погрузочных работах вскрышных пород, ПИ, планировочных работах поверхности механизированным способом;
- Пыление при проведении буровзрывных работ;
- Выбросы токсичных веществ при работе транспортного оборудования;
- Пыление при работе дробильно-сортировочной установки.

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.

2026-2035 год

Карьер является действующим, В соответствии с календарным графиком на период 2026–2035 гг, выемочные работы почвенно-растительного слоя (ПРС) не предусматриваются, В связи с этим все сопутствующие данному виду работ источники выбросов подлежат ликвидации: 6001 (выемка ПРС), 6002 (погрузка ПРС), 6003 (транспортировка ПРС), 6004 (разгрузка ПРС), 6005 (планировочные работы),

Разработка месторождения осуществляется с 2001 г, за этот период было осуществлено снятие и складирование почвенно-растительного слоя в объеме 12,8 тыс, м³, склад расположен вдоль северного борта,

При статическом хранении ПРС с поверхности отвала (**ист, №6006**) сдувается *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния,*

Для складирования ПРС организуется склад ПРС вдоль южного борта карьера, Объем складирования ПРС составит 4800 м³, Площадь временного склада хранения ПРС составит 2950 м² или 0,295 га,

При статическом хранении ПРС с поверхности отвала (**ист, №6007**) сдувается *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния,*

Выемка вскрыши, В соответствии с календарным графиком на период 2026–2035 гг, выемочные работы вскрыши не предусматриваются, В связи с этим все сопутствующие данному виду работ источники выбросов подлежат ликвидации:

6008 (выемка и перемещение вскрыши), 6009 (*Транспортировка вскрышных пород*), 6010 (Разгрузка вскрыши), 6011 (планировочные работы),

Для складирования вскрышных пород организуется отвал в выработанном пространстве карьера, Формирование отвала – бульдозером, Объем складирования вскрышных пород составит 19400 м³, Внутренний отвал будет размещен вдоль северного борта карьера высотой 6 м, площадью 1,18 га, Вскрышные породы в полном объеме будут использованы при рекультивации карьера,

При статическом хранении вскрышных пород с поверхности отвала (**ист, №6012**) сдувается *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-130 (**ист, №6013**), 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»,

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, Протодяконова изменяется от 9 до 13, в среднем по месторождению 11, Буровзрывные работы (**ист, №6014-№6015**) будут проводиться подрядными организациями имеющие лицензию на данный вид деятельности по договору,

Основные характеристики горных пород

№ п,п,	Наименование	Гранит
1	Объемный вес, г/см ³ γ	2,61-2,67 / 2,64
2	Сопротивление на сжатие, кг/см ²	236-2496/1074
3	Сопротивление на разрыв, кг/см ²	10-195/108
4	Сцепление, кг/см ²	46-356/176
5	Угол внутреннего трения	28-48/36
6	Коэффициент крепости пород по шкале проф, М,М, Протодяконова	9-13/11
7	Класс буримости гонных пород	III (Труднобуримые)
8	Класс взрываемости гонных пород	III (Трудновзрываемые)

Выемка ПИ осуществляется экскаватором Hyundai R300 LC-9S (**ист, №6016**), либо его аналогами (объем ковша 1,5 м³) с последующей погрузкой в автосамосвалы КамАЗ 65115026 грузоподъемностью 15 тонн на ДСУ, Время работы 424 час, Объем извлекаемого ПИ составляет 50000 м³, 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 выемочно-погрузочных работ в атмосферу выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*,

Транспортировка ПИ на ДСУ осуществляется автосамосвалами Камаз 65115026 грузоподъемностью 15 тонн (**ист, №6017**), Время работы 420 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 перевозки ПИ в атмосферу выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*,

Разгрузка ПИ также осуществляется автосамосвалами Камаз 65115026 грузоподъемностью 15 тонн (**ист, №6018**), Время работы 400 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 перевозки ПИ в атмосферу выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния*,

На территории месторождения пыле-, газоулавливающие установки не предусмотрены,

Дробильно-сортировочная установка

Дробильная установка производительностью 105 т/ч работает 8 месяцев (кроме зимних месяцев), Работы ведутся в одну смену, 8 час/сут, 1257 час/год,

Принцип работы ДСУ заключается в следующем:

Добываемый строительный камень крупностью 0-300 мм автосамосвалами доставляется на дробильно-сортировочный комплекс, расположенный на промплощадке, и разгружается в приемный бункер с вибропитателем GZD1100X4200, Вибропитатель подает горную массу на первую стадию дробления в щековую дробилку PE750X1060, Из дробилки дробленый камень по ленточному конвейеру №1 (B1000X24m) подается на предварительное грохочение в грохот марки 3YXS2160 для отсева по крупности 0-5 мм, 5-20 мм, Далее по конвейерам №2,1, 2,2 (B500X15m) дробленый камень поступает на склады фракции 0-5 мм, 5-20 мм и по конвейеру №3 (B1000X20m) фракция более 20 мм поступает в бункер-накопитель с вибропитателем GZG80-4(L), Из бункера-накопителя по конвейеру №4 (B1000X32m) камень поступает на вторую стадию дробления конусную дробилку марки CSB160, После конусной дробилки по конвейеру №5 (B1000X18m) дробленый камень поступает на роторную дробилку марки PF1214, Далее дробленый материал крупностью 0-40 мм по конвейеру №6 (B1000X24m) поступает на вторичное грохочение в грохот марки 3YXS2160 для отсева по крупности 0-5 мм, 5-20 мм и 20-40 мм, После грохочения щебень различной фракции по конвейерам №8,1, 8,2, 8,3 (B650X15m) поступает на открытые склады фракции 0-5 мм, 20-40 мм, 5-20 мм, Фракция свыше 40 мм для вторичного дробления по конвейеру №7 (B650X25m) подаётся на роторную дробилку марки PF1214, Все узлы ссыпки на ДСК в различной степени закрыты,

На дробильно-сортировочном комплексе для снижения выбросов пыли на дробилке щековой марки PE750x1060, на двух грохотах марки 3YXS2160, на конусной дробилке марки CSB160 и роторной дробилке марки PF1214, установлена система аспирации с двумя ступенями очистки: циклоны с КПД очистки от 90,0 % + рукавный фильтр НС с КПД очистки 95,0%,

При работе дробильной установки выброс пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния в атмосферный воздух происходит от следующего оборудования:

- приемного бункера (ист, №6019);
- питатель вибрационный подачи руды на щековую дробилку (ист, №6020);
- щековой дробилки крупного дробления (ист, №6021);
- конвейера ленточного подачи руды на грохот вибрационный (ист, №6022);
- грохота вибрационного (ист, №6023);
- конвейера ленточного подачи руды на конусную дробилку (ист, №6024);
- конусной дробилки крупного дробления (ист, №6025);
- конвейера ленточного подачи руды на роторную дробилку (ист, №6026);
- роторной дробилки среднего дробления (ист, №6027);
- конвейера ленточного подачи руды на грохот вибрационный (ист, №6028);
- грохота вибрационного (ист, №6029);
- осыпка щебня открытой струей производится ленточными конвейерами на конусы (ист, №6030-№6032);

С открытых складов происходит отгрузка потребителям отсева и щебня, Отгрузка готовой продукции осуществляется фронтальным погрузчиком XCMG LW 500 FM (ист, №6033), Время работы погрузчика – 8 час/сутки, 720 час/год, При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин,

На территории промплощадки расположен ремонтно-механический цех (РМЦ). В слесарном цеху расположен пост электрической ручной дуговой сварки №6034 (используются электроды марки УОНИ в количестве 350 кг и МР-3/МР-4 в количестве 400 кг).

На территории ДСУ пыле-, газоулавливающими установками оборудованы следующие источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по которому, происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Производство: 001 – ДСУ (ист, №№6021-6032)			
Рукавный фильтр НС	95,00	95,0	2908

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;

-заправку и ремонт техники осуществлять в специализированных организациях (АЗС, 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 огарков сварочных электродов 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 приведен в таблице 9.1.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 9.1.2.

Таблица групп суммации представлена в таблице 9.1.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	44.241786	1.6983128	42.45782
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	7.18731	0.2737246	4.56207667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.2498857	0.236995	4.7399
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.327814	0.2820581	5.641162
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	114.2399067	2.326848	0.775616
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00000492	0.000002647	2.647
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.0025	0.00825	0.825
2732	Керосин (654*)				1.2		0.465737	0.3573366	0.2977805
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0604167	0.198	0.198
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	144.32188	50.142978	501.42978
	В С Е Г О :						311.09724102	55.524505747	563.574135

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ

2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф- обесп- газо- очист кой, %	Средне- эксплуа- тационная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли- чест- во, шт.																			г/с	мг/м3	т/год	
									скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конца линей ного источника /длина, ширина площадного источника											
												X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Склад ПРС №1	1	5160		6006						0	1	Площадка 1 1 1						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2657		3.484	
001		Склад ПРС №2	1	5160		6007						0	1	5 5						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	0.1454		1.907	

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Отвал вскрыши	1	5160		6012						1	1	5	7					2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.465		6.1	
001		Поливомоечная машина	1			6013						1	1	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0385		0.1936	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00625		0.03146	
																				0328	Углерод (Саж, Углерод черный) (583)	0.00336		0.01728	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00625		0.03114	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0807		0.355	
001		Буровая установка	1	361.4		6014						10	1	1	1					2732	Керосин (654*)	0.01344		0.0625	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.16		0.528	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.026		0.0858	
																				0328	Углерод (Саж, Углерод черный) (583)	0.0104167		0.033	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.025		0.0825	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Взрывные работы	1	4.5		6015						10	10		1	1				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1291667			0.429
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003			0.0000009
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0025			0.00825
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0604167			0.198
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	43.52			0.26
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	7.07			0.04
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	112.5			0.59
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	135			0.48
001		Экскаватор Huyunday	1	424		6016						10	10		5	20				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0595			0.541
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00967			0.0879

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Автосамосвал	1	420		6017						10	10	1	4					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01107		0.1017	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00718		0.059	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0719		0.4	
																				2732	Керосин (654*)	0.01703		0.13	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0063		0.0068	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.462		0.1747	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0751		0.0284	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.224		0.0846	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.289		0.1092	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.444		0.546	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000462		0.000001747	

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Автосамосвал, Разгрузка руды на ДСУ	1	420		6018						10	10	1	2					2732 2908	Керосин (654*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.433 0.003446		0.1638 0.00521	
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000255		0.000272	
001		Узел пересыпки ПИ в приемный бункер	1	1257		6019						10	15	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002083		0.00665	

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Вибропитатель подачи ПИ на щековую дробилку	1	1257		6020						10	16		5	4				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001488		0.00475	
001		Щековая дробилка крупного дробления	1	1257		6021						11	16		1	5				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.8		3.62	
001		Конвейер подачи сырья на грохот	1	1257		6022						11	16		2	3				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0875		0.396	
001		Грохот	1	1257		6023						11	16		5	4				2908	Пыль неорганическая,	0.534		2.415	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		вибрационный	1	1257		6024						12	16	2	3					2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0875		0.396	
001		Конусная дробилка	1	1257		6025						13	16	1	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1.388		6.28	
001		Конвейер подачи сырья	1	1257		6026						14	16	2	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0875		0.396	

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		на роторную дробилку																			кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
001		Роторная дробилка	1	1257		6027						15	16	1	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.5		20.36	
001		Конвейер подачи сырья на грохот	1	1257		6028						16	16	5	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0875		0.396	
001		Грохот вибрационный	1	1257		6029						17	16	5	3					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.534		2.415	

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Конвейер осыпки сырья фр,0-5 мм на конус	1	1257		6030						17	17	5	2					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1085		0.491	
001		Конвейер осыпки сырья фр,5-20 мм на конус	1	1257		6031						18	17	1	10					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1085		0.491	
001		Конвейер осыпки сырья фр,20-40 мм на конус	1	1257		6032						18	18	4	4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.1085		0.491	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Перемещение сырья погрузчиком на конусах	1	720		6033						19	18	5	15						цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 2732 Керосин (654*) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001786 0.00029 0.001039 0.000384 0.01414 0.002267 0.000708		0.0010128 0.0001646 0.000415 0.0002181 0.006848 0.0010366 0.001296	

Группы суммации загрязняющих веществ

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301 0330	Площадка: 01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

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 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.

Результат расчета рассеивания ЗВ в атмосфере на 2026-2035 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м ³	Класс опасности
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.1140	0.0533	0.0017	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0093	0.0043	0.0001	1	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа)	0.0083	0.0031	0.0000	1	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0071	0.0033	0.0001	1	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	0.0079	0.0037	0.0001	1	5.0000000	4
2732	Керосин	0.0060	0.0028	0.0001	1	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	0.0673	0.0308	0.0002	3	0.3000000	3
___31	0301+0330	0.1211	0.0566	0.0018	1		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений кодов веществ.
2. 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.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Шортандинский район, Мест. Шортанды ТОО Гранит Плюс норматив

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6014	0.16	0.528	0.16	0.528	0.16	0.528	2026
Месторождение Шортанды	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 по загрязняющему веществу:		43.68	0.788	43.68	0.788	43.68	0.788	2026
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6014	0.026	0.0858	0.026	0.0858	0.026	0.0858	2026
Месторождение Шортанды	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 по загрязняющему веществу:		7.096	0.1258	7.096	0.1258	7.096	0.1258	2026
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6014	0.0104167	0.033	0.0104167	0.033	0.0104167	0.033	2026
Итого:		0.0104167	0.033	0.0104167	0.033	0.0104167	0.033	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0104167	0.033	0.0104167	0.033	0.0104167	0.033	2026
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6014	0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	2026
Итого:		0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	

Всего по загрязняющему веществу:		0.025	0.0825	0.025	0.0825	0.025	0.0825	2026
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6014	0.1291667	0.429	0.1291667	0.429	0.1291667	0.429	2026
Месторождение Шортанды	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 по загрязняющему веществу:		112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	112.6291667	1.019	2026
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6014	0.0000003	0.0000009	0.0000003	0.0000009	0.0000003	0.0000009	2026
Итого:		0.0000003	0.0000009	0.0000003	0.0000009	0.0000003	0.0000009	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000003	0.0000009	0.0000003	0.0000009	0.0000003	0.0000009	2026
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6014	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	2026
Итого:		0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	0.0025	0.00825	2026
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6014	0.0604167	0.198	0.0604167	0.198	0.0604167	0.198	2026
Итого:		0.0604167	0.198	0.0604167	0.198	0.0604167	0.198	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0604167	0.198	0.0604167	0.198	0.0604167	0.198	2026
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Месторождение Шортанды	6006	0.2657	3.484	0.2657	3.484	0.2657	3.484	2026
Месторождение Шортанды	6007	0.1454	1.907	0.1454	1.907	0.1454	1.907	2026
Месторождение Шортанды	6012	0.465	6.1	0.465	6.1	0.465	6.1	2026
Месторождение Шортанды	6015	135	0.48	135	0.48	135	0.48	2026
Месторождение Шортанды	6016	0.0063	0.0068	0.0063	0.0068	0.0063	0.0068	2026
Месторождение Шортанды	6017	0.003446	0.00521	0.003446	0.00521	0.003446	0.00521	2026
Месторождение Шортанды	6018	0.000255	0.000272	0.000255	0.000272	0.000255	0.000272	2026
Месторождение Шортанды	6019	0.002083	0.00665	0.002083	0.00665	0.002083	0.00665	2026
Месторождение Шортанды	6020	0.001488	0.00475	0.001488	0.00475	0.001488	0.00475	2026
Месторождение Шортанды	6021	0.8	3.62	0.8	3.62	0.8	3.62	2026
Месторождение Шортанды	6022	0.0875	0.396	0.0875	0.396	0.0875	0.396	2026

Месторождение Шортанды	6023	0.534	2.415	0.534	2.415	0.534	2.415	2026
Месторождение Шортанды	6024	0.0875	0.396	0.0875	0.396	0.0875	0.396	2026
Месторождение Шортанды	6025	1.388	6.28	1.388	6.28	1.388	6.28	2026
Месторождение Шортанды	6026	0.0875	0.396	0.0875	0.396	0.0875	0.396	2026
Месторождение Шортанды	6027	4.5	20.36	4.5	20.36	4.5	20.36	2026
Месторождение Шортанды	6028	0.0875	0.396	0.0875	0.396	0.0875	0.396	2026
Месторождение Шортанды	6029	0.534	2.415	0.534	2.415	0.534	2.415	2026
Месторождение Шортанды	6030	0.1085	0.491	0.1085	0.491	0.1085	0.491	2026
Месторождение Шортанды	6031	0.1085	0.491	0.1085	0.491	0.1085	0.491	2026
Месторождение Шортанды	6032	0.1085	0.491	0.1085	0.491	0.1085	0.491	2026
Месторождение Шортанды	6033	0.000708	0.001296	0.000708	0.001296	0.000708	0.001296	2026
Итого:		144.32188	50.142978	144.32188	50.142978	144.32188	50.142978	
Всего по загрязняющему веществу:		144.32188	50.142978	144.32188	50.142978	144.32188	50.142978	2026
Всего по объекту:		307.8253804	52.3975289	307.8253804	52.3975289	307.8253804	52.3975289	

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.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно пункту 134, главы 5 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденных Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020, размер СЗЗ для карьеров нерудных стройматериалов принимают равным размеру СЗЗ не менее 1000 м.

Таким образом, для проектируемого объекта, устанавливается СЗЗ размером не менее 1000 м.

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 Акмолинской области 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.

Пылеобразование на дорогах происходит в результате высыпания из самосвалов породной мелочи, поднятия пыли колесами машин и заноса пыли ветром с прилегающих территорий.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой.

Борьба с пылью на дорогах предприятия будет осуществляться путем их орошения водой. Для этих целей будет использоваться поливочная машина ПМ-130. Для дорог преимущественно будет использоваться технологический режим – обычное орошение (механическое распыление жидкости под давлением 1,2-2,0 МПа). Расход воды на пылеподавление карьера составит 0,2 м³ в 2023-2026 гг.

Полив автодорог водой в теплое время года – два раза в смену.

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:

$$П = (M_i \times K_i) \times P,$$

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 4325 тенге

**Расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух
от источников загрязнения на 2026-2035 год**

Загрязняющие вещества	Выброс вещества, т/год	МРП	Ставки платы за 1 тонну	Сумма платежа, тг/год
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,788	4325	20	68162
Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1258	4325	20	10881,7
Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,033	4325	24	3425,4
Сера диоксид	0,0825	4325	20	7136,25
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1,019	4325	0,32	1410,296
Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен)	0,0000009	4325	0,9966	0,003879266
Формальдегид (Метаналь)	0,00825	4325	332	11846,175
Алканы C12-19 /в пересчете на C/ Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,198	4325	0,32	274,032
	50,142978	4325	10	2168683,799
ВСЕГО	52,3975289			2271819,655

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, устанавливают 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 устанавливают 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 гг.).

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 источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

Шортандинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного камня "Шортанды"

N источника, N контрольной точки	Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
					г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6007	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный			0.1454			
6012	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный			0.465			
6013	Карьер	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			0.0385 0.00625 0.00336 0.00625 0.0807 0.01344			
6014	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) Формальдегид Углеводороды предельные C12-C19 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.16 0.026 0.01041667 0.025 0.12916667 0.00000025 0.0025 0.06041667 0.015			
6015	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)			43.52			

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

Шортандинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного камня "Шортанды"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6016	Карьер	Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод оксид Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - 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 кв		7.07 112.5 135 0.0595 0.00967 0.01107 0.00718 0.0719 0.01703 0.0424		Расчетным методом	Утвержденные методики
6017	Карьер	Азот (IV) оксид (Азота диоксид) Азот (II) оксид (Азота оксид) Углерод (Сажа) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) Углерод оксид Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) Керосин Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.462 0.0751 0.224 0.289 1.444 0.00000462 0.433 0.003446			
6018	Карьер	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.000255			

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

Шортандинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного камня "Шортанды"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6019	ДСУ	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) 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 кв		0.002083		Расчетным методом	Утвержденные методики
6020	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.001488			
6021	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.8			
6022	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.0875			
6023	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.534			
6024	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.0875			

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

Шортандинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного камня "Шортанды"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6025	ДСУ	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) 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 кв		1.388		Расчетным методом	Утвержденные методики
6026	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.0875			
6027	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			4.5			
6028	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.0875			
6029	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.534			
6030	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -			0.1085			

П л а н - г р а ф и к

контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на сущ.пол

Шортандинский р-н, Акм.обл., месторождение строительного камня "Шортанды"

1	2	3	4	5	6	7	8	9
6031	ДСУ	глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) 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 кв		0.1085		Расчетным методом	Утвержденны е методики
6032	ДСУ	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)			0.1085			
6033	ДСУ	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.)			0.001786 0.00029 0.001039 0.000384 0.01414 0.002267 0.000708			

*** Инструментальный замер будет проводиться на границе СЗЗ со стороны ЖЗ – 1 раз/год в теплый период

9.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод

9.2.1. Водоснабжение и водоотведение

Вид водопользования – общее.

Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из пос.Шортанды ежедневно. 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 16 марта 2015 года №209. В нарядной предусматривается установка стальной закрытой емкости объемом 1 м³; (расход питьевой воды на 20 человек по норме расхода 25 л.сут на человека составит 500 литров – 5 м³).

Для хозяйственных нужд в нарядной устанавливается умывальник. Удаление сточных вод предусматривается в выгребную яму (септик) объемом 4,5 м³. Дезинфекция БИО туалета будет периодически производиться хлорной известью, вывоз стоков будет производиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальным предприятием.

Техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться атмосферными водами, собираемых в зумфах на карьере. Годовой расход воды: 200 м³. Годовой расход воды на пылеподавление: 200 м³.

Карьерный водоотлив

Добыча строительного камня на месторождении «Шортанды» намечается открытым способом.

Работа в карьере будет осложняться водопритоками 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.

Вблизи месторождения водозаборы отсутствуют. В связи с этим разработка месторождения не окажет вредного воздействия на качество и уровень подземных вод.

Водоотведение карьерных вод. Из-за низкого водопритока поверхностных вод и отсутствия подземных вод, а также учитывая рельеф местности 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 зумфа каждый объемом 200 м³ (10,0 м x 10,0 м x 2,0). Откачка воды в случае необходимости с помощью передвижных мотопомп. Вода атмосферных осадков в теплый период года будет использоваться для пылеподавления.

Водоотвод и водоотлив склада ПРС и отвала вскрышных пород. Учитывая рельеф месторождения, характеристики грунтов на участке для размещения склада и

отвала, а также засушливый климат весенне-летних месяцев в дополнительных мероприятиях по отводу грунтовых, паводковых и дождевых вод не предусматриваются.

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.

На расстоянии 1 км от участка имеется пруд Матушкино, в 9 км плотина Барышевка, в 8 км р. Колутон.

Согласно справки РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» рассматриваемый объект расположен вне водоохранных зон и полос водного объекта.

Таким образом, для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при осуществлении работ по рекультивации нарушенных земель соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

Для минимизации воздействия на поверхностные и подземные воды при осуществлении работ необходимо соблюдать следующие водоохранные мероприятия:

- 1) работы должны проводиться с соблюдением технологического регламента;
- 2) не допускать разливы ГСМ на промплощадке;
- 3) заправку топливом техники и транспорта осуществлять в специально отведенных местах;
- 4) основное технологическое оборудование и техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- 5) обеспечить строгий контроль за карбюраторной и масло-гидравлической системой работающих механизмов и машин;
- 6) исключить перезаполнения выгребов туалета, и попадание сточных вод на почвы и водные источники;
- 7) своевременное осуществление вывоза стоков с биотуалета по договору со специализированной организацией;
- 8) складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора, а также своевременный вывоз отходов.

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 рекультивации 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 природоохранных 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, разное 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.

Карьер является действующим, В соответствии с календарным графиком на период 2026–2035 гг, выемочные работы почвенно-растительного слоя (ПРС) не предусматриваются.

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 проведение рекультиваций 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 6 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 мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в провидение ежеквартального радиационного маниторинга.

9.6. Оценка воздействия на растительный и животный мир

Существующие различия в почвенно-растительном покрове области связаны с неоднородностью почвообразующих пород, а также с неодинаковой степенью увлажнения территории в отдельных ее частях. В северных районах значительное распространение получила типчаково-ковыльная степень. Местами встречается древесная растительность отдельными небольшими массивами: березовые колки.

Растительность территории представлена 7 ассоциациями и растительными группировками:

1. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах.

2. Типчаково-ковыльно-полынная на темно-каштановых почвах в комплексе с типчаково-полынно-тырсовой на темно-каштановых неполноразвитых почвах по глинистой равнине.

3. Типчаково-ковыльная на темно-каштановых почвах в комплексе с полынно-типчаково-тырсовой на темно-каштановых солонцеватых почвах на волнистой равнине.

4. Типчаково-полынно-тырсовая на темно-каштановых почвах в комплексе неполно-развитых с типчаково-холоднополынной на малоразвитых почвах до 40% по волнистой равнине.

5. Злаково-полынно-разнотравная на лугово-каштановых почвах по микропонижениям.

6. Типчаково - холоднополынный на темно-каштановых малоразвитых почвах в комплексе нарушенными землями.

7. Нарушенные земли.

Проективное покрытие почвы растениями составляет - 50-60%. На площади 100 м² насчитывается до 25 видов растений. Злаки в травостое составляют в среднем 60 %, разнотравье - 25 %, полыни - 15 %. Видовая насыщенность травостоя средняя. Растительность очень ценная в кормовом отношении, в 100 кг сена содержится в среднем 53 кг кормовых единиц. Средняя высота растительности составляет от 15 до 46 см. Средняя урожайность растительности в зависимости от видов составляет от 1,5 – 4,0 ц /га сухой массы.

Наибольшее распространение получили степные злаки: ковыль волосатик (*Stipa capillata*), типчак (*Festuca sulcata*), келерия стройная (*Koeleria gracilis*) и ковылок (*Stipa Lessingiana*); разнотравье: грудницы - шерстистая и татарская (*Linum catharticum*, *Linum catharticum*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*) и др., а также - полынь австрийская (*Artemisia austriaca*), полынь холодная (*Artemisia frigida*).

Из других растений встречается овсец пустынный (*Avena desertorum*), лапчатка вильчатая (*Potentilla bifurca*), осочка ранняя (*Carex praecox*). Редко встречаются эоника, онома простейшая, адонис весенний (*Adonis vernalis*), сон-трава или роствор.

Наряду с мезофильными злаками, такими как пырей ползучий (*Agropyron repens*), костер безостый (*Bromus inermis*), в травостое встречаются и степные виды: ковыль красноватый (*Stipa rubens*), типчак (*Festuca sulcata*), люцерна серповидная (*Medicago falcata*), подмаренник настоящий (*Galium verum*), вероника колосистая (*Veronica spicata*), зопник клубненосный (*Phlomis tuberosa*), полынь австрийская (*Artemisia austriaca*).

Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах.

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, широконожка, 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.

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:***

- 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. Животный мир окрестностей сохранится в существующем виде, характерном для данного региона.

10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

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 и отходы вскрыши.

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. Необходимо предусмотреть раздельный сбор ТБО, с обязательным разделением отходов на пищевые, пластик, бумага/картон, стекло, в целях соблюдения п.2 статьи 320 Экологического Кодекса РК.

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 1,5х1,5 м, высотой

15 см от поверхности покрытия. Площадка для контейнеров ТБО будет располагаться на расстоянии не менее 50 метров от бытового вагончика и на расстоянии 5 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу по окончании работ по рекультивации – 1 раз в два месяца в 2029 году. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стекломой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12. 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.

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 1,75 т/м³. Вскрышные породы складироваться во внутреннем отвале (выработанное пространство карьера и будут в полном объеме использованы при рекультивации карьера. 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» №ҚР 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, 20 чел

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

Расчетное количество образующихся отходов на период добычных работ (8 месяцев) составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 20 * 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,5 \text{ тонн/год}$$

В соответствии с календарным графиком на период 2026–2035 гг, выемочные работы вскрыши не предусматриваются.

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	1,5	20 03 01	Металлические контейнеры на площадке с твердым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО по договору

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;
- стекломой;
- 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	2023-2026	По факту	Собственные средства
2	Установка контейнеров для раздельного сбора отходов по фракциям (бумага, стекло/жестяные банки, пластик 1, 2, 4, 5 маркировки)	100% переработка вторсырья	Очистка площадок для сбора, накладная на сдачу	Начальник участка	2023-2026	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

Месторождение «Шортанды» расположено в Шортандинском районе Акмолинской области в 10 км к северо-востоку от райцентра Шортанды и в 70 км к северу от г.Астана.

Ближайшими населенными пунктами являются п.Мыктыколь на северо-запад 2,2 км, п.Бектау на восток 7 км, п.Конкрынка на юго-восток 9 км от месторождения.

Через районный центр Шортанды проходит железная дорога Астана-Кокшетау и асфальтированное шоссе республиканского значения Астана-Кокшетау. Расстояние от Шортанды до Астаны – 70 км. Расстояние от поселка Шортанды до месторождения по дорогам 12 км, из них 9 км по асфальту, а 2 км по недостроенному грейдеру, идущему на пос.Барышевка и 1 км бездорожье.

В экономическом отношении район является сельскохозяйственным с зерновым уклоном. Промышленность сосредоточена в столице - г.Астана.

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

Право на недропользование представлено ТОО «Гранит Плюс» на основании Контракта от 16 апреля 2001 года №49 на проведение работ по добыче строительного камня на месторождении «Шортанды» в Шортандинском районе Акмолинской области.

План горных работ месторождения строительного камня «Шортанды», расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области выполнен на основании письма №01-06/2945 от 30.09.2022 г. «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о внесении изменений и дополнений в контракт в части продления срока действия Контракта до 16 апреля 2036 года и внесения изменений в рабочую программу в части изменения объемов добычи:

- с 2026 г по 2036 г. – ежегодно 50 тыс. м³.

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода, выданного МД «Севказнедра» №639 от 29.03.2018 г.

Шортандинский район – административная единица Акмолинской области РК. Административный центр – посёлок Шортанды. Площадь территории района составляет 4 700 км². Население: 29 538 (2020 год). В Шортандинском районе 11 административно-территориальных образований, из них сельских округов - 9, посёлков - 2.

В Шортандинском районе 29 населённых пунктов, из них:

- сёл — 23 (79,31 %);
- посёлков — 3 (10,34 %);
- станций — 2 (6,90 %);
- аул — 1 (3,45 %).

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 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 сел Мыктыколь и Бектау.

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

Планом горных работ предусматривается промышленная добыча строительного камня открытым способом.

Право на недропользование представлено ТОО «Гранит Плюс» на основании Контракта от 16 апреля 2001 года №49 на проведение работ по добыче строительного камня на месторождении «Шортанды» в Шортандинском районе Акмолинской области.

План горных работ месторождения строительного камня «Шортанды», расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области выполнен на основании письма №01-06/2945 от 30.09.2022 г. «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о внесении изменений и дополнений в контракт в части продления срока действия Контракта до 16 апреля 2036 года и внесения изменений в рабочую программу в части изменения объемов добычи:

- с 2026 г по 2036 г. – ежегодно 50 тыс. м³.

Отработка месторождения производится в контурах горного отвода, выданного МД «Севказнедра» №639 от 29.03.2018 г.

Границы участка добычи определены контуром границ горного отвода №639 от 29.03.2018 г. Площадь горного отвода составляет – 8,8 га (0,088 км²), глубина горного отвода – 20,0 м (абсолютная отметка +380,0 м).

Протоколом ТКЗ ТУ №739-з от 22.10.99 г. утверждены запасы строительного камня в качестве сырья для жилищного и дорожного строительства в количестве 758,7 тыс. м³ по категории С1.

Календарный план горных работ составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения, с использованием принятого горно-транспортного оборудования.

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 работы карьера принят сезонный с апреля по октябрь – 240 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-ти дневной рабочей неделей.

Календарный план горных работ принят исходя из планируемых объемов добычи с 2026 г. по 2035 г.

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.

- биоразнообразие (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 низковершинность, 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 2,34 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 ссцавтотранспортом 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 гг. имеется 24 неорганизованных источника загрязнения.

В выбросах в атмосферу содержатся 10 загрязняющих веществ: пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19.

Эффектом суммации обладает одна группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s_31 0301+0330).

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период 2026-2035 г.г от стационарных источников загрязнения составляет 52,3975289 т/год, выбросы от автотранспорта – 3,126976847 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, техническое водоснабжение привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 19 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

Для обеспечения технической водой будет заключен договор по доставке с цеаавтотранспортом технической воды.

Для сброса производственных сточных вод предусмотрена водонепроницаемая емкость.

На период проведения работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

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 «Гранит Плюс» в качестве источников шума выступают автомобильный транспорт и строительная 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. Общее количество образованных отходов на период проведения работ составит 1,5 тонн/год.

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.

В соответствии со статьей 320 Экологического кодекса Республики Казахстан под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение не более 6 месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

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).

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 1,5х1,5 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 метров от уборной. По мере накопления сдаются на полигон ТБО. Пищевые отходы вывозятся ежедневно, пластик, бумага/картон, стекло накапливаются и подлежат вывозу – 1 раз в два месяца. Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.

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

Вскрышные породы.

В соответствии с календарным графиком на период 2026–2035 гг, выемочные работы вскрыши не предусматриваются.

В качестве основной техники занятой на отвалообразование применяется бульдозер Shantui SD23, в количестве одной единицы техники.

Вскрышные породы срезаются бульдозером и складироваться во внешний отвал.

Отвалообразование должно производиться под техническим руководством и контролем геотехнической службы:

- маркшейдерское обеспечение горных работ, включающее вынос в натуральные условия всех позиций горных работ на отвалах в соответствии с проектом;
- контроль над соблюдением технологии и режима отсыпки отвалов;
- контроль размещения пород с различными физико-механическими свойствами, скоростью продвижения фронта ярусов, в соответствии с паспортами отвалообразования.

В пределах нарастания скоростей оседания от 0 до 50 см/сутки внезапное обрушение отвалов исключается. По достижении вертикальной скорости деформации отвала 50 см/сутки отсыпка породы должна быть прекращена.

Отсыпка вскрышных пород на отвал производится заходками, длина каждой площадки равняется длине фронта разгрузки, которая должна быть не менее:

- для автосамосвалов грузоподъемностью до 40 т – 30 м;
- при достижении толщины отсыпаемого слоя вскрышной породы равного величине разовой заходки. Отсыпка вскрыши в этой заходке прекращается. Участок разгрузки смещается по фронту отвала на величину длины заходки и т.д. Внешний

откос каждой последующей заходки выходит на уровень внешнего откоса предыдущей, образуя с ней единую поверхность.

Регламент ведения отвальных работ при автомобильной разгрузке, организация работ определяет безопасное ведение бульдозерного отвалообразования.

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

Проектом не предусматривается захоронение отходов .

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, оснащённости 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 начальником 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 карьер 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, водоохранные 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 внешнюю 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 песка (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 карьеров 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 бульдозерных работ при рекультивации 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 поливка дорог водой с помощью поливочной машины.

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.

Выбор участков проведения работ производится за пределами водоохраных зон и полос водных объектов. Расстояние от границ площадки до водных объектов должно быть не менее 500 метров. Непосредственно на участках работ открытых водоисточников (рек, ручьев и ключей) нет.

Мойка машин и механизмов на территории участков проведения работ запрещена.

Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения водных объектов района.

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 септик и вывозятся на договорной основе. Септик герметичный с водонепроницаемым дном и стенами.

Септик, своевременно очищаются по заполнению не более двух трети от объема, дезинфицируется.

Для обеспечения стабильной экологической обстановки в районе месторождения «Шортанды» 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.

Деревья:

1) Липа мелколистная – 25 шт;

2) Тополь черный – 38 шт;

3) Осина – 32 шт.

Кустарники:

Карагана – 47 шт;

Шиповник – 36 шт;

Сирень – 28 шт.

Предполагаемая площадь озеленения составит 0,05 га.

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 «Шортанды».

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 пункту 2 статьи 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 данного проекта рекультивации месторождения строительного камня «Шортанды», расположенного в Шортандинском 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 статьи 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 пылевых выделений 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 месторождения строительного камня «Шортанды, расположенного в Шортандинском 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;

Месторождение «Шортанды» расположено в Шортандинском районе Акмолинской области в 10 км к северо-востоку от райцентра Шортанды и в 70 км к северу от г.Астана.

Ближайшими населенными пунктами являются п.Мыктыколь на северо-запад 2,2 км, п.Бектау на восток 7 км, п.Конкрынка на юго-восток 9 км от месторождения.

Через районный центр Шортанды проходит железная дорога Астана-Кокшетау и асфальтированное шоссе республиканского значения Астана-Кокшетау. Расстояние от Шортанды до Астаны – 70 км. Расстояние от поселка Шортанды до месторождения по дорогам 12 км, из них 9 км по асфальту, а 2 км по недостроенному грейдеру, идущему на пос.Барышевка и 1 км бездорожье.

Границы участка добычи определены контуром границ горного отвода №639 от 29.03.2018 г. Площадь горного отвода составляет – 8,8 га (0,088 км²), глубина горного отвода – 20,0 м (абсолютная отметка +380,0 м).

Геологоразведочные работы на месторождении выполнены ТОО «Центргеолсъемка» по заявке ТОО «Гранит Плюс» на основании лицензии АК-Ш-003РД, выданной недропользователю 5 июля 1999 года для разведки и добычи строительного камня и в соответствии с договором б/н от 27 июля 1999 года.

Протоколом ТКЗ ТУ №739-з от 22.10.99 г. утверждены запасы строительного камня в качестве сырья для жилищного и дорожного строительства в количестве 758,7 тыс. м³ по категории С₁.

В 2025 г. проведена доразведка месторождения запасы утверждены Протоколом СК МКЗ №3 от 02.10.2025 г. г.

По состоянию на 01.01.2025 г. запасы магматических пород по месторождению числятся в следующем объеме 107,84 тыс.м³. Планируемый объем добычи на 2025 г. составит 50 тыс.м³. Протокол СК МКЗ №3 от 02.10.2025 г. утверждены запасы магматических пород в количестве 784,6 тыс.м³. Общие запасы на 01.01.2026 г. составят 842,44 тыс.м³.

Планом горных работ предусматривается промышленная добыча строительного камня открытым способом.

Каталог географических координат угловых точек
горного отвода №639 от 29.03.2018 г. месторождения «Шортанды»

№№ угловых точек	Географические координаты		Площадь участка добычи
	северная широта	восточная долгота	
31	51° 45' 28.31"	71° 05' 59.45"	0,088 км ² (8,8 га)
32	51° 45' 30.96"	71° 06' 02.96"	
33	51° 45' 38.51"	71° 06' 20.89"	
34	51° 45' 36.69"	71° 06' 23.05"	
35	51° 45' 35.17"	71° 06' 24.75"	
36	51° 45' 31.48"	71° 06' 20.98"	

37	51° 45' 26.68"	71° 06' 07.41"	
38	51° 45' 26.76"	71° 06' 01.05"	
39	51° 45' 25.66"	71° 05' 57.03"	
40	51° 45' 26.26"	71° 05' 56.38"	

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;

Шортандинский район – административная единица Акмолинской области Казахстана. Административный центр – посёлок Шортанды. Площадь территории района составляет 4 700 км². Население: 29 538 (2020 год). В Шортандинском районе - 11 административно-территориальных образований, из них сельских округов - 9, посёлков - 2.

В Шортандинском районе 29 населённых пунктов, из них:

- сёл — 23 (79,31 %);
- посёлков — 3 (10,34 %);
- станций — 2 (6,90 %);
- аул — 1 (3,45 %).

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 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 сел Мыктыколь и Бектау.

3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные;

ТОО «Гранит Плюс», БИН 990740013457, Акмолинская область, Шортандинский район, Шортандинская п.а., п.Шортанды, переулок Ынтымак, дом 31, кв. 1, e-mail: too.granit.plus@mail.ru. Директор Жулдаспаева Марина Мухамедовна.

4) краткое описание намечаемой деятельности:

Целью данного проекта является определение способа отработки запасов строительного камня, используемого 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 с 2023 г. по 2026 г.

Отработка месторождения будет производиться в контурах границ участка добычи площадью – 8,8 га.

Режим работы карьера принят сезонный с апреля по октябрь – 240 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-ти дневной рабочей неделей.

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

Календарный план горных работ месторождения «Шортанды»

№ № п.п.	Наименование	Ед. изм.	Всего	Годы разработки											Остаток к запасов
				2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	
1	Вскрышные работы														
	Вскрышные породы	тыс.м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
2	Добычные работы														231,85
	Магматические породы (гранит)	тыс.м³	550	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	
	Потери, всего	тыс.м³	2,75	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	
	Погашаемые запасы	тыс.м³	552,75	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	50,25	
3	Эксплуатационный коэффициент вскрыши	м³/ м³	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
4	Объем горной массы	тыс.м³	550	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	

Качественная характеристика щебня.

Оценка качества гранитов, как сырья для производства строительного щебня производилась по пробам, отобраным из керна разведочных скважин ниже коры выветривания. КERN подвергался дроблению в щековой дробилке с получением фракции 10-20мм и 5-10мм. Выход отсева фракции менее 5мм составил 12-15%.

Граниты месторождения амфибол-биотитовые, амфибол кварцполевошпатовые, среднезернистые. Структура гипидиоморфнозернистая. Содержания кварца 20-25%, плагиоклаза 45-50%, КППШ-20-25%, роговой обманки 5-7%, биотита 2-3%, эпидота и хлорита до 2%, аксессуарных минералов (сфен, магнетит и др.) менее 1%.

Содержание минералов, относимых к вредным примесям в гранитах месторождения не превышают требований ГОСТ 8267-93 (п.4.8.2).

Дайки на месторождении представлены диабазами с мелкопорфировой структурой. Породы метасоматически изменены в приповерхностной зоне. Основная масса состоит из микрозернистого агрегата хлорита, карбоната и лейкоксена, мелких лейст альбитизированного плагиоклаза и магнетита.

Содержание SiO₂ в гранитах месторождения 66,72%; Al₂O₃ -14,53%; TiO₂ - 0,50%; Fe₂O₃ -5,07%; CaO-3,91%; SO₃ -0,07%; MgO-1,57%; K₂O-2,33%; Na₂O-3,47%; п.п.п-1,61%. Элементы примеси по данным спектрального анализа присутствуют в околоскарповых содержаниях.

Физико-механическим испытаниям щебня подвергнуто 13 рядовых проб и 1 групповая проба, результаты которых приводятся в приложении 11, из них в подсчет запасов вошло 10 проб; результаты по которым приведены ниже.

Объемная масса щебня фракции 10-20мм колеблется от 2,61 до 2,67 г/см³, в среднем составляет 2,64 (групповая проба 2,63 г/см³). Объемная масса щебня фракции 5-10 мм – 2,58 г/см³.

Объемная насыпная масса зерен щебня варьирует от 1,95 до 1,34 г/см³. В групповой пробе 1,29 г/см³. Насыпная масса зерен щебня 5-10 мм - 1,20 г/см³.

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;

- биоразнообразие (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 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. 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 гг. имеется 24 неорганизованных источника загрязнения.

В выбросах в атмосферу содержатся 10 загрязняющих веществ: *пыль неорганическая 70-20% двуокиси кремния, азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19.*

Эффектом суммации обладает одна группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s_31 0301+0330).

Выбросов от органических соединений не образуется.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период 2026-2035 г.г от стационарных источников загрязнения составляет 52,3975289 т/год, выбросы от автотранспорта – 3,126976847 т/год.

Отходы производства и потребления. Любая производственная деятельность человека сопровождается образованием отходов. При проведении работ образуются следующие виды отходов: твердые - бытовые отходы 1,5 тонн/год (ТБО). Опасные отходы не образуются. Проектом не предусматривается захоронение отходов.

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 данного проекта рекультивации месторождения строительного камня «Шортанды», расположенного в Шортандинском 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 пылевых выделений 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 месторождения строительного камня «Шортанды, расположенного в Шортандинском районе Акмолинской области;
- 7) другие общедоступные данные.

Расчет валовых выбросов на период добычных работ 2026-2035 год

Источник загрязнения N 6001,открытая площадка

Источник выделения N 001,Бульдозер SD-23

Ликвидирован

Источник загрязнения N 6002,открытая площадка

Источник выделения N 001,Погрузчик XCMGZL-50G

Ликвидирован

Источник загрязнения N 6003,открытая площадка

Источник выделения N 001,Автосамосвал

Ликвидирован

Источник загрязнения N 6004,узел пересыпки

Источник выделения N 001,Автосамосвал, Разгрузка ПРС

Ликвидирован

Источник загрязнения N 6005,открытая площадка

Источник выделения N 001,Бульдозер SD-23

Ликвидирован

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, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл,4) , $K5 = 0,01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2,7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,2) , $K3SR = 1,2$

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

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл,2) , $K3 = 1,7$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Кэфф.коэффициент, учитывающий крупность материала(табл,5) , $K7 = 0,5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 5390$

Кэфф., 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) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1,7 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,5 * 0,004 * 5390 = 0,2657$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0,0036 = 1,2 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,5 * 0,004 * 5390 * 5160 * 0,0036 = 3,484$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0,2657$

Валовый выброс , т/год , $M = 3,484$

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.)	0,2657	3,484

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, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл,4) , $K5 = 0,01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2,7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,2) , $K3SR = 1,2$

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

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл,2) , $K3 = 1,7$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 50$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл,5) , $K7 = 0,5$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 2950$

Кoeff., 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) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1,7 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,5 * 0,004 * 2950 = 0,1454$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0,0036 = 1,2 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,5 * 0,004 * 2950 * 5160 * 0,0036 = 1,907$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0,1454$

Валовый выброс , т/год , $M = 1,907$

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.)	0,1454	1,907

Источник загрязнения N 6008,открытая площадка

Источник выделения N 001,Экскаватор Huiyunday

Ликвидирован

Источник загрязнения N 6009,открытая площадка

Источник выделения N 001,Автосамосвал

Ликвидирован

Источник загрязнения N 6010,открытая площадка

Источник выделения N 001,Автосамосвал, Разгрузка вскрыши

Ликвидирован

Источник загрязнения N 6011,открытая площадка

Источник выделения N 001,Бульдозер SD-23

Ликвидирован

Источник загрязнения N 6012,открытая площадка

Источник выделения N 001,Отвал вскрыши

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 , $G3SR = 2,7$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,2) , $K3SR = 1,2$

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

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл,2) , $K3 = 1,7$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл,5) , $K7 = 0,4$

Поверхность пыления в плане, м² , $F = 11800$

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) , $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 1,7 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,4 * 0,004 * 11800 = 0,465$

Время работы склада в году, часов , $RT = 5160$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) , $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0,0036 = 1,2 * 1 * 0,01 * 1,45 * 0,4 * 0,004 * 11800 * 5160 * 0,0036 = 6,1$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0,465$

Валовый выброс , т/год , $M = 6,1$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал вскрыши

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.)	0,465	6,1

Источник загрязнения N 6013,открытая площадка 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)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт,	L1, км	L1n, км	Txs, мин	L2, км	L2n, км	Txt, мин	
100	1	1,00	1	300	300	10	10	10	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/км	г/с	т/год						
0337	2,8	5,1	0,0807	0,355						
2732	0,35	0,9	0,01344	0,0625						
0301	0,6	3,5	0,0385	0,1936						
0304	0,6	3,5	0,00625	0,03146						
0328	0,03	0,25	0,00336	0,01728						
0330	0,09	0,45	0,00625	0,03114						

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0385	0,1936
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00625	0,03146

0328	Углерод (Сажа)	0,00336	0,01728
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00625	0,03114
0337	Углерод оксид	0,0807	0,355
2732	Керосин	0,01344	0,0625

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) , $N1 = 0,85$

Максимальный разовый выброс , г/ч , $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 360 * (1-0,85) = 54$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) , $G_{\text{с}} = GC / 3600 = 54 / 3600 = 0,015$

Время работы в год, часов , $RT = 361,4$

Валовый выброс, т/год , $M_{\text{с}} = GC * RT * 10^{-6} = 54 * 361,4 * 10^{-6} = 0,0195$

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 $B_{\text{год}}$, т, 16,5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_{\text{э}}$, кВт, 75

Удельный расход топлива на экспл./номинал, режиме работы двигателя $b_{\text{э}}$, г/кВт*ч, 432

Температура отработавших газов $T_{\text{ог}}$, К, 723

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1, Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{\text{ог}}$, кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8,72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8,72 * 10^{-6} * 432 * 75 = 0,282528 \quad (\text{А,3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{\text{ог}}$, кг/м³:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1,31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1,31 / (1 + 723 / 273) = 0,359066265 \quad (\text{А,5})$$

где 1,31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр,С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{\text{ог}}$, м³/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0,282528 / 0,359066265 = 0,786840836 \quad (\text{А,4})$$

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_{ji} 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:

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е, 0,8 - для NO₂ и 0,13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 6,2 * 75 / 3600 = 0,129166667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 26 * 16,5 / 1000 = 0,429$$

Примесь:0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0,8 = (9,6 * 75 / 3600) * 0,8 = 0,16$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0,8 = (40 * 16,5 / 1000) * 0,8 = 0,528$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-C19

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 2,9 * 75 / 3600 = 0,060416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 12 * 16,5 / 1000 = 0,198$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0,5 * 75 / 3600 = 0,010416667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 2 * 16,5 / 1000 = 0,033$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 1,2 * 75 / 3600 = 0,025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} / 1000 = 5 * 16,5 / 1000 = 0,0825$$

Примесь:1325 Формальдегид

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0,12 * 75 / 3600 = 0,0025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0,5 * 16,5 / 1000 = 0,00825$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

$$M_i = e_{mi} * P_g / 3600 = 0,000012 * 75 / 3600 = 0,00000025$$

$$W_i = q_{mi} * B_{zod} = 0,000055 * 16,5 / 1000 = 0,000000908$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

$$M_i = (e_{mi} * P_g / 3600) * 0,13 = (9,6 * 75 / 3600) * 0,13 = 0,026$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{zod} / 1000) * 0,13 = (40 * 16,5 / 1000) * 0,13 = 0,0858$$

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 C12-C19	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 = 50000**

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, **VJ = 17000**

Крепость горной массы по шкале М,М,Протоdjяконова: >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, **N1 = 0,55**

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 70- 20%

Валовый, т/год (3,5,4),

$_M_ = 0,16 * QN * V * (1-N1) / 1000 = 0,16 * 0,09 * 50000 * (1-0,55) / 1000 = 0,48$

г/с (3,5,6),

$_G_ = 0,16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200 = 0,16 * 0,09 * 17000 * (1-0,55) * 1000 / 1200 = 135$

Крепость породы: >10 - < = 12

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл,3,5,1), **Q = 0,009**

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3,5,2),

$M1GOD = Q * A * (1-N) = 0,009 * 33 * (1-0) = 0,41$

Удельное выделение СО 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), **$_M_ = M1GOD + M2GOD = 0,41 + 0,18 = 0,59$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3,5,5),

$_G_ = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0,009 * 11,22 * (1-0) * 10^6 / 1200 = 112,5$

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), **$M1GOD = Q * A * (1-N) = 0,0067 * 33 * (1-0,35) = 0,19$**

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),

$M = M1GOD + M2GOD = 0,19 + 0,14 = 0,33$

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), $M = 0,8 * M = 0,8 * 0,33 = 0,26$

Максимальный разовый выброс, г/с (2,7), $G = 0,8 * G = 0,8 * 54,4 = 43,52$

Примесь: 0304 Азота оксид

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2,8), $M = 0,13 * M = 0,13 * 0,33 = 0,04$

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,Экскаватор Huiyunday

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: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл,4), $K5 = 0,01$

Доля пылевой фракции в материале(табл,1), $P1 = 0,01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл,1), $P2 = 0,003$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 2,7$

Коэфф,учитывающий среднюю скорость ветра(табл,2), $P3SR = 1,2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 7$

Коэфф, учитывающий максимальную скорость ветра(табл,2), $P3 = 1,7$

Коэффициент, учитывающий местные условия(табл,3), $P6 = 1,2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 250$

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, $G = 311,0$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0,01 * 0,003 * 1,7 * 0,01 * 0,2 * 1,2 * 0,6 * 311 * 10^6 / 3600 = 0,0063$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 424$

Валовый выброс, т/год, $M = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0,01 * 0,003 * 1,2 * 0,01 * 0,2 * 1,2 * 0,6 * 311 * 424 = 0,0068$

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 > 260 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт,	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
48	1	1,00	1	600	600	30	20	20	10	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с	т/год						
0337	9,92	5,82	0,0719	0,4						
2732	1,24	1,935	0,01703	0,13						
0301	1,99	10,16	0,0595	0,541						
0304	1,99	10,16	0,00967	0,0879						
0328	0,26	1,53	0,01107	0,1017						
0330	0,39	0,882	0,00718	0,059						

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,0595	0,541
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00967	0,0879
0328	Углерод (Сажа)	0,01107	0,1017
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,00718	0,059
0337	Углерод оксид	0,0719	0,4
2732	Керосин	0,01703	0,13

Источник загрязнения N 6017, открытая площадка Источник выделения N 001, Автосамосвал

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: Автотранспортные работы

Влажность материала, %, **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл,4) , **K5 = 0,01**

Число автомашин, работающих в карьере , **N = 4**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 2**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **L = 2**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , **G1 = 15**

Кэфф., учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта(табл,9) , **C1 = 1,3**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , **G2 = N1 * L / N = 2 * 2 / 4 = 1**

Данные о скорости движения 1 км/ч отсутствуют в таблице 010

Кэфф., учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере(табл,10) , **C2 = 1**

Кэфф., состояния дорог (1 - для грунтовых, 0,5 - для щебеночных, 0,1 - щебеночных, обработанных)(табл,11) , **C3 = 0,5**

Средняя площадь грузовой платформы, м2 , **F = 24**

Кэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1,3-1,6) , **C4 = 1,45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 2,7**

Кэфф., учитывающий скорость обдувки материала(табл,12) , **C5 = 1,2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м2*с , **Q2 = 0,002**

Кэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , **C7 = 0,01**

Количество рабочих часов в году , **RT = 420**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (1,3 * 1 * 0,5 * 0,01 * 2 * 2 * 0,01 * 1450 / 3600 + 1,45 * 1,2 * 0,01 * 0,002 * 24 * 4) = 0,003446**

Валовый выброс пыли, т/год, $_M_ = 0,0036 * _G_ * RT = 0,0036 * 0,003446 * 420 = 0,00521$

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: Выбросы токсичных газов при работе карьерных машин

Транспортное средство: КАМАЗ-511

Вид топлива: Дизельное

Время работы одной машины в ч/год, $NUM1 = 105$

Количество машин данной марки, шт., $NUM3 = 4$

Число одновременно работающих машин, шт., $NUM2 = 4$

Примесь: 0337 Углерод оксид

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 100$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0,013 * 100 * 4) * 10^3 / 3600 = 1,444$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0,013 * 100 * 105 * 4 / 1000 = 0,546$

Примесь: 2732 Керосин

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 30$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0,013 * 30 * 4) * 10^3 / 3600 = 0,433$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0,013 * 30 * 105 * 4 / 1000 = 0,1638$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 32$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0,013 * 32 * 4) * 10^3 / 3600 = 0,462$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0,013 * 32 * 105 * 4 / 1000 = 0,1747$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 5,2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0,013 * 5,2 * 4) * 10^3 / 3600 = 0,0751$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0,013 * 5,2 * 105 * 4 / 1000 = 0,0284$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 15,5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0,013 * 15,5 * 4) * 10^3 / 3600 = 0,224$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0,013 * 15,5 * 105 * 4 / 1000 = 0,0846$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 20$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0,013 * 20 * 4) * 10^3 / 3600 = 0,289$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0,013 * 20 * 105 * 4 / 1000 = 0,1092$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Выброс вредного вещества, кг/т, $TOXIC = 0,00032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ = (RASH * TOXIC * NUM2) * 10^3 / 3600 = (0,013 * 0,00032 * 4) * 10^3 / 3600 = 0,00000462$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$_M_ = RASH * TOXIC * NUM1 * NUM3 / 1000 = 0,013 * 0,00032 * 105 * 4 / 1000 = 0,000001747$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,462	0,1747
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0751	0,0284
0328	Углерод (Сажа)	0,224	0,0846
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,289	0,1092
0337	Углерод оксид	1,444	0,546
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,00000462	0,000001747
2732	Керосин	0,433	0,1638
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,003446	0,00521

**Источник загрязнения N 6018, открытая площадка
Источник выделения N 001, Автосамосвал, Разгрузка руды на ДСУ**

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: 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.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл,4) , $K5 = 0,01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2,7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл,2) , $K3SR = 1,2$

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

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл,2) , $K3 = 1,7$

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

Размер куса материала, мм , $G7 = 250$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл,5) , $K7 = 0,2$

Доля пылевой фракции в материале (табл,1) , $K1 = 0,01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл,1) , $K2 = 0,003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 15$

Высота падения материала, м , $GB = 1,5$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл,7) , $B = 0,6$

Макс, разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0,01 * 0,003 * 1,7 * 1 * 0,01 * 0,2 * 15 * 10^6 * 0,6 / 3600 = 0,000255$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 420$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0,01 * 0,003 * 1,2 * 1 * 0,01 * 0,2 * 15 * 0,6 * 420 = 0,000272$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0,000255$

Валовый выброс , т/год , $M = 0,000272$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Автосамосвал, Разгрузка руды на ДСУ

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.)	0,000255	0,000272

**Источник загрязнения N 6019, узел пересыпки
Источник выделения N 001, Узел пересыпки ПИ в приемный бункер**

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: 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.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл,4) , $K5 = 0,01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2,7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,2) , $K3SR = 1,2$

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

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл,2) , $K3 = 1,7$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 250$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала(табл,5) , $K7 = 0,2$

Доля пылевой фракции в материале(табл,1) , $K1 = 0,01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл,1) , $K2 = 0,003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 105$

Высота падения материала, м , $GB = 2$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала(табл,7) , $B = 0,7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0,01 * 0,003 * 1,7 * 1 * 0,01 * 0,2 * 105 * 10^6 * 0,7 / 3600 = 0,002083$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 1257$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0,01 * 0,003 * 1,2 * 1 * 0,01 * 0,2 * 105 * 0,7 * 1257 = 0,00665$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0,002083$

Валовый выброс , т/год , $M = 0,00665$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Узел пересыпки ПИ в приемный бункер

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.)	0,002083	0,00665

Источник загрязнения N 6020,питатель

Источник выделения N 001,Вибропитатель подачи ПИ на щековую дробилку

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: 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.)

Влажность материала, %, $VL = 10$

Кoeff., учитывающий влажность материала(табл,4) , $K5 = 0,01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2,7$

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,2) , $K3SR = 1,2$

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

Кoeff., учитывающий максимальную скорость ветра(табл,2) , $K3 = 1,7$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 250$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл,5) , $K7 = 0,2$

Доля пылевой фракции в материале(табл,1) , $K1 = 0,01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл,1) , $K2 = 0,003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 105$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл,7) , $B = 0,5$

Макс, разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0,01 * 0,003 * 1,7 * 1 * 0,01 * 0,2 * 105 * 10^6 * 0,5 / 3600 = 0,001488$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 1257$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0,01 * 0,003 * 1,2 * 1 * 0,01 * 0,2 * 105 * 0,5 * 1257 = 0,00475$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0,001488$

Валовый выброс , т/год , $M = 0,00475$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Вибропитатель подачи ПИ на щековую дробилку

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.)	0,001488	0,00475

Источник загрязнения N 6021,щековая дробилка

Источник выделения N 001,Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть)

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка шнековая: загрузочная часть

Примечание: $t = 20$ гр,С, отсос из верхней части укрытия

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $VO = 1,39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 16$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 16 * 1 = 16$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 16 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 72,4$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 16 * (100 - 95) / 100 = 0,8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 72,4 * (100 - 95) / 100 = 3,62$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка крупного дробления (загрузочная часть)

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.)	0,8	3,62

Источник загрязнения N 6022,ленточный конвейер

Источник выделения N 001,Конвейер подачи сырья на грохот

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир, ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м), Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м³/с(табл,5,1) , $VO = 0,33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 1,75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 1,75 * 1 = 1,75$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 1,75 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 7,92$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 1,75 * (100 - 95) / 100 = 0,0875$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 7,92 * (100 - 95) / 100 = 0,396$

Итого выбросы от: 001 Конвейер подачи сырья на грохот

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.)	0,0875	0,396

**Источник загрязнения N 6023,грохот
Источник выделения N 001,Грохот вибрационный**

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв,м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м³/с(табл,5,1) , $VO = 0,97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 10,67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 10,67 * 1 = 10,67$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 10,67 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 48,3$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 10,67 * (100 - 95) / 100 = 0,534$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 48,3 * (100 - 95) / 100 = 2,415$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент,	0,534	2,415

	пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 6024, ленточный конвейер

Источник выделения N 001, Конвейер подачи сырья на конусную дробилку

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир, ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м), Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $VO = 0,33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 1,75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 1,75 * 1 = 1,75$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 1,75 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 7,92$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 1,75 * (100 - 95) / 100 = 0,0875$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 7,92 * (100 - 95) / 100 = 0,396$

Итого выбросы от: 001 Конвейер подачи сырья на конусную дробилку

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.)	0,0875	0,396

Источник загрязнения N 6025, конусная дробилка

Источник выделения N 001, Конусная дробилка

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: загрузочная часть (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $VO = 1,11$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 27,75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 27,75 * 1 = 27,75$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 27,75 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 125,6$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС
Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $\text{_KPD_} = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = \text{_G_} * (100 - \text{_KPD_}) / 100 = 27,75 * (100 - 95) / 100 = 1,388$
Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = \text{_M_} * (100 - \text{_KPD_}) / 100 = 125,6 * (100 - 95) / 100 = 6,28$

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка

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.)	1,388	6,28

Источник загрязнения N 6026,ленточный конвейер

Источник выделения N 001,Конвейер подачи сырья на роторную дробилку

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир, ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м), Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $\text{_VO_} = 0,33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 1,75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $\text{_KOLIV_} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $\text{_T_} = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 1,75 * 1 = 1,75$

Валовый выброс, т/год , $M = G * \text{_KOLIV_} * \text{_T_} * 3600 / 10^6 = 1,75 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 7,92$

Название пылегазоочистного устройства , $\text{_NAME_} = \text{Рукавный фильтр}$

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $\text{_KPD_} = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = \text{_G_} * (100 - \text{_KPD_}) / 100 = 1,75 * (100 - 95) / 100 = 0,0875$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = \text{_M_} * (100 - \text{_KPD_}) / 100 = 7,92 * (100 - 95) / 100 = 0,396$

Итого выбросы от: 001 Конвейер подачи сырья на роторную дробилку

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.)	0,0875	0,396

Источник загрязнения N 6027,роторная дробилка

Источник выделения N 001,Роторная дробилка

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка однороторная (типов СМД-75, СМД-85, СМД-86) (при дроблении изверженных пород)

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной течи

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $\text{_VO_} = 3,75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 90$
 Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $_{KOLIV} = 1$
 Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$
 Время работы одного агрегата, ч/год , $_{T} = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $_{G} = G * N1 = 90 * 1 = 90$
 Валовый выброс, т/год , $_{M} = G * _{KOLIV} * _{T} * 3600 / 10^6 = 90 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 407,3$

Название пылегазоочистного устройства , $_{NAME} =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС
 Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $_{KPD} = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = _{G} * (100 - _{KPD}) / 100 = 90 * (100 - 95) / 100 = 4,5$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = _{M} * (100 - _{KPD}) / 100 = 407,3 * (100 - 95) / 100 = 20,36$

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка

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.)	4,5	20,36

**Источник загрязнения N 6028,ленточный конвейер
 Источник выделения N 001,Конвейер подачи сырья на грохот**

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
 п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,
 Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир, ленты 650 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 1 м), Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $_{VO} = 0,33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 1,75$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $_{T} = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $_{G} = G * N1 = 1,75 * 1 = 1,75$
 Валовый выброс, т/год , $_{M} = G * _{KOLIV} * _{T} * 3600 / 10^6 = 1,75 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 7,92$

Название пылегазоочистного устройства , $_{NAME} =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС
 Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $_{KPD} = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = _{G} * (100 - _{KPD}) / 100 = 1,75 * (100 - 95) / 100 = 0,0875$
 Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = _{M} * (100 - _{KPD}) / 100 = 7,92 * (100 - 95) / 100 = 0,396$

Итого выбросы от: 001 Конвейер подачи сырья на грохот

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.)	0,0875	0,396

**Источник загрязнения N 6029,грохот
 Источник выделения N 001,Грохот вибрационный**

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Грохот вибрационный при площади сита более 2 кв,м

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $VO = 0,97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 10,67$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 10,67 * 1 = 10,67$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 10,67 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 48,3$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 10,67 * (100 - 95) / 100 = 0,534$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 48,3 * (100 - 95) / 100 = 2,415$

Итого выбросы от: 001 Грохот вибрационный

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.)	0,534	2,415

Источник загрязнения N 6030,ленточный конвейер

Источник выделения N 001,Конвейер осыпки сырья фр,0-5 мм на конус

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир, ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м), Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $VO = 0,33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 2,17$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 2,17 * 1 = 2,17$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 2,17 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 9,82$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 2,17 * (100 - 95) / 100 = 0,1085$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 9,82 * (100 - 95) / 100 = 0,491$

Итого выбросы от: 001 Конвейер осыпки сырья фр,0-5 мм на конус

Код	Примесь	Выброс з/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.)	0,1085	0,491

Источник загрязнения N 6031,ленточный конвейер

Источник выделения N 001,Конвейер осыпки сырья фр,5-20 мм на конус

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир, ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м), Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $VO = 0,33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 2,17$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 2,17 * 1 = 2,17$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 2,17 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 9,82$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 2,17 * (100 - 95) / 100 = 0,1085$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 9,82 * (100 - 95) / 100 = 0,491$

Итого выбросы от: 001 Конвейер осыпки сырья фр,5-20 мм на конус

Код	Примесь	Выброс з/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.)	0,1085	0,491

Источник загрязнения N 6032,ленточный конвейер

Источник выделения N 001,Конвейер осыпки сырья фр,20-40 мм на конус

Список литературы:

1, Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

п,5, От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей,

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18,04,2008 №100-п

Технологический процесс: Переработка нерудных строительных материалов, Дробильно-сортировочные предприятия

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир, ленты 650 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 1 м), Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл,5,1) , $VO = 0,33$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл,5,1) , $G = 2,17$

Общее количество агрегатов данной марки, шт, , $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт, , $N1 = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год , $T = 1257$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Максимальный из разовых выбросов, г/с , $G = G * N1 = 2,17 * 1 = 2,17$

Валовый выброс, т/год , $M = G * KOLIV * T * 3600 / 10^6 = 2,17 * 1 * 1257 * 3600 / 10^6 = 9,82$

Название пылегазоочистного устройства , $NAME =$ Рукавный фильтр НС

Тип аппарата очистки: Рукавный фильтр НС

Степень пылеочистки, %(табл,4,1) , $KPD = 95$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с , $G = G * (100 - KPD) / 100 = 2,17 * (100 - 95) / 100 = 0,1085$

Валовый выброс, с очисткой, т/год , $M = M * (100 - KPD) / 100 = 9,82 * (100 - 95) / 100 = 0,491$

Итого выбросы от: 001 Конвейер осыпки сырья фр,20-40 мм на конус

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.)	0,1085	0,491

Источник загрязнения N 6033,погрузчик

Источник выделения N 001,Перемещение сырья погрузчиком на конусах

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: 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.)

Влажность материала, % , $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала(табл,4) , $K5 = 0,01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , $G3SR = 2,7$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл,2) , $K3SR = 1,2$

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

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл,2) , $K3 = 1,7$

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

Размер куска материала, мм , $G7 = 40$

Кэфф., учитывающий крупность материала(табл,5) , $K7 = 0,5$

Доля пылевой фракции в материале(табл,1) , $K1 = 0,01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл,1) , $K2 = 0,003$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , $G = 20$

Высота падения материала, м , $GB = 1$

Кэфф., учитывающий высоту падения материала(табл,7) , $B = 0,5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0,01 * 0,003 * 1,7 * 1 * 0,01 * 0,5 * 20 * 10^6 * 0,5 / 3600 = 0,000708$

Время работы узла переработки в год, часов , $RT2 = 720$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0,01 * 0,003 * 1,2 * 1 * 0,01 * 0,5 * 20 * 0,5 * 720 = 0,001296$

Максимальный разовый выброс , г/сек , $G = 0,000708$

Валовый выброс , т/год , $M = 0,001296$

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 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1, Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

Выбросы по периоду: Переходный период хранения ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт,	Tv1, мин	Tv2, мин		
50	1	1,00	1	0,06	0,06		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	7,02	1	3,91	2,295	0,01283	0,00251
2732	6	1,143	1	0,49	0,765	0,002056	0,000397
0301	6	1,17	1	0,78	4,01	0,001786	0,0003624
0304	6	1,17	1	0,78	4,01	0,00029	0,0000589
0328	6	0,54	1	0,1	0,603	0,000938	0,0001756
0330	6	0,18	1	0,16	0,342	0,00035	0,000072

Выбросы по периоду: Теплый период хранения ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт,	Tv1, мин	Tv2, мин		
100	1	1,00	1	0,06	0,06		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	2	3,9	1	3,91	2,09	0,00329	0,001588
2732	2	0,49	1	0,49	0,71	0,00042	0,0002046
0301	2	0,78	1	0,78	4,01	0,000574	0,000288
0304	2	0,78	1	0,78	4,01	0,0000932	0,0000468
0328	2	0,1	1	0,1	0,45	0,0000908	0,0000454
0330	2	0,16	1	0,16	0,31	0,0001386	0,0000678

Выбросы по периоду: Холодный период хранения ($t < -5$)

Температура воздуха за расчетный период, град, С, $T = 0$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт,	Tv1, мин	Tv2, мин		
50	1	1,00	1	0,06	0,06		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
0337	6	7,8	1	3,91	2,55	0,01414	0,00275
2732	6	1,27	1	0,49	0,85	0,002267	0,000435
0301	6	1,17	1	0,78	4,01	0,001786	0,0003624
0304	6	1,17	1	0,78	4,01	0,00029	0,0000589
0328	6	0,6	1	0,1	0,67	0,00104	0,000194
0330	6	0,2	1	0,16	0,38	0,000384	0,0000783

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0,001786	0,0010128
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,00029	0,0001646
0328	Углерод (Сажа)	0,001039	0,000415
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,000384	0,0002181
0337	Углерод оксид	0,01414	0,006848
2732	Керосин	0,002267	0,0010366

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0,000708	0,001296
------	---	----------	----------

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.



020000, Кокшетау к., Назарбаева даңғылы, 158Г
тел.: +7 7162 76 10 20

020000, г. Кокшетау, пр. Н. Назарбаева, 158Г
тел.: +7 7162 76 10 20

№

ТОО «Гранит Плюс»

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: KZ13RYS01543698 от 09.01.2023 г. (Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Название намечаемой деятельности План горных работ по добыче магматических пород (строительный камень) на месторождении "Шортанды" в Шортандинском районе Акмолинской области.

Месторождение «Шортанды» расположено в Шортандинском районе Акмолинской области в 10км к северо-востоку от райцентра Шортанды и в 70км к северу от г.Астана. Ближайшими населенными пунктами являются с.Мыктыколь на северо-запад 2,2 км, с. Бектау на восток 7 км, с.Конкрынка на юго-восток 9 км от месторождения. Через районный центр Шортанды проходит железная дорога Астана- Кокшетау и асфальтированное шоссе республиканского значения АстанаКокшетау. Расстояние от Шортанды до Астаны-70км. Расстояние от поселка Шортанды до месторождения по дорогам 12 км, из них 9 км по асфальту, а 2км по недостроенному грейдеру, идущему на с.Мыктыколь и 1 км бездорожье. Вдоль дороги на Барышевку имеется линия электропередач напряжением 1квт. Правом на недропользование представлено ТОО «Гранит Плюс» на основании Контракта от 16 апреля 2001 года № 49 на проведение работ по добыче строительного камня на месторождении «Шортанды» в Шортандинском районе Акмолинской области. Проект выполнен на основании письма №01-06/2945 от 30.09.2022 г. «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о внесении изменений и дополнений в контракт в части продления срока действия Контракта до 16 апреля 2036 года и внесения изменений в рабочую программу в части изменения объемов добычи: -



с 2026 г по 2036 г. – ежегодно 50 тыс. м3. Обработка месторождения производится в контурах горного отвода выданного МД «Севказнедра» №639 от 29.03.2018 г. Каталог географических координат угловых точек горного отвода №639 от 29.03.2018 г. месторождения Шортанды: 1) 51°45'28.31" с.ш., 71°05'59.45" в.д.; 2) 51°45'30.96" с.ш., 71°06'02.96" в.д.; 3) 51°45'38.51" с.ш., 71°06'20.89" в.д.; 4) 51°45'36.69" с.ш., 71°06'23.05" в.д.; 5) 51°45'35.17" с.ш., 71°06'24.75" в. д.; 6) 51°45'31.48" с.ш., 71°06'20.98" в.д.; 7) 51°45'26.68" с.ш., 71°06'07.41" в.д.; 8) 51°45'26.76" с.ш., 71°06'01. 05" в.д.; 9) 51°45'25.66" с.ш., 71°05'57.03" в.д.; 10) 51°45'26.26" с.ш., 71°05'56.38" в.д.; площадь участка добычи — 0,088 км² (8,8 га).

Краткое описание намечаемой деятельности

Подземные сооружения отсутствуют. В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят : - Карьер; - Склад почвенно-растительного слоя (ПРС); Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины обработки месторождения и разности бортов. Площадь карьера на рассматриваемый период с планируемыми объемами добычи составит 8,8 га, средняя глубина 28 м горизонт + 370 м. Сформирован склад ПРС который представляет собой борт трапециевидной формы, высота 1,5 м, угол откоса яруса 350, расположен вдоль северного и южного бортов карьера. Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель. Месторождение разрабатывается с 2001 г. горные работы достигли горизонта +380 м, площадь карьера составляет 8,8 га. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера). Учитывая ранее принятую систему вскрытия проектом не предусматривается её изменения. Вскрытие месторождения предусматривается временными съездами. Продольный уклон съезда 80 %, ширина по дну 10 м. Порядок обработки месторождения следующий: - проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления скальной полезной толщи; - добыча магматических пород, погрузка в автосамосвалы и транспортировка на ДСУ. Обработку месторождения предполагается осуществить добычным уступом высотой 10 метров, в соответствии с п.1718 ППБ их обработка будет осуществляться послойно с разделением на подступы по 5-7 м. При разработке месторождения предусмотрено формирование временных предохранительных берм. С целью обеспечения механизированной очистки ширина бермы принимается равной 8-9 м, в зависимости от места заложения. Берма в продольном профиле горизонтальная, в поперечном имеет уклон в сторону борта карьера. Берма предназначена для улавливания осыпавшихся пород бортов карьера. Регулярно производится очистка берм бульдозером от просыпей породы. Учитывая рельеф, геологическое строение и принятую послойную обработку месторождения, при постановке бортов карьера в предельное положение на горизонте +380 м в соответствии с п.1718 ППБ, будет сформирован нерабочий уступ высотой от 3 до 20 м. На конец обработки карьера, взаимно связь поверхности с дном карьера осуществляется по средствам стационарного автомобильного съезда внутреннего заложения продольный уклон съездов 80 %,



ширина по дну 12 м. Заложение съезда предусмотрено в юго –западной части карьера в районе угловых точек горного отвода №9, 10.

Основные технологические процессы на добычных работах: - бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; - выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hyundai R 300LC -9S и его аналоги (объем ковша 1,5 м³); - транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами Камаз 65115026 грузоподъемностью 15 тонн на ДСУ; Буровзрывные работы Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов.

Режим работы карьера принят кругло годичный – 240 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей. Начало: январь 2026 год, окончание: декабрь 2035 год.

Питьевое водоснабжение на период эксплуатации объекта предусматривается за счет привозной и бутилированной воды. Воду планируется доставлять автотранспортом и хранить необходимый запас в АБК Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера, туалета и мытья полов на промплощадке имеется существующий септик. Конструкция септика на дно уложено плита днище ПД-15 далее обсажена тремя железобетонными кольцами с замком КС 15.-9 (диаметром 1,5 м, высота кольца 0,89 м), сверху перекрыта плитой перекрытия ПП-15 с установленным люком, с внешней и внутренней сторы произведена гидроизоляция битумной мастикой, объем септика составляет 4,5 м³. 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 зумфах на карьере после механической очистки (осветление).

Объект представлен 36 неорганизованными и 1 организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу. В выбросах предприятия содержатся 8 загрязняющих веществ: азота диоксид (2класс), азот оксид (3класс), сера диоксид (23класс), углерод оксид (4класс), сажа (3 класс), формальдегид (1 класс), бензапирен (1 класс), углеводороды предельные (4 класс), сероводород (2 класс), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3класс). Валовый выброс вредных веществ на 2026-2035 год составляет 53,32513 тонн в год. Выброс от автотранспорта составляет: 4,491528 тонн.

Прогнозируется образование отходов потребления: ТБО в количестве 1,5 тонн, код отхода: 20 03 01. Образуются в результате жизнедеятельности рабочих. Рекомендован отдельный сбор твердых бытовых отходов (макулатура, пластик), установка контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Огарки сварочных электродов: 0,75 тонн в 2026-2035 гг. Золошлак: 3,828 тонн в 2026-2035 гг.

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:

- создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ;

- 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;

- Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности приведет к случаям, предусмотренным ст. 65 Экологического кодекса:

- Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

Согласно заявления происходит изменение глубины карьера, в непосредственной близости лесные насаждения.

На основании вышеизложенного, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

М. Кукумбаев

Исп.: Бажирова А.
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., Н.Назарбаев д., 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000, г. Кокшетау, пр.Н.Назарбаева 158Г
тел.: +7 /7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Гранит Плюс»

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: KZ13RYS01543698 от 09.01.2023
г. (Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Название намечаемой деятельности План горных работ по добыче магматических пород (строительный камень) на месторождении "Шортанды" в Шортандинском районе Акмолинской области.

Месторождение «Шортанды» расположено в Шортандинском районе Акмолинской области в 10км к северо-востоку от райцентра Шортанды и в 70км к северу от г.Астана. Ближайшими населенными пунктами являются с.Мыктыколь на северо-запад 2,2 км, с. Бектау на восток 7 км, с.Конкрынка на юго-восток 9 км от месторождения. Через районный центр Шортанды проходит железная дорога Астана- Кокшетау и асфальтированное шоссе республиканского значения АстанаКокшетау. Расстояние от Шортанды до Астаны-70км. Расстояние от поселка Шортанды до месторождения по дорогам 12 км, из них 9 км по асфальту, а 2км по недостроенному грейдеру, идущему на с.Мыктыколь и 1 км бездорожье. Вдоль дороги на Барышевку имеется линия электропередач напряжением 1квт. Правом на недропользование представлено ТОО «Гранит Плюс» на основании Контракта от 16 апреля 2001 года № 49 на проведение работ по добыче строительного камня на месторождении «Шортанды» в Шортандинском районе Акмолинской области. Проект выполнен на основании письма №01-06/2945 от 30.09.2022 г. «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о внесении изменений и дополнений в контракт в части продления срока действия Контракта до 16 апреля 2036 года и



внесения изменений в рабочую программу в части изменения объемов добычи: - с 2026 г по 2036 г. – ежегодно 50 тыс. м3. Отработка месторождения производится в контурах горного отвода выданного МД «Севказнедра» №639 от 29.03.2018 г. Каталог географических координат угловых точек горного отвода №639 от 29.03.2018 г. месторождения Шортанды: 1) 51°45'28.31" с.ш., 71°05'59.45" в.д.; 2) 51°45'30.96" с.ш., 71°06'02.96" в.д.; 3) 51°45'38.51" с.ш., 71°06'20.89" в.д.; 4) 51°45'36.69" с.ш., 71°06'23.05" в.д.; 5) 51°45'35.17" с.ш., 71°06'24.75" в. д.; 6) 51°45'31.48" с.ш., 71°06'20.98" в.д.; 7) 51°45'26.68" с.ш., 71°06'07.41" в.д.; 8) 51°45'26.76" с.ш., 71°06'01. 05" в.д.; 9) 51°45'25.66" с.ш., 71°05'57.03" в.д.; 10) 51°45'26.26" с.ш., 71°05'56.38" в.д.; площадь участка добычи — 0,088 км² (8,8 га).

Краткое описание намечаемой деятельности

Подземные сооружения отсутствуют. В состав наземных сооружений на участке недр месторождения входят : - Карьер; - Склад почвенно-растительного слоя (ПРС); Местоположение и площадь карьера предопределены контуром утвержденных запасов с учетом конечной глубины отработки месторождения и разноски бортов. Площадь карьера на рассматриваемый период с планируемыми объемами добычи составит 8,8 га, средняя глубина 28 м горизонт + 370 м. Сформирован склад ПРС который представляет собой борт трапециевидной формы, высота 1,5 м, угол откоса яруса 350, расположен вдоль северного и южного борта карьера. Автомобильные дороги расположены по рациональной схеме для минимизации расстояния транспортировки и площадей нарушаемых земель. Месторождение разрабатывается с 2001 г. горные работы достигли горизонта +380 м, площадь карьера составляет 8,8 га. Вскрытие карьера осуществляется внутренними временными траншеями (в рабочей зоне карьера). Учитывая ранее принятую систему вскрытия проектом не предусматривается её изменения. Вскрытие месторождения предусматривается временными съездами. Продольный уклон съезда 80 %, ширина по дну 10 м. Порядок отработки месторождения следующий: - проведение буровзрывных работ для предварительного рыхления скальной полезной толщи; - добыча магматических пород, погрузка в автосамосвалы и транспортировка на ДСУ. Отработку месторождения предполагается осуществить добычным уступом высотой 10 метров, в соответствии с п.1718 ППБ их отработка будет осуществляться послойно с разделением на подступы по 5-7 м. При разработке месторождения предусмотрено формирование временных предохранительных берм. С целью обеспечения механизированной очистки ширина бермы принимается равной 8-9 м, в зависимости от места заложения. Берма в продольном профиле горизонтальная, в поперечном имеет уклон в сторону борта карьера. Берма предназначена для улавливания осыпавшихся пород бортов карьера. Регулярно производится очистка берм бульдозером от просыпей породы. Учитывая рельеф, геологическое строение и принятую послойную отработку месторождения, при постановке бортов карьера в предельное положение на горизонте +380 м в соответствии с п.1718 ППБ, будет сформирован нерабочий уступ высотой от 3 до 20 м. На конец отработки карьера, взаимно связь поверхности с дном карьера осуществляется по средствам стационарного



автомобильного съезда внутреннего заложения продольный уклон съездов 80 %, ширина по дну 12 м. Заложение съезда предусмотрено в юго –западной части карьера в районе угловых точек горного отвода №9, 10.

Основные технологические процессы на добычных работах: - бурение взрывных скважин и проведение взрывных работ; - выемочно-погрузочные работы осуществляются экскаватором Hyundai R 300LC -9S и его аналоги (объем ковша 1,5 м³); - транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами Камаз 65115026 грузоподъемностью 15 тонн на ДСУ; Буровзрывные работы Исходя из горно-геологических условий, принятой системы разработки, годовой производительности карьера и требуемого гранулометрического состава взорванной горной массы проектом принимается метод вертикальных скважинных зарядов.

Режим работы карьера принят кругло годичный – 240 рабочих дней в году, в одну смену в сутки, продолжительность смены 8 часов и с 5-й дневной рабочей неделей. Начало: январь 2026 год, окончание: декабрь 2035 год.

Питьевое водоснабжение на период эксплуатации объекта предусматривается за счет привозной и бутилированной воды. Воду планируется доставлять автотранспортом и хранить необходимый запас в АБК Для сбора сточно-бытовых вод от мытья рук работников карьера, туалета и мытья полов на промплощадке имеется существующий септик. Конструкция септика на дно уложено плита днище ПД-15 далее обсажена тремя железобетонными кольцами с замком КС 15.-9 (диаметром 1,5 м, высота кольца 0,89 м), сверху перекрыта плитой перекрытия ПП-15 с установленным люком, с внешней и внутренней стороны произведена гидроизоляция битумной мастикой, объем септика составляет 4,5 м³. 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 зумфах на карьере после механической очистки (осветление).

Объект представлен 36 неорганизованными и 1 организованным источником выбросов вредных веществ в атмосферу. В выбросах предприятия содержатся 8 загрязняющих веществ: азота диоксид (2класс), азот оксид (3класс), сера диоксид (23класс), углерод оксид (4класс), сажа (3 класс), формальдегид (1 класс), бензапирен (1 класс), углеводороды предельные (4 класс), сероводород (2 класс), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3класс). Валовый выброс вредных веществ на 2026-2035 год составляет 53,32513 тонн в год. Выброс от автотранспорта составляет: 4,491528 тонн.

Прогнозируется образование отходов потребления: ТБО в количестве 1,5 тонн, код отхода: 20 03 01. Образуются в результате жизнедеятельности рабочих. Рекомендован отдельный сбор твердых бытовых отходов (макулатура, пластик), установка контейнеров для сбора отходов на твердой поверхности. Огарки сварочных электродов: 0,75 тонн в 2026-2035 гг. Золошлак: 3,828 тонн в 2026-2035 гг.

Выводы



1. Согласно пп.5 п.1 статьи 25 Кодекса о недрах и недропользовании запрещается проведение операций по недропользованию в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения. Предоставить информацию по месторождениям подземных вод на данном участке
2. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238 Экологического Кодекса РК (далее – Кодекс).
3. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, обращения с отходами, охраны водных ресурсов и прибрежной зоны, охраны растительного и животного мира.
4. Предусмотреть мероприятие по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу с указанием количества насаждений (в шт.) и площади озеленения (в га);
5. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.
6. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.
7. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту;
8. Указать об имеющихся документах подтверждающих, право недропользования согласно требований Кодекса о недрах и недропользовании.
9. Согласно заявления будут проводится взрывные работы. Согласовать данную намечаемую деятельность с РГУ «Департамент комитета промышленной безопасности МЧС Республики Казахстан по Акмолинской области».
10. Согласно п.1 п.2 статьи 238 Кодекса недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению. Также согласно пп.6 п.4 статьи 238 Кодекса При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка. В заявлении Вами указано о наличии выгребной ямы с железобетонными плитами. Необходимо добавить информацию о приведении участка в соответствие с изначальным состоянием, проведение рекультивации.
11. Указать дальнейшее использования строительного камня.
12. В указанных географических координатах точка 8 указывает город Астану. Исправить.
13. Согласно заявления проект выполнен на основании письма №01-06/2945 от 30.09.2022 г. « Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» о внесении изменений и дополнений в контракт в части продления срока действия Контракта до 16 апреля 2036 года и внесения изменений в рабочую программу в части изменения объемов добычи: - с 2026 г по 2036 г. – ежегодно 50 тыс. м3. Предоставить данное письмо.
14. Согласно заключения KZ09VVX00213442 от 28.04.2023 года средняя глубина карьера была 15 м, в представленном заявлении 28 м. Предоставить согласование Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области.
15. Согласно представленных координат на расстоянии 238 м находится лесные насаждения. Необходимо получить согласование в РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира».
16. Согласно заявления техническое водоснабжение для пылеподавления будет обеспечиваться атмосферными водами собираемых в зумфах на карьере после механической очистки (осветление). Предоставить разрешение на специальное водопользование согласно статьи 45 Водного Кодекса РК.



Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан (далее – Департамент) ТОО «Гранит Плюс» за № KZ13RYS01543698 от 09.01.2026 года 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: План горных работ по добыче магматических пород (строительный камень) на месторождении "Шортанды" в Шортандинском районе Акмолинской области Прил.1 ЭК РК: 2.5. добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов», утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2:

I класс опасности – СЗЗ 1000м-карьеры нерудных стройматериалов

II класс опасности – СЗЗ 500м - производства (карьеры) по добыче мрамора, гравия, песка, глины открытой разработкой с использованием взрывчатых веществ

В соответствии Перечня продукции и эпидемически значимых объектов, подлежащих государственному контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-220/2020, объекты 1 класса опасности относятся к высокой эпид.значимости.

Согласно статьи 19 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» объекты 1 класса опасности должны иметь санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

В соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов», утверждёнными приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №



ҚР ДСМ-2, санитарно-защитная зона объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчётная) санитарно-защитная зона и установленная (окончательная) санитарно-защитная зона.

Критерием для определения размера СЗЗ является одновременное соблюдение следующих условий: не превышение на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК по максимально разовым и среднесуточным показателям или ориентировочный безопасный уровень воздействия (далее – ОБУВ) для атмосферного воздуха населенных мест и (или) ПДУ физического воздействия, а также результаты оценки риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности).

СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

Объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений.

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.

Предварительная (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливается экспертами, аттестованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в составе комплексной вневедомственной экспертизы.

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.

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.

Объекты, являющиеся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека, отделяются СЗЗ от производственного объекта до жилой застройки,



ландшафтно-рекреационных зон, площадей (зон) отдыха, территорий курортов, санаториев, домов отдыха, стационарных лечебно-профилактических и оздоровительных организаций, спортивных организаций, детских площадок, образовательных и детских организаций, территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков

Кроме того, необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:

- 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 требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

- 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 к оказанию 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.

2. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»

Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Акмолинской области, рассмотрев заявления о намечаемой деятельности ТОО «Гранит Плюс» «План горных работ по добыче магматических пород (строительный камень) на месторождении «Шортанды» в Шортандинском районе Акмолинской области», сообщает следующее.

Предусмотреть объекты временного накопления отходов в соответствии с требованиями законодательства РК, для безопасного хранения и недопущения смешивания отходов.

При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

Руководитель

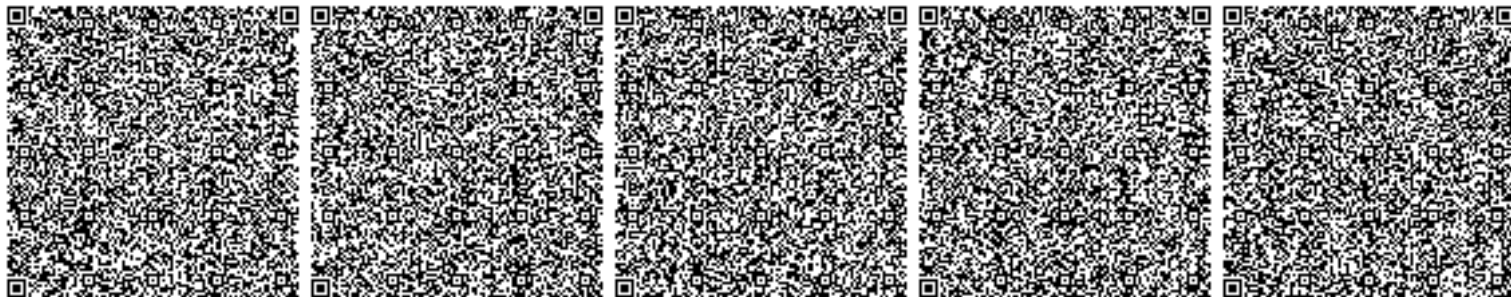
М.Кукумбаев

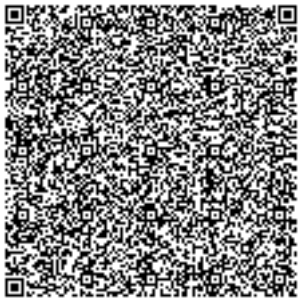
Исп.: Бажирова А.

Тел:76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович





**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»)

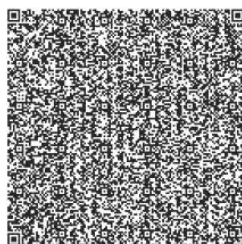
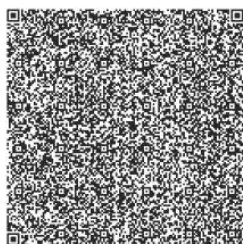
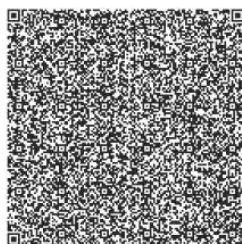
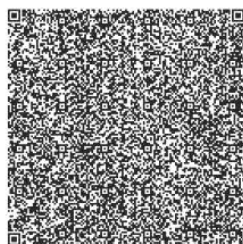
**Орган, выдавший
лицензию** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
Комитет экологического регулирования и контроля
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)** **ТУРЕКЕПЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕПЬДИЕВИЧ**
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего
лицензию)

Дата выдачи лицензии **30.03.2011**

Номер лицензии **02138Р**

Город **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ**Номер лицензии 02138РДата выдачи лицензии 30.03.2011

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

Природоохранное проектирование, нормирование:Филиалы,
представительства

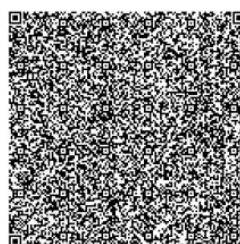
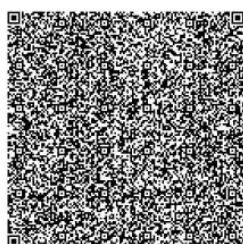
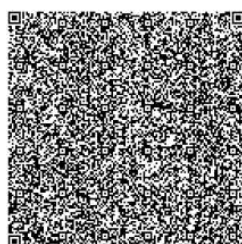
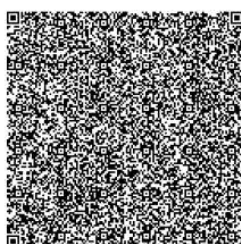
(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

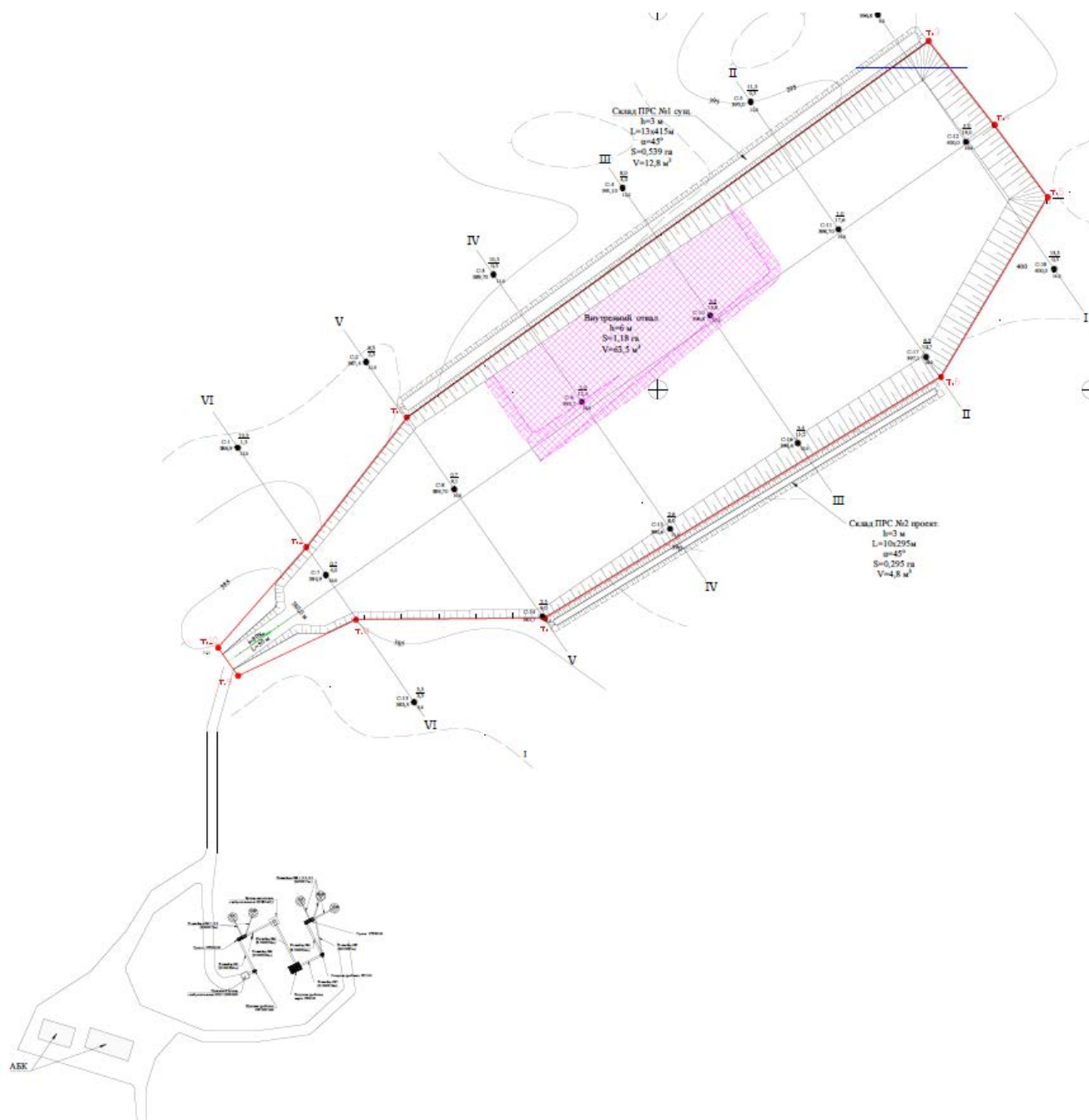
(место нахождения)

Орган, выдавший
приложение к лицензииМинистерство 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
лицензии30.03.2011Номер приложения к
лицензии00202138Р

Карта-схема объекта, с указанием источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



РЕЗУЛЬТАТ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ ПО ВЕЩЕСТВАМ НА 2026-2035 ГОД

1. Общие сведения

Расчет выполнен ИП НАЗ

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение

Город = Шортандинский р-н, Акм.обл. Расчетный год:2026 Режим НМУ:0
 Базовый год:2026 Учет мероприятий:нет
 Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9
 0005

Примесь = 0123 (дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.4000000 (= 10*ПДКс.с.) ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 3
 Примесь = 0143 (Марганец и его соединения /в пересчете на марганца) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 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 = 0342 (Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь = 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 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
 Гр.суммации = 35 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 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 - 0342 (Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Гр.суммации = 71 Коэфф. совместного воздействия = 1.00
 Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр) Коэф-т оседания = 1.0
 ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 без учета фона. Кл.опасн. = 2
 Примесь - 0344 (Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин) Коэф-т оседания = 3.0
 ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0300000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название Шортандинский р-н, Акм.обл.
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 7.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 2.7 м/с
 Температура летняя = 26.8 градС
 Температура зимняя = -18.5 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 v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
 Примесь :0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с
000501 6036 П1		1.0				0.0	4150	4150	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0044500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-----	[м]----	
1	000501 6036	0.00445	П	1.192	0.50	5.7	
Суммарный М =		0.00445 г/с					
Сумма См по всем источникам =		1.192039 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:36
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на
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 v1.7

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 4501.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00499 долей ПДК
		0.00200 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 173 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. 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	000501 6036	П	0.0044	0.004994	100.0	100.0	1.1222759

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:36
Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

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	
*-	-----	-----	-----	-----	-----	C-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.005	0.001	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.000	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7

8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
-----C-----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.00499$ Долей ПДК
 $= 0.00200$ 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 : 173 град.
 и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
 Примесь :0123 - диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

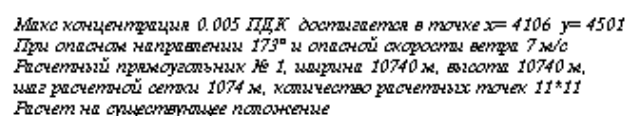
Координаты точки : $X = 3704.0$ м $Y = 5016.0$ м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.00076 долей ПДК
		0.00030 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 153 град
 и скорости ветра 7.00 м/с
 Всего источников: 1. 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-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000501 6036	П	0.0044	0.000758	100.0	100.0	0.170299292

ПК "ЭРА" v1.7



- — • Территория предприятия
 □ — ◇ Сан. зона, группа N 01
 □ — X Источники по веществам
 □ — Расч. прямогольник N 01
 Подписи к карте
 Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~м~ ~м~ ~м/с~ ~м3/с~ градС ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ ~м~ гр. ~м~ ~м~ ~м~ ~м/с~															
000501 6036 П1		1.0				0.0	4150	4150	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0007210

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Хм	
-п/п- <об-п>- <ис>- ----- ----- [доли ПДК] - [м/с] ----- ----- [м] -----															
1	000501 6036	0.00072	П	7.725	0.50	5.7									
Суммарный М = 0.00072 г/с															
Сумма См по всем источникам = 7.725485 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:36

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

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 v1.7

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 4501.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.03237 долей ПДК
		0.00032 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 173 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6036	П	0.00072100	0.032366	100.0	100.0	44.8910370

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:36

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца

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	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	0.000	.	- 3
4-	.	.	.	0.001	0.001	0.004	0.032	0.004	0.001	0.001	.	- 4
5-	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.008	0.003	0.001	0.001	.	- 5
6-C	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.03237 Долей ПДК
=0.00032 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 : 173 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3704.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00491 долей ПДК |
| 0.00005 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 153 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

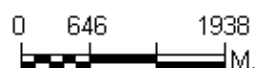
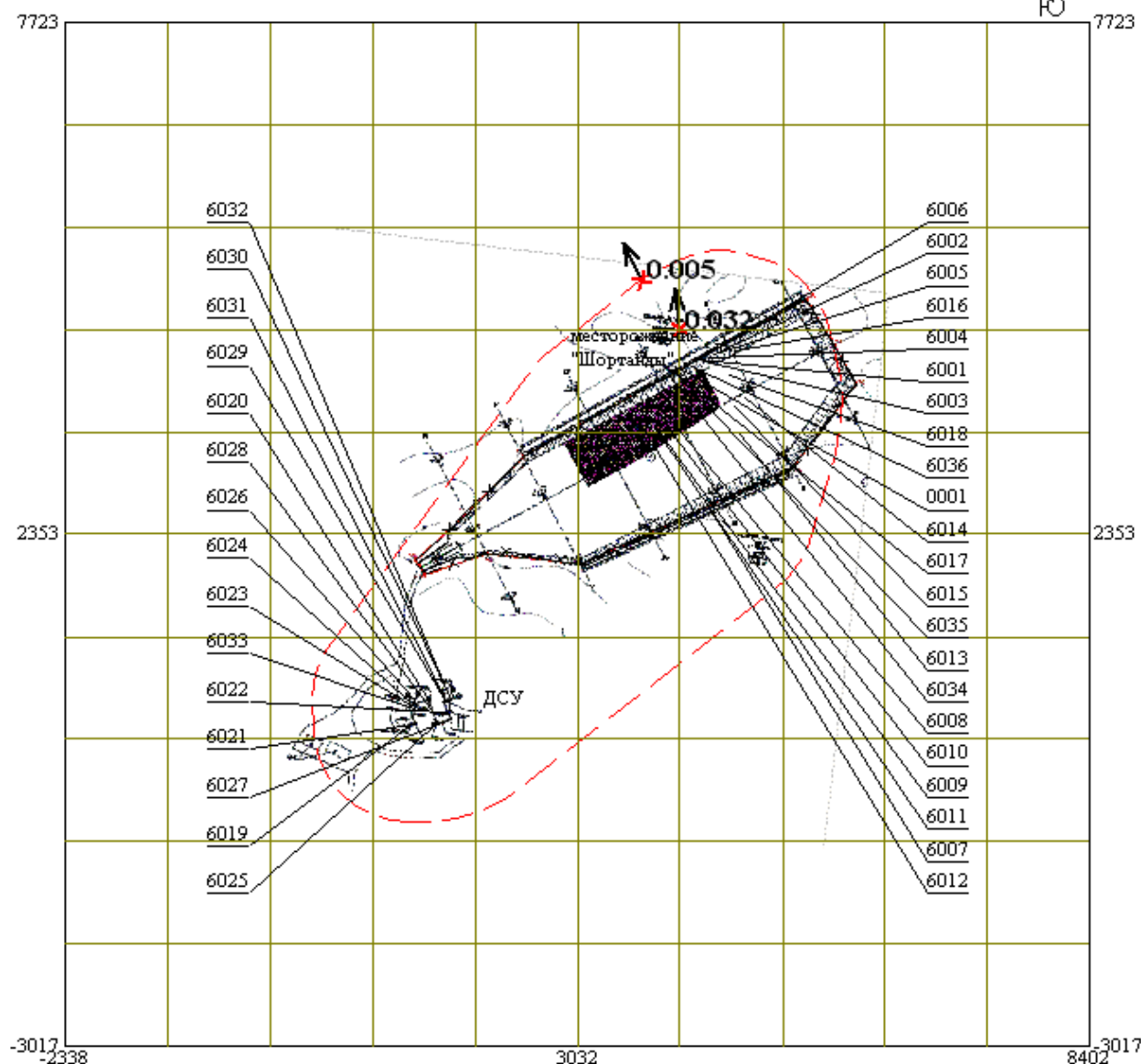
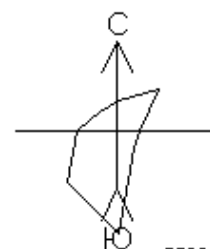
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6036	П	0.00072100	0.004911	100.0	100.0	6.8119717

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1

Прилесье 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец

ПК "ЭРА" v1.7



Изолинии
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.032 ПДК достигается в точке $x=4106$ $y=4501$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- — Сан. зона, группа N 01
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01
- — Подписи к карте
- — Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент 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>	~~~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с~
000501 0001	T	5.0	0.15	2.00	0.0353	0.0	4100	4100			1.0	1.00	0	0.0040600	0.0040600
000501 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0379000
000501 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0379000
000501 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1156000
000501 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0379000
000501 6008	П1	2.0				450.0	3977	3594	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0379000
000501 6009	П1	2.0				0.0	3836	3496	20	20	0	1.0	1.00	0	0.2310000
000501 6011	П1	2.0				0.0	3870	3419	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0379000
000501 6013	П1	1.0				0.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0385000
000501 6014	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1600000
000501 6015	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	0.4352000
000501 6016	П1	2.0				0.0	4686	4275	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0595000
000501 6017	П1	2.0				0.0	4097	4026	20	20	0	1.0	1.00	0	0.4620000
000501 6033	П1	2.0				0.0	1330	530	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0017860
000501 6036	П1	1.0				0.0	4150	4150	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0006250

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Ум	Хм
-п/п-	<Об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с-]	-----[м]----
1	000501 0001	0.00406	Т	0.002	0.50	28.5
2	000501 6001	0.03790	П	0.129	0.50	11.4
3	000501 6002	0.03790	П	0.129	0.50	11.4
4	000501 6003	0.11560	П	0.393	0.50	11.4
5	000501 6005	0.03790	П	0.129	0.50	11.4
6	000501 6008	0.03790	П	0.129	0.50	11.4
7	000501 6009	0.23100	П	0.786	0.50	11.4
8	000501 6011	0.03790	П	0.129	0.50	11.4
9	000501 6013	0.03850	П	0.131	0.50	11.4
10	000501 6014	0.16000	П	0.544	0.50	11.4
11	000501 6015	43.52000	П	148.036	0.50	11.4
12	000501 6016	0.05950	П	0.202	0.50	11.4
13	000501 6017	0.46200	П	1.572	0.50	11.4
14	000501 6033	0.00179	П	0.006	0.50	11.4
15	000501 6036	0.00062	П	0.002	0.50	11.4
Суммарный М = 44.78257 г/с						
Сумма См по всем источникам = 152.319046 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(У*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:36

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра Х= 3032.0 Y= 2353.0

размеры: Длина (по Х)=10740.0, Ширина (по Y)=10740.0

шаг сетки =1074.0

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.38772 долей ПДК |
| 14.57104 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 298 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6015	П	43.5200	1.383657	99.7	99.7	0.031793583
			В сумме =	1.383657	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.004061	0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:36

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; 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-	0.025	0.033	0.044	0.056	0.065	0.074	0.081	0.081	0.074	0.065	0.056	- 1
2-	0.029	0.039	0.054	0.066	0.082	0.103	0.120	0.120	0.103	0.083	0.066	- 2
3-	0.032	0.045	0.060	0.077	0.107	0.158	0.226	0.229	0.160	0.108	0.078	- 3
4-	0.034	0.050	0.064	0.086	0.131	0.256	0.577	0.598	0.267	0.135	0.088	- 4
5-	0.034	0.050	0.065	0.088	0.138	0.298	1.145	1.388	0.315	0.143	0.090	- 5
6-С	0.033	0.048	0.062	0.082	0.119	0.200	0.363	0.374	0.208	0.122	0.084	- 6
7-	0.030	0.042	0.057	0.071	0.093	0.125	0.158	0.159	0.128	0.095	0.072	- 7
8-	0.026	0.036	0.049	0.060	0.072	0.086	0.096	0.097	0.087	0.073	0.061	- 8
9-	0.023	0.029	0.039	0.050	0.058	0.064	0.069	0.069	0.065	0.059	0.051	- 9
10-	0.019	0.024	0.030	0.037	0.045	0.051	0.054	0.054	0.052	0.045	0.037	-10
11-	0.016	0.019	0.023	0.027	0.032	0.035	0.038	0.038	0.036	0.032	0.028	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.38772 Долей ПДК
=14.57104 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 : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 5790.0 м Y= 3586.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.50169 долей ПДК |
| 5.26772 мг/м.куб |

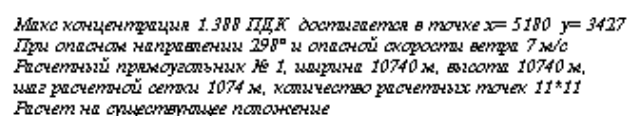
Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6015	П	43.5200	0.495587	98.8	98.8	0.011387576
			В сумме =	0.495587	98.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.006100	1.2		

ПК "ЭРА" v1.7



- — • Территория предприятия
 □ — ♦ Сан. зона, группа N 01
 □ — × Источники по веществам
 □ — Расч. прямоугольник N 01
 Подписи к карте
 Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент 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. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000501 0001	T	5.0	0.15	2.00	0.0353	0.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.0006590
000501 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0061600
000501 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0061600
000501 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0187800
000501 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0061600
000501 6008	П1	2.0				450.0	3977	3594	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0061600
000501 6009	П1	2.0				0.0	3836	3496	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0375600
000501 6011	П1	2.0				0.0	3870	3419	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0061600
000501 6013	П1	1.0				0.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0062500
000501 6014	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0260000
000501 6015	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	7.070000
000501 6016	П1	2.0				0.0	4686	4275	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0096700
000501 6017	П1	2.0				0.0	4097	4026	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0751000
000501 6033	П1	2.0				0.0	1330	530	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0002900

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<Об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.00066	T	0.000505	0.50	28.5
2	000501 6001	0.00616	П	0.040	0.50	11.4
3	000501 6002	0.00616	П	0.040 	0.50 	11.4
4	000501 6003	0.01878	П	0.122	0.50	11.4
5	000501 6005	0.00616	П	0.040	0.50	11.4
6	000501 6008	0.00616	П	0.040	0.50	11.4
7	 000501 6009 	0.03756	П	0.244	0.50	11.4
8	000501 6011	0.00616	П	0.040	0.50	11.4
9	000501 6013	0.00625	П	0.041	0.50	11.4
10	000501 6014	0.02600	П	0.169	0.50	11.4
11	000501 6015	7.07000	П	45.912	0.50	11.4
12	000501 6016	0.00967	П	0.063	0.50	11.4
13	000501 6017	0.07510	П	0.488	0.50	11.4
14	000501 6033	0.00029	П	0.002 	0.50 	11.4

Суммарный М =		7.27511 г/с				
Сумма См по всем источникам =		47.240162 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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 v1.7

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.43039 долей ПДК
		2.36712 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 298 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501	6015	П	7.0700	0.429127	99.7	99.7
В сумме =				0.429127	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.001260	0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
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;	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-	0.008	0.010	0.014	0.017	0.020	0.023	0.025	0.025	0.023	0.020	0.017	- 1
2-	0.009	0.012	0.017	0.020	0.026	0.032	0.037	0.037	0.032	0.026	0.021	- 2
3-	0.010	0.014	0.019	0.024	0.033	0.049	0.070	0.071	0.050	0.033	0.024	- 3
4-	0.011	0.015	0.020	0.027	0.041	0.079	0.179	0.185	0.083	0.042	0.027	- 4
5-	0.011	0.016	0.020	0.027	0.043	0.092	0.355	0.430	0.098	0.044	0.028	- 5
6-C	0.010	0.015	0.019	0.025	0.037	0.062	0.113	0.116	0.065	0.038	0.026	C- 6
7-	0.009	0.013	0.018	0.022	0.029	0.039	0.049	0.049	0.040	0.029	0.022	- 7
8-	0.008	0.011	0.015	0.019	0.022	0.027	0.030	0.030	0.027	0.023	0.019	- 8
9-	0.007	0.009	0.012	0.016	0.018	0.020	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	- 9
10-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.014	0.016	0.017	0.017	0.016	0.014	0.012	-10
11-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	-11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.43039 Долей ПДК
=2.36712 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 : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

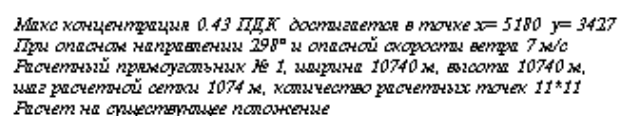
Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 5790.0 м Y= 3586.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.15559 долей ПДК
		0.85576 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 276 град
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501	6015	П	7.0700	0.153701	98.8	98.8
В сумме =				0.153701	98.8		
Суммарный вклад остальных =				0.001892	1.2		



- 154

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000501 6001 П1		2.0				0.0	4278	4180	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0070400
000501 6002 П1		2.0				0.0	4462	4238	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0070400
000501 6003 П1		2.0				0.0	4346	4165	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0560000
000501 6005 П1		2.0				0.0	4520	4263	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0070400
000501 6008 П1		2.0			450.0	3977	3594	20	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0070400
000501 6009 П1		2.0			0.0	3836	3496	20	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.1120000
000501 6011 П1		2.0			0.0	3870	3419	20	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0070400
000501 6013 П1		1.0			0.0	4738	3400	20	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0033600
000501 6014 П1		2.0			450.0	4797	3781	20	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0104167
000501 6016 П1		2.0			0.0	4686	4275	20	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.0110700
000501 6017 П1		2.0			0.0	4097	4026	20	20	20	0 3.0	1.00	0	0	0.2240000
000501 6033 П1		2.0			0.0	1330	530	10	10	10	0 3.0	1.00	0	0	0.0010390

4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с-]	-----[м]----
1	000501 6001	0.00704	П	5.029	0.50	5.7
2	000501 6002	0.00704	П	5.029	0.50	5.7
3	000501 6003	0.05600	П	40.003	0.50	5.7
4	000501 6005	0.00704	П	5.029	0.50	5.7
5	000501 6008	0.00704	П	5.029	0.50	5.7
6	000501 6009	0.11200	П	80.005	0.50	5.7
7	000501 6011	0.00704	П	5.029	0.50	5.7
8	000501 6013	0.00336	П	2.400	0.50	5.7
9	000501 6014	0.01042	П	7.441	0.50	5.7
10	000501 6016	0.01107	П	7.908	0.50	5.7
11	000501 6017	0.22400	П	160.010	0.50	5.7
12	000501 6033	0.00104	П	0.742	0.50	5.7

Суммарный М =		0.45309 г/с				
Сумма См по всем источникам =		323.652893 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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 v1.7

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.60546 долей ПДК
	0.09082 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 284 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6009	П	0.1120	0.605459	100.0	100.0	5.4058809
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	: X=	3032 м;	Y= 2353 м
Длина и ширина	: L=	10740 м;	V= 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-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.012	0.014	0.014	0.011	0.008	0.006	- 1
2-	0.003	0.005	0.007	0.010	0.015	0.021	0.027	0.026	0.019	0.012	0.008	- 2
3-	0.004	0.006	0.008	0.013	0.023	0.037	0.056	0.054	0.031	0.016	0.009	- 3
4-	0.004	0.006	0.010	0.016	0.031	0.080	0.371	0.128	0.037	0.019	0.010	- 4
5-	0.004	0.006	0.010	0.017	0.032	0.086	0.605	0.070	0.032	0.017	0.010	- 5
6-C	0.004	0.006	0.009	0.016	0.031	0.065	0.048	0.033	0.022	0.014	0.009	C- 6
7-	0.004	0.005	0.008	0.013	0.021	0.030	0.027	0.020	0.014	0.010	0.007	- 7
8-	0.003	0.004	0.006	0.009	0.012	0.015	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	- 8
9-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	- 9
10-	0.002	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.003	-10
11-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	-11
-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.60546 Долей ПДК
=0.09082 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 284 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3267.0 м Y= 4683.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.09108 долей ПДК
		0.01366 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 128 град

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

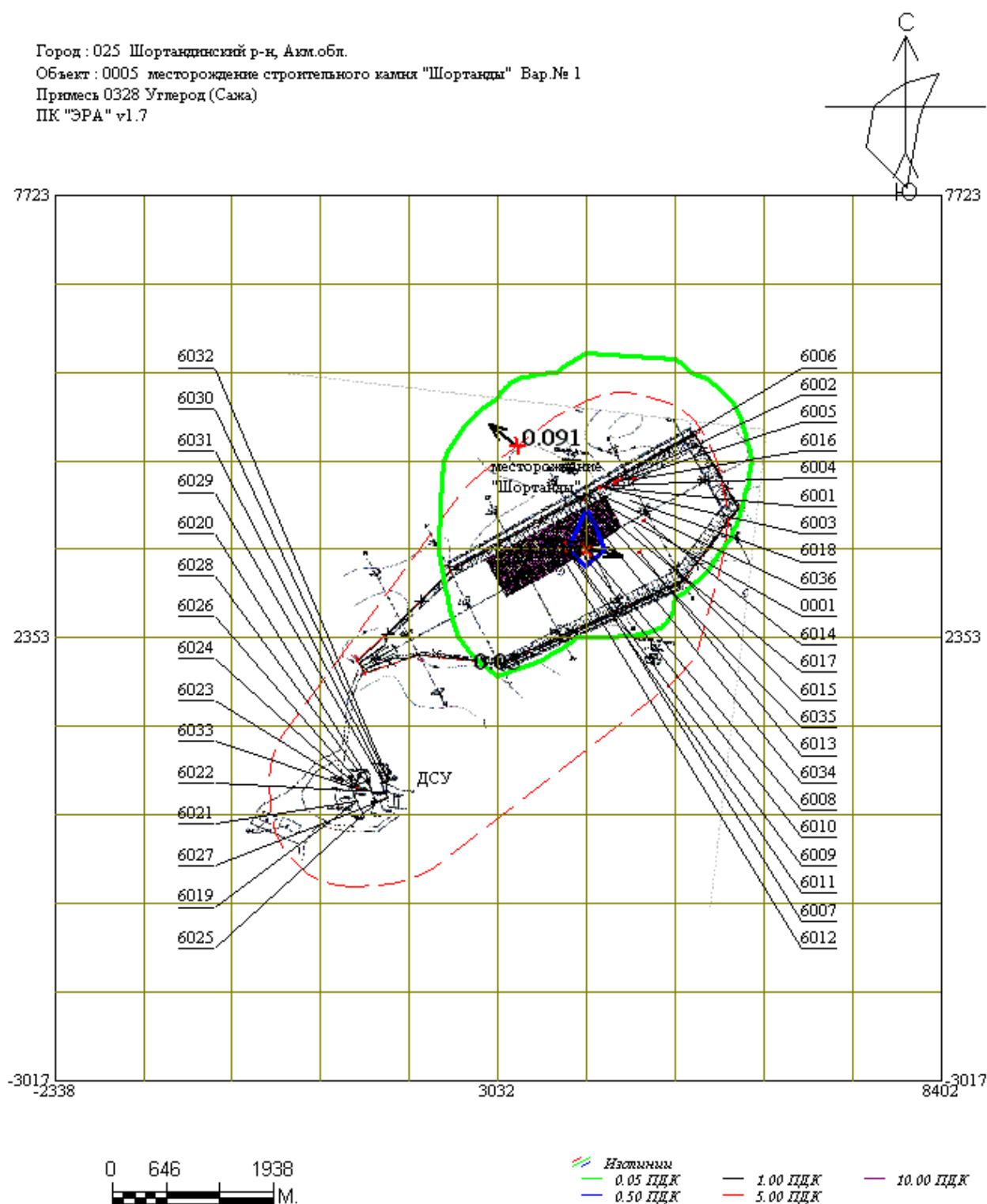
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6017	П	0.2240	0.087974	96.6	96.6	0.392741472
В сумме =				0.087974	96.6		
Суммарный вклад остальных =				0.003102	3.4		

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1

Примесь 0328 Углерод (Сажа)

ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.605 ПДК достигается в точке $x=4106$ $y=3427$
 При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м , высота 10740 м ,
 шаг расчетной сетки 1074 м , количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

- • Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000501 0001	T	5.0	0.15	2.00	0.0353	0.0	4100	4100				1.0	1.00	0	0.0233300
000501 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0046100
000501 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0046100
000501 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0722000
000501 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0046100
000501 6008	П1	2.0				450.0	3977	3594	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0046100
000501 6009	П1	2.0				0.0	3836	3496	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1444000
000501 6011	П1	2.0				0.0	3870	3419	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0046100
000501 6013	П1	1.0				0.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0062500
000501 6014	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0250000
000501 6016	П1	2.0				0.0	4686	4275	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0071800
000501 6017	П1	2.0				0.0	4097	4026	20	20	0	1.0	1.00	0	0.2890000
000501 6033	П1	2.0				0.0	1330	530	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0003840

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	- [м/с-]	----	[м]----
1	000501 0001	0.02333	Т	0.196	0.50	28.5	
2	000501 6001	0.00461	П	0.329	0.50	11.4	
3	000501 6002	0.00461	П	0.329	0.50	11.4	
4	000501 6003	0.07220	П	5.157	0.50	11.4	
5	000501 6005	0.00461	П	0.329	0.50	11.4	
6	000501 6008	0.00461	П	0.329	0.50	11.4	
7	 000501 6009 	0.14440	П	10.315	0.50	11.4	
8	000501 6011	0.00461	П	0.329	0.50	11.4	
9	000501 6013	0.00625	П	0.446	0.50	11.4	
10	000501 6014	0.02500	П	1.786	0.50	11.4	
11	000501 6016	0.00718	П	0.513	0.50	11.4	
12	000501 6017	0.28900	П	20.644	0.50	11.4	
13	000501 6033	0.00038	П	0.027	0.50	11.4	

Суммарный $M =$		0.59079 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		40.732151 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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 v1.7

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.32828 долей ПДК
		0.16414 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 284 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 6009	П	0.1444	0.328283	100.0	100.0	2.2734296
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
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-	0.007	0.010	0.013	0.014	0.017	0.019	0.021	0.021	0.019	0.016	0.014	- 1
2-	0.009	0.012	0.014	0.017	0.021	0.027	0.032	0.030	0.025	0.019	0.016	- 2
3-	0.010	0.013	0.015	0.020	0.029	0.048	0.069	0.055	0.034	0.023	0.017	- 3
4-	0.010	0.014	0.016	0.023	0.038	0.090	0.281	0.110	0.043	0.025	0.018	- 4
5-	0.010	0.014	0.017	0.024	0.040	0.102	0.328	0.096	0.040	0.024	0.017	- 5
6-С	0.010	0.014	0.017	0.023	0.035	0.062	0.070	0.044	0.029	0.021	0.016	С- 6
7-	0.009	0.013	0.016	0.020	0.026	0.033	0.033	0.026	0.021	0.017	0.014	- 7
8-	0.008	0.011	0.014	0.017	0.020	0.022	0.021	0.019	0.016	0.014	0.013	- 8
9-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.014	0.013	0.010	- 9
10-	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.009	0.008	-10
11-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.32828 Долей ПДК
=0.16414 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м
При опасном направлении ветра : 284 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3704.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.10276 долей ПДК
		0.05138 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 158 град
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

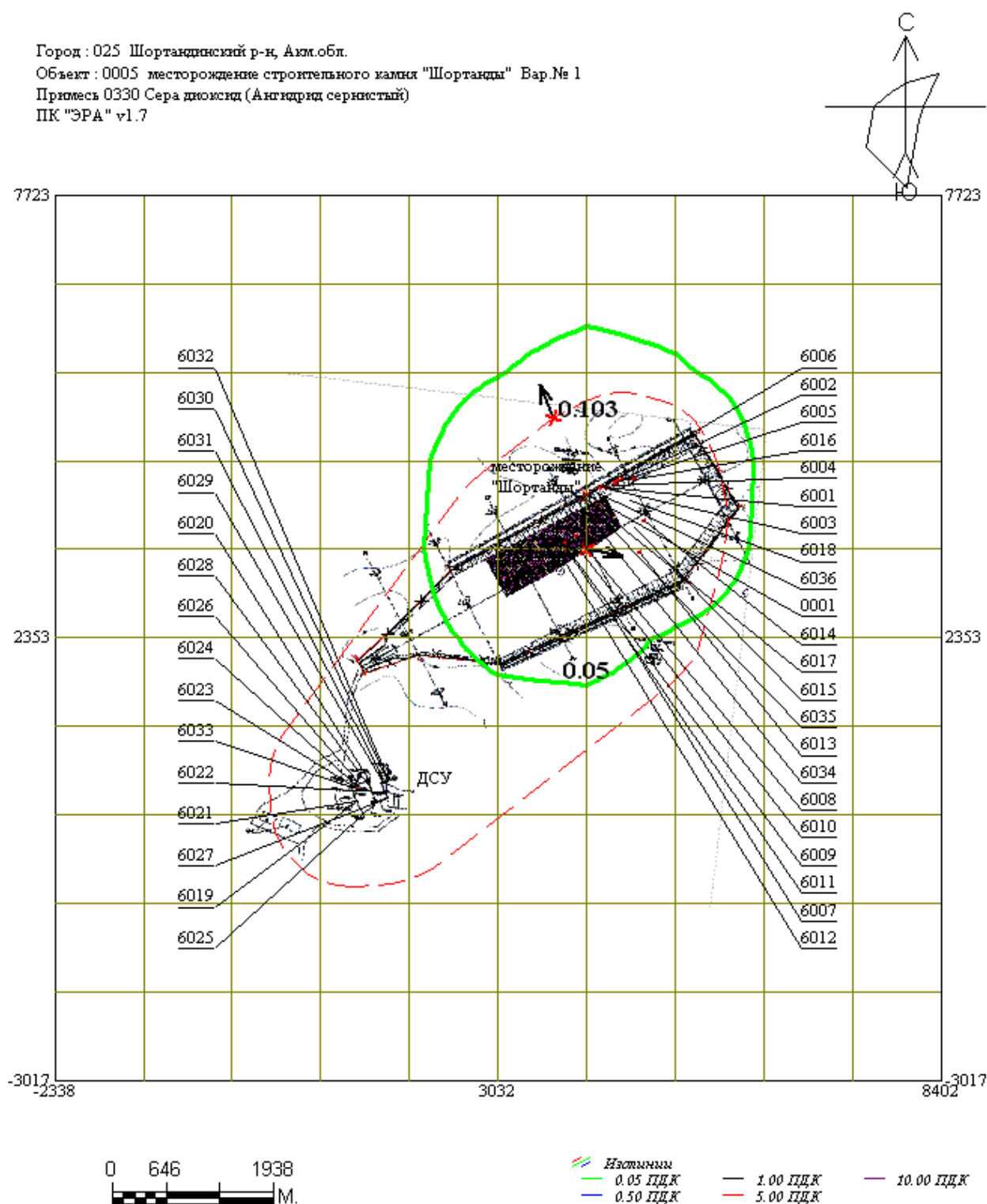
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000501 6017	П	0.2890	0.072693	70.7	70.7	0.251531363
2	000501 6003	П	0.0722	0.011803	11.5	82.2	0.163476244
3	000501 6009	П	0.1444	0.011507	11.2	93.4	0.079691343
4	000501 0001	Т	0.0233	0.002257	2.2	95.6	0.096737042
В сумме =				0.098260	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.004503	4.4		

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1

Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.328 ПДК достигается в точке $x=4106$ $y=3427$
 При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- ◇ Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0337 - Углерод оксид

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент 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
000501 0001	T	5.0	0.15	2.00	0.0353	0.0	4100	4100			1.0	1.00	0	0	0.0661000
000501 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0457000
000501 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0457000
000501 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	1.0	1.00	0	0.3610000
000501 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0457000
000501 6008	П1	2.0				450.0	3977	3594	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0457000
000501 6009	П1	2.0				0.0	3836	3496	20	20	0	1.0	1.00	0	0.7220000
000501 6011	П1	2.0				0.0	3870	3419	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0457000
000501 6013	П1	1.0				0.0	4738	3400	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0807000
000501 6014	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.1291667
000501 6015	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	1.0	1.00	0	112.500
000501 6016	П1	2.0				0.0	4686	4275	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0719000
000501 6017	П1	2.0				0.0	4097	4026	20	20	0	1.0	1.00	0	1.444000
000501 6033	П1	2.0				0.0	1330	530	10	10	0	1.0	1.00	0	0.0141400
000501 6036	П1	1.0				0.0	4150	4150	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0055400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Ум	Хм
п/п	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000501 0001	0.06610	T	0.010	0.50	28.5
2	000501 6001	0.04570	П	0.059	0.50	11.4
3	000501 6002	0.04570	П	0.059	0.50	11.4
4	000501 6003	0.36100	П	0.469	0.50	11.4
5	000501 6005	0.04570	П	0.059	0.50	11.4
6	000501 6008	0.04570	П	0.059	0.50	11.4
7	000501 6009	0.72200	П	0.938	0.50	11.4
8	000501 6011	0.04570	П	0.059	0.50	11.4
9	000501 6013	0.08070	П	0.105	0.50	11.4
10	000501 6014	0.12917	П	0.168	0.50	11.4
11	000501 6015	112.50000	П	146.113	0.50	11.4
12	000501 6016	0.07190	П	0.093	0.50	11.4
13	000501 6017	1.44400	П	1.875	0.50	11.4
14	000501 6033	0.01414	П	0.018	0.50	11.4
15	000501 6036	0.00554	П	0.007	0.50	11.4
Суммарный М = 115.62305 г/с						
Сумма См по всем источникам = 150.093491 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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 v1.7

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.37040 долей ПДК |
| 37.68598 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 298 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6015	П	112.5000	1.365679	99.7	99.7	0.012139367
			В сумме =	1.365679	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.004720	0.3		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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	
1-	0.024	0.032	0.043	0.055	0.064	0.073	0.079	0.079	0.073	0.064	0.055	- 1
2-	0.028	0.039	0.053	0.065	0.081	0.101	0.118	0.118	0.102	0.082	0.065	- 2
3-	0.031	0.045	0.059	0.076	0.105	0.155	0.222	0.225	0.158	0.106	0.077	- 3
4-	0.033	0.049	0.063	0.085	0.129	0.253	0.568	0.588	0.262	0.133	0.086	- 4
5-	0.034	0.050	0.064	0.087	0.136	0.294	1.128	1.370	0.310	0.141	0.089	- 5
6-С	0.033	0.047	0.061	0.081	0.117	0.197	0.357	0.368	0.205	0.121	0.082	- 6
7-	0.030	0.042	0.056	0.070	0.091	0.123	0.155	0.157	0.126	0.093	0.071	- 7
8-	0.026	0.035	0.049	0.059	0.071	0.085	0.095	0.095	0.086	0.072	0.060	- 8
9-	0.022	0.029	0.038	0.050	0.057	0.064	0.068	0.068	0.064	0.058	0.051	- 9
10-	0.019	0.024	0.029	0.036	0.044	0.051	0.053	0.053	0.051	0.044	0.037	-10
11-	0.016	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.037	0.037	0.035	0.031	0.027	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.37040 Долей ПДК
=37.68598 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 : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0337 - Углерод оксид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 5790.0 м Y= 3586.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49411 долей ПДК |
| 13.58816 мг/м.куб |

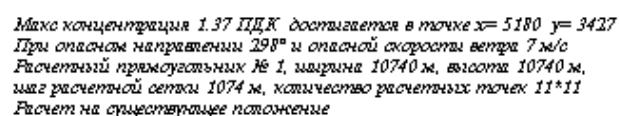
Достигается при опасном направлении 275 град
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6015	П	112.5000	0.489266	99.0	99.0	0.004349033
			В сумме =	0.489266	99.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.004849	1.0		

ПК "ЭРА" v1.7



- — • Территория предприятия
 □ — ◇ Сан. зона, группа N 01
 □ — X Источники по веществам
 □ — Расч. прямоугольник N 01
 Подписи к карте
 Подписи к ИЗ

УПРЗА ЭРА v1.7

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 6036 П1		1.0			м3/с	0.0	4150	4150	2	2	0	1.0	1.00	0	0.0003125

УПРЗА ЭРА v1.7

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	$C_m (Cm^{-1})$	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[м]
1	000501 6036	0.00031	П	0.558	0.50		11.4
Суммарный M =		0.00031 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		0.558071 долей ПДК					
Среднезвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

УПРЗА ЭРА v1.7

Расчет по границе санзоны 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

УПРЗА ЭРА v1.7

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000501	6036	П	-0.0031250	0.012221	100.0	100.0
				-C [доли ПДК]			39.1084671

УПРЗА ЭРА v1.7

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	0.001	0.002	0.012	0.002	0.001	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	0.001	0.002	0.003	0.002	0.001	.	.	- 5
6-C	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	C- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.01222 Долей ПДК
=0.00024 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 : 173 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3704.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00218 долей ПДК |
| 0.00004 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 153 град
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

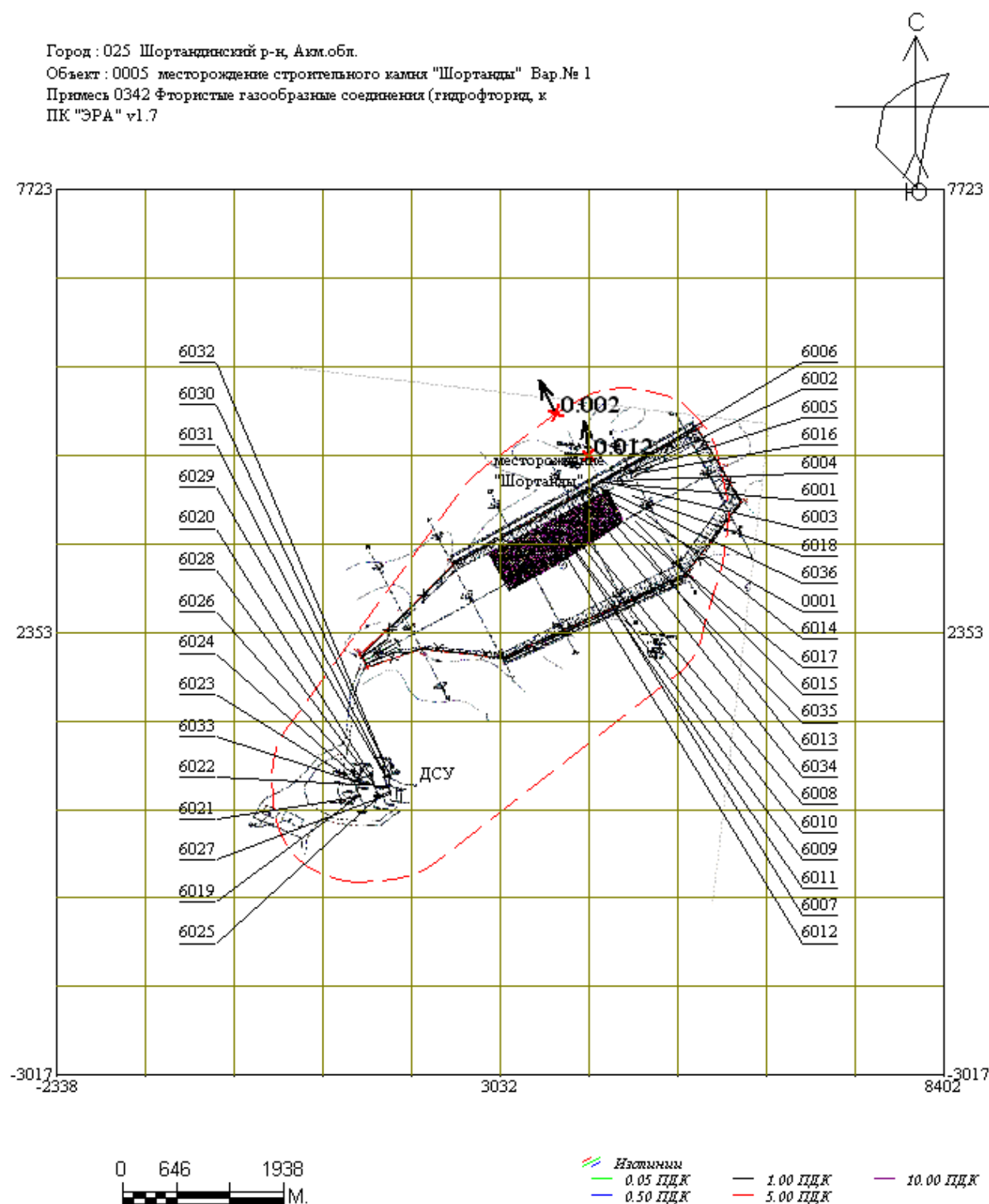
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501	6036	П	0.00031250	0.002183	100.0	100.0
							6.9867105

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1

Прилесь 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.012 ПДК достигается в точке $x=4106$ $y=4501$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- — Сан. зона, группа N 01
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01
- — Подписи к карте
- — Подписи к ИЗ

УПРЗА ЭРА v1.7

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<0Б>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
000501 6036 П1		1.0				0.0	4150	4150	2	2	0 3.0	1.00	0 0.0013750		

УПРЗА ЭРА v1.7

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	C_m (C_m)	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[м]
1	000501 6036	0.00137	П	0.737	0.50		5.7
Суммарный М =		0.00137 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				0.736653 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

УПРЗА ЭРА v1.7

Расчет по границе санзоны 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

УПРЗА ЭРА v1.7

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
			М- (Mq)	-C (доли ПДК)			b=C/M
1	000501	6036	П	0.0014	0.003986	100.0	2.2445519

УПРЗА ЭРА v1.7

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	0.003	.	.	.	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.00309 Долей ПДК
=0.00062 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 : 173 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3704.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00047 долей ПДК |
| 0.00009 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 153 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

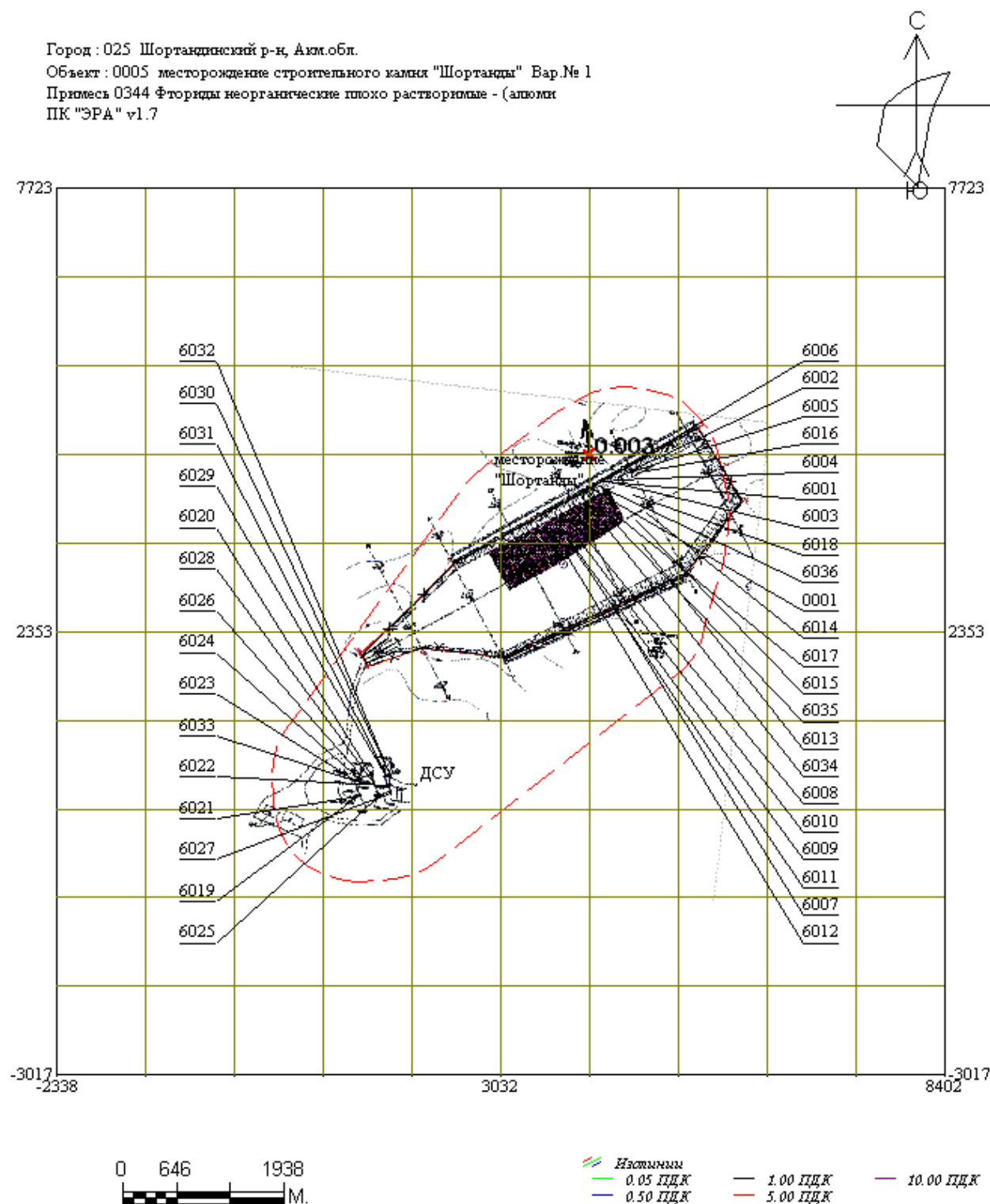
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000501 6036	П	0.0014	0.000468	100.0	100.0	0.340598583

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1

Примесь 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.003 ПДК достигается в точке $x=4106$ $y=4501$
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

Изотонны
 0.05 ПДК 1.00 ПДК 10.00 ПДК
 0.50 ПДК 5.00 ПДК

— • Территория предприятия
 — ◊ Сан. зона, группа N 01
 — × Источники по веществам
 — □ Расч. прямоугольник N 01
 — Подписи к карте
 — Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000501 6003 П1		2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0000012
000501 6009 П1		2.0				0.0	3836	3496	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0000023
000501 6014 П1		2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0000002
000501 6017 П1		2.0				0.0	4097	4026	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0000046

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xм		Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Xм	
1	000501 6003	0.00000116	П	12.386	0.50	5.7		1	000501 6003	0.00000116	П	12.386	0.50	5.7	
2	000501 6009	0.00000231	П	24.752	0.50	5.7		2	000501 6009	0.00000231	П	24.752	0.50	5.7	
3	000501 6014	0.00000025	П	2.679	0.50	5.7		3	000501 6014	0.00000025	П	2.679	0.50	5.7	
4	000501 6017	0.00000462	П	49.503	0.50	5.7		4	000501 6017	0.00000462	П	49.503	0.50	5.7	
Суммарный М = 0.00000834 г/с															
Сумма См по всем источникам = 89.319885 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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 v1.7

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.18731 долей ПДК
	1.8731E-6 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 284 град

и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6009	П	0.00000231	0.187314	100.0	100.0	81088.23
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	- 1
2-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.007	0.005	0.003	0.002	- 2
3-	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.011	0.017	0.015	0.008	0.004	0.003	- 3
4-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.025	0.114	0.032	0.010	0.005	0.003	- 4
5-	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.025	^	0.187	0.022	0.010	0.005	- 5
6-С	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.019	^	0.014	^	0.010	0.006	С- 6
7-	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	- 7
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	- 8
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 9
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	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
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.18731 Долей ПДК
=0.00000 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 284 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3267.0 м Y= 4683.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02799 долей ПДК |
| 2.7994E-7 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 128 град

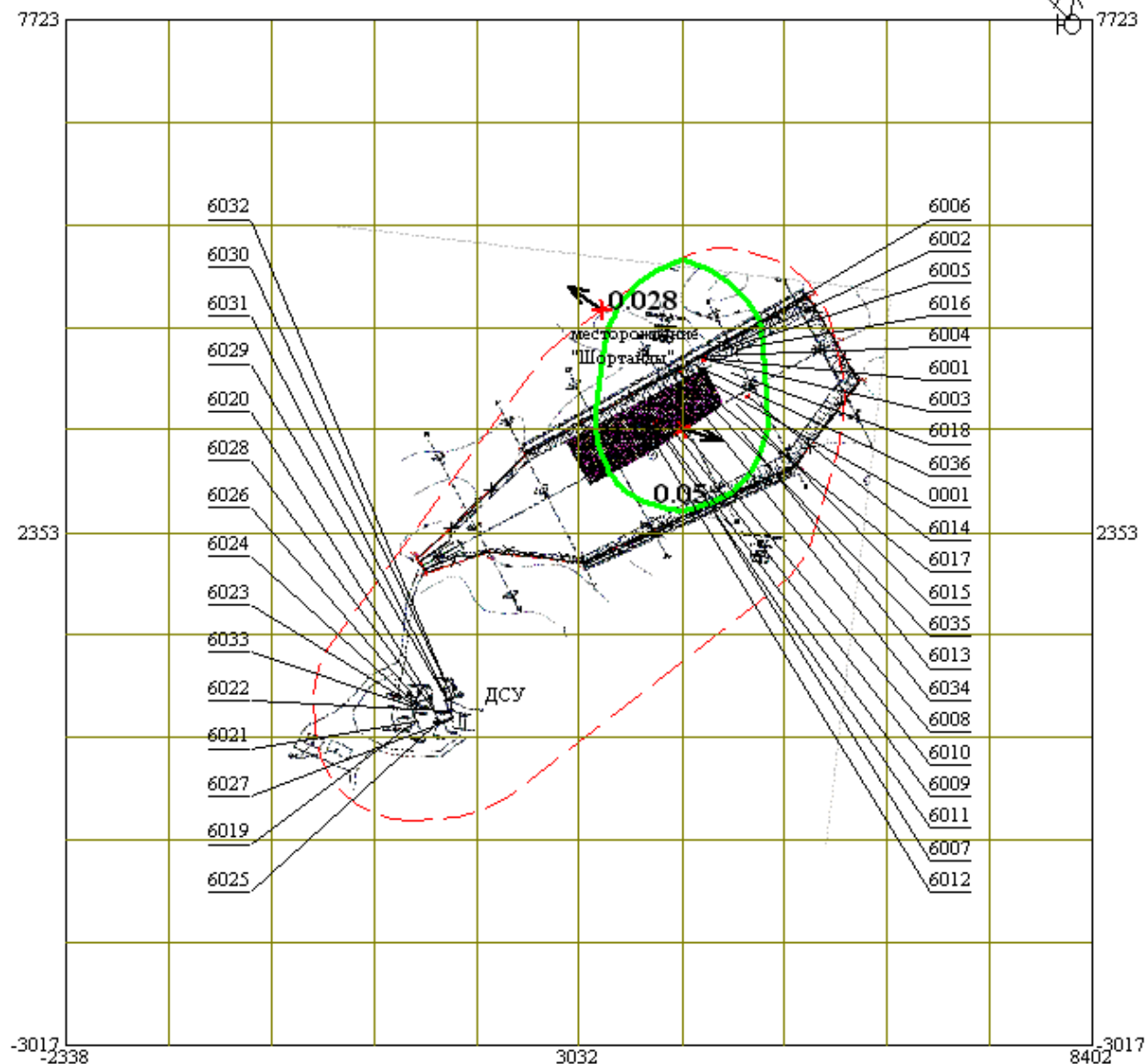
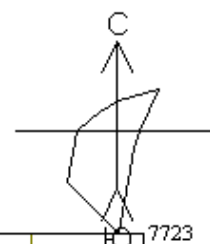
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501	6017	П	0.00000462	0.027217	97.2	5891.12
				В сумме =	0.027217	97.2	
				Суммарный вклад остальных =	0.000777	2.8	

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.
 Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1
 Проект 0703 Безд./а/претен (3,4-Бензипирен)
 ПК "ЭРА" v1.7



0 646 1938
 M.

Исходным
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.187 ПДК достигается в точке $x=4106$ $y=3427$
 При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение

— • Территория предприятия
 — ◊ Сан. зона, группа N 01
 — × Источники по веществам
 — □ Расч. прямоугольник N 01
 — Подписи к карте
 — Подписи к ИЗ

УПРЗА ЭРА v1.7

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П><Ис>	П	2.0		с/с	М3/с	град	м	м	м	м	гр.				г/с
0005101	6014	П1	2.0			450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0025000

УПРЗА ЭРА v1.7

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m)	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	----	[м]
1	000501 6014	0.00250	П	2.551	0.50		11.4
Суммарный M =		0.00250 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =		2.551180 долей ПДК					
Среднезвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

УПРЗА ЭРА v1.7

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Достигается при опасном направлении 313 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	---М- (Mq)---	-С [долл ПДК]-	-----	-----	-----b=С/М-----
1	000501 6014	П	0.0025	0.027959	100.0	100.0	11.1837645

УПРЗА ЭРА v1.7

Параметры расчетного прямоугольника № 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

173

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	
1-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.003	0.002	0.001	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.010	0.012	0.005	0.002	0.002	- 4
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.013	0.028	0.006	0.003	0.002	- 5
6-C	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.006	0.004	0.002	0.001	C- 6
7-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	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	- 9
10-	.	.	0.000	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	0.000	-11
	----	----	----	----	----	-----C-----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.02796 Долей ПДК
=0.00098 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 : 313 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :1325 - Формальдегид

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 5807.0 м Y= 3781.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00958 долей ПДК |
| 0.00034 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

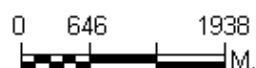
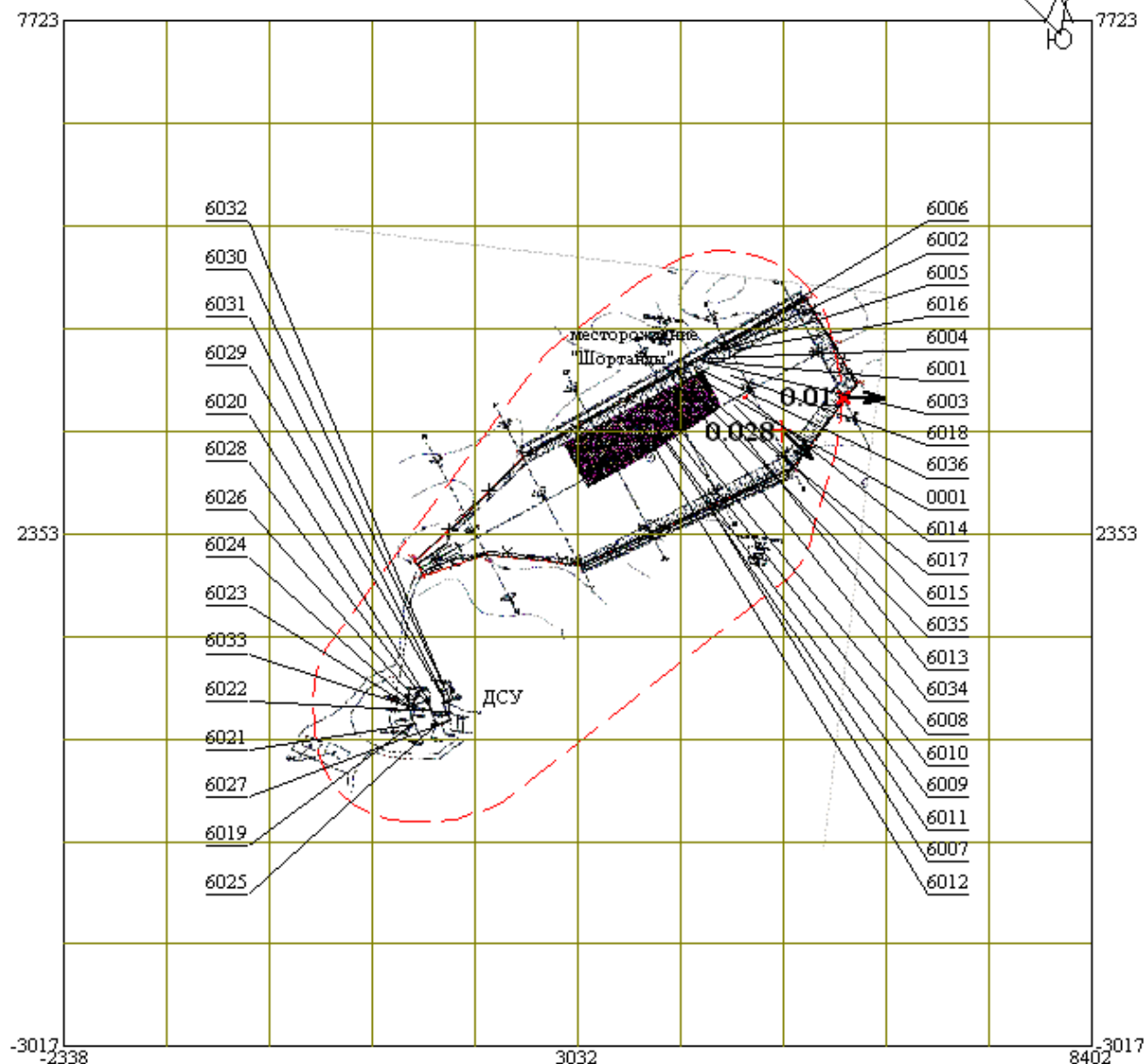
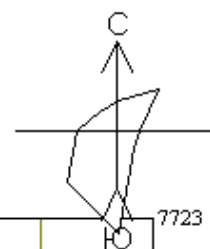
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6014	П	0.0025	0.009581	100.0	100.0	3.8323667

Город : 025 Шортандинский р-н, Акт. обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар. № 1

Примесь 1325 Формальдегид

ПК "ЭРА" v1.7



— Изотопы
— 0.05 ПДК
— 0.50 ПДК
— 1.00 ПДК
— 5.00 ПДК
— 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.028 ПДК достигается в точке $x=5180$ $y=3427$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- Сан. зона, группа N 01
- Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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
000501 6001 П1		2.0				0.0	4278	4180	20	20	0 1.0 1.00 0	0.0108600			
000501 6002 П1		2.0				0.0	4462	4238	20	20	0 1.0 1.00 0	0.0108600			
000501 6003 П1		2.0				0.0	4346	4165	20	20	0 1.0 1.00 0	0.1083000			
000501 6005 П1		2.0				0.0	4520	4263	20	20	0 1.0 1.00 0	0.0108600			
000501 6008 П1		2.0			450.0	3977	3594	20	20	0 1.0 1.00 0	0.0108600				
000501 6009 П1		2.0			0.0	3836	3496	20	20	0 1.0 1.00 0	0.2167000				
000501 6011 П1		2.0			0.0	3870	3419	20	20	0 1.0 1.00 0	0.0108600				
000501 6013 П1		1.0			0.0	4738	3400	20	20	0 1.0 1.00 0	0.0134400				
000501 6016 П1		2.0			0.0	4686	4275	20	20	0 1.0 1.00 0	0.0170300				
000501 6017 П1		2.0			0.0	4097	4026	20	20	0 1.0 1.00 0	0.4330000				
000501 6033 П1		2.0			0.0	1330	530	10	10	0 1.0 1.00 0	0.0022670				

4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код		M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m		
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	-----[м]-----		
1	000501	6001	0.01086	П	0.323	0.50	11.4		
2	000501	6002	0.01086	П	0.323	0.50	11.4		
3	000501	6003	0.10830	П	3.223	0.50	11.4		
4	000501	6005	0.01086	П	0.323	0.50	11.4		
5	000501	6008	0.01086	П	0.323	0.50	11.4		
6	000501	6009	0.21670	П	6.450	0.50	11.4		
7	000501	6011	0.01086	П	0.323	0.50	11.4		
8	000501	6013	0.01344	П	0.400	0.50	11.4		
9	000501	6016	0.01703	П	0.507	0.50	11.4		
10	000501	6017	0.43300	П	12.888	0.50	11.4		
11	000501	6033	0.00227	П	0.067	0.50	11.4		

Суммарный M =			0.84504 г/с						
Сумма C_m по всем источникам =			25.151487 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :2732 - Керосин

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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 v1.7

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.20527 долей ПДК
	0.24633 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 284 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 11. 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-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000501	6009	П	0.2167	0.205272	100.0	0.94726
Остальные источники не влияют на данную точку.							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :2732 - Керосин

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-	0.004	0.006	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.012	0.010	0.008	- 1
2-	0.005	0.007	0.009	0.010	0.013	0.017	0.020	0.019	0.016	0.012	0.010	- 2
3-	0.006	0.008	0.009	0.012	0.018	0.029	0.043	0.035	0.021	0.014	0.010	- 3
4-	0.006	0.008	0.010	0.014	0.023	0.055	0.168	0.071	0.026	0.015	0.011	- 4
5-	0.006	0.008	0.010	0.015	0.025	0.063	0.205	0.054	0.023	0.014	0.010	- 5
6-С	0.006	0.008	0.010	0.014	0.022	0.039	0.044	0.027	0.017	0.012	0.009	С- 6
7-	0.006	0.008	0.010	0.012	0.016	0.021	0.021	0.016	0.013	0.010	0.009	- 7
8-	0.005	0.007	0.009	0.010	0.012	0.014	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	- 8
9-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.008	0.006	- 9
10-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	-10
11-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	-11
-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.20527 Долей ПДК
=0.24633 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м

(X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 284 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :2732 - Керосин

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3704.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06297 долей ПДК |
| 0.07556 мг/м.куб |

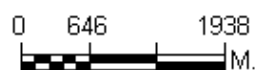
Достигается при опасном направлении 158 град

и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 11. 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-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M---							
1	000501	6017	П	0.4330	0.045380	72.1	0.104804724
2	000501	6003	П	0.1083	0.007377	11.7	0.068115100
3	000501	6009	П	0.2167	0.007195	11.4	0.033204727
В сумме =				0.059953	95.2		
Суммарный вклад остальных =				0.003014	4.8		

ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.205 ПДК достигается в точке $x = 4106$ $y = 3427$
 При опасном направлении 284° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее состояние

 Настоящий
 0.05 ПДК
 1.00 ПДК
 0.50 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

- — • Территория предприятия
 □ — ◇ Сан. зона, группа N 01
 □ — X Источники по веществам
 □ — Расч. прямогольник N 01
 Подписи к карте
 Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент 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. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000501 6014 П1		2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	1.0	1.00	0	0.0604167

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 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 C_m - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	000501 6014	0.06042	П	2.158	0.50	11.4	
Суммарный M =		0.06042 г/с					
Сумма C_m по всем источникам =				2.157873 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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 v1.7

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.02365 долей ПДК
		0.02365 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 313 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 1. 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-(Mq)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	----b=C/M----
1	000501 6014	П	0.0604	0.023649	100.0	100.0	0.391431749

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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; 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	0.001	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	- 2
3-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	- 3
4-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.010	0.004	0.002	0.001	- 4
5-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.011	0.024	0.005	0.002	0.001	- 5
6-С	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.005	0.003	0.002	0.001	С- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	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	- 8
9-	.	.	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	-10
11-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.000	.	.	-11
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.02365 Долей ПДК
=0.02365 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 : 313 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :2754 - Углеводороды предельные C12-C19

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 5807.0 м Y= 3781.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00810 долей ПДК |
| 0.00810 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 270 град
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

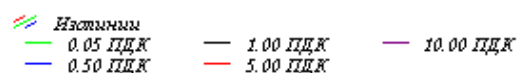
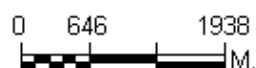
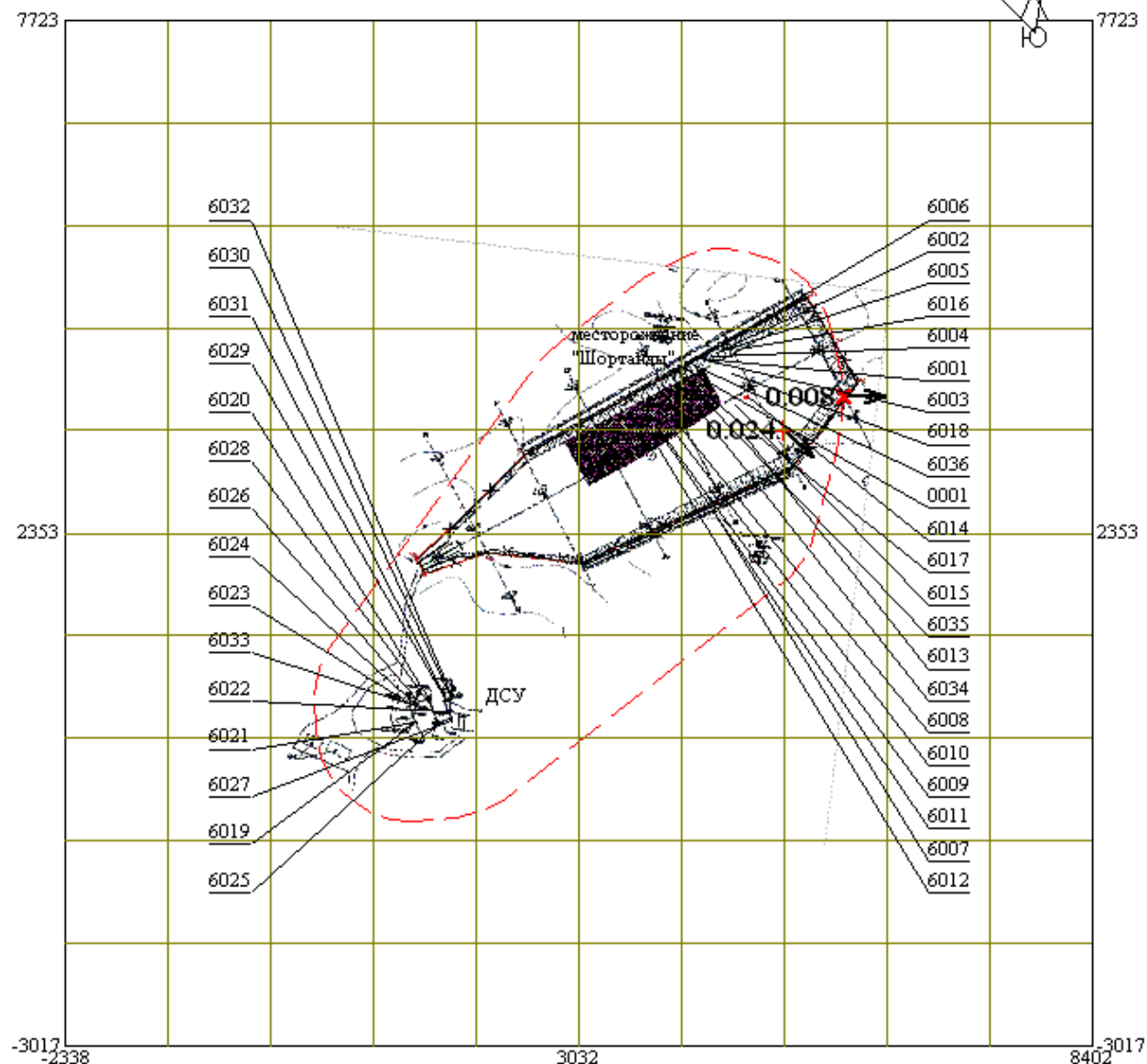
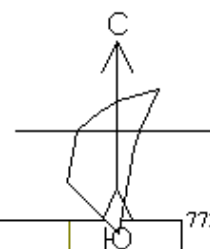
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС> ---	---	М(Мq)---	С[доли ПДК] -----	-----	-----	b=C/M ---
1	000501 6014	П	0.0604	0.008104	100.0	100.0	0.134132832

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1

Прилесь 2754 Углеводороды предельные C12-C19

ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.024 ПДК достигается в точке $x=5180$ $y=3427$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение

- Территория предприятия
- ◇ Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
000501 0001	T	5.0	0.15	2.00	0.0353	0.0	4100	4100				3.0	1.00	0	0.0828000
000501 6001	П1	2.0				0.0	4278	4180	20	20	0	3.0	1.00	0	0.2500000
000501 6002	П1	2.0				0.0	4462	4238	20	20	0	3.0	1.00	0	0.5030000
000501 6003	П1	2.0				0.0	4346	4165	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0016800
000501 6004	П1	2.0				0.0	4410	4195	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0212500
000501 6005	П1	2.0				0.0	4520	4263	20	20	0	3.0	1.00	0	0.2500000
000501 6006	П1	3.0				0.0	4438	4272	200	15	30	3.0	1.00	0	0.2657000
000501 6007	П1	3.0				0.0	4447	2572	150	20	25	3.0	1.00	0	0.1454000
000501 6008	П1	2.0				450.0	3977	3594	20	20	0	3.0	1.00	0	0.2190000
000501 6009	П1	2.0				0.0	3836	3496	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0034460
000501 6010	П1	2.0				0.0	3931	3529	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0170000
000501 6011	П1	2.0				0.0	3870	3419	20	20	0	3.0	1.00	0	0.2500000
000501 6012	П1	6.0				0.0	3661	3563	500	200	30	3.0	1.00	0	0.4650000
000501 6014	П1	2.0				450.0	4797	3781	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0150000
000501 6015	П1	2.0				0.0	4677	3692	20	20	0	3.0	1.00	0	135.000
000501 6016	П1	2.0				0.0	4686	4275	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0424000
000501 6017	П1	2.0				0.0	4097	4026	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0034460
000501 6018	П1	2.0				0.0	4628	4014	20	20	0	3.0	1.00	0	0.0002550
000501 6019	П1	2.0				0.0	1278	338	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0020830
000501 6020	П1	2.0				0.0	1467	619	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0014880
000501 6021	П1	2.0				0.0	1332	367	10	10	0	3.0	1.00	0	0.8000000
000501 6022	П1	2.0				0.0	1663	490	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0875000
000501 6023	П1	2.0				0.0	1283	553	10	10	0	3.0	1.00	0	0.5340000
000501 6024	П1	2.0				0.0	1261	612	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0875000
000501 6025	П1	2.0				0.0	1548	350	10	10	0	3.0	1.00	0	1.388000
000501 6026	П1	2.0				0.0	1335	614	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0875000
000501 6027	П1	2.0				0.0	1699	402	10	10	0	3.0	1.00	0	4.500000
000501 6028	П1	2.0				0.0	1496	513	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0875000
000501 6029	П1	2.0				0.0	1651	597	10	10	0	3.0	1.00	0	0.5340000
000501 6030	П1	2.0				0.0	1702	606	10	10	0	3.0	1.00	0	0.1085000
000501 6031	П1	2.0				0.0	1634	648	10	10	0	3.0	1.00	0	0.1085000
000501 6032	П1	2.0				0.0	1689	642	10	10	0	3.0	1.00	0	0.1085000
000501 6033	П1	2.0				0.0	1330	530	10	10	0	3.0	1.00	0	0.0007080
000501 6034	П1	2.0				0.0	4000	4000	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0002100
000501 6035	П1	1.5				0.0	4050	4050	2	3	0	3.0	1.00	0	0.0000600
000501 6036	П1	1.0				0.0	4150	4150	2	2	0	3.0	1.00	0	0.0005830

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															

Источники Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См (См`)	Um	Хм									
-п/п-	<Об-п>-<Ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]									
1	000501 0001	0.08280	T	0.116	0.50	14.3									
2	000501 6001	0.25000	П	2.976	0.50	5.7									
3	000501 6002	0.50300	П	5.988	0.50	5.7									
4	000501 6003	0.00168	П	0.020	0.50	5.7									
5	000501 6004	0.02125	П	0.253	0.50	5.7									
6	000501 6005	0.25000	П	2.976	0.50	5.7									
7	000501 6006	0.26570	П	1.228	0.50	8.5									
8	000501 6007	0.14540	П	0.672	0.50	8.5									
9	000501 6008	0.21900	П	2.607	0.50	5.7									
10	000501 6009	0.00345	П	0.041	0.50	5.7									
11	000501 6010	0.01700	П	0.202	0.50	5.7									
12	000501 6011	0.25000	П	2.976	0.50	5.7									
13	000501 6012	0.46500	П	0.426	0.50	17.1									
14	000501 6014	0.01500	П	0.179	0.50	5.7									
15	000501 6015	135.00000	П	1607.244	0.50	5.7									
16	000501 6016	0.04240	П	0.505	0.50	5.7									
17	000501 6017	0.00345	П	0.041	0.50	5.7									
18	000501 6018	0.00025	П	0.003	0.50	5.7									
19	000501 6019	0.00208	П	0.025	0.50	5.7									
20	000501 6020	0.00149	П	0.018	0.50	5.7									
21	000501 6021	0.80000	П	9.524	0.50	5.7									
22	000501 6022	0.08750	П	1.042	0.50	5.7									
23	000501 6023	0.53400	П	6.358	0.50	5.7									
24	000501 6024	0.08750	П	1.042	0.50	5.7									
25	000501 6025	1.38800	П	16.525	0.50	5.7									
26	000501 6026	0.08750	П	1.042	0.50	5.7									
27	000501 6027	4.50000	П	53.575	0.50	5.7									
28	000501 6028	0.08750	П	1.042	0.50	5.7									
29	000501 6029	0.53400	П	6.358	0.50	5.7									

30	000501 6030	0.10850	П	1.292	0.50	5.7
31	000501 6031	0.10850	П	1.292	0.50	5.7
32	000501 6032	0.10850	П	1.292	0.50	5.7
33	000501 6033	0.00071	П	0.008	0.50	5.7
34	000501 6034	0.00021	П	0.003	0.50	5.7
35	000501 6035	0.00006000	П	0.000714	0.50	5.7
36	000501 6036	0.00058	П	0.007	0.50	5.7

Суммарный М = 145.97201 г/с						
Сумма См по всем источникам = 1728.8978 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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 v1.7

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 2.63765 долей ПДК
	23.73884 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 298 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000501 6015	П	135.0000	2.637275	100.0	100.0	0.019535372
			В сумме =	2.637275	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000374	0.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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; 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-	0.014	0.018	0.025	0.034	0.045	0.059	0.069	0.069	0.059	0.046	0.035	- 1
2-	0.016	0.022	0.031	0.046	0.071	0.106	0.138	0.139	0.107	0.073	0.048	- 2
3-	0.018	0.025	0.038	0.062	0.111	0.196	0.303	0.304	0.202	0.115	0.064	- 3
4-	0.019	0.028	0.044	0.077	0.155	0.339	1.000	1.064	0.360	0.162	0.079	- 4
5-	0.019	0.028	0.045	0.080	0.167	0.408	2.196	2.638	0.430	0.174	0.083	- 5
6-С	0.019	0.027	0.041	0.070	0.136	0.261	0.509	0.525	0.274	0.142	0.073	С- 6
7-	0.017	0.024	0.035	0.054	0.089	0.147	0.198	0.200	0.151	0.092	0.056	- 7
8-	0.015	0.020	0.028	0.077	0.278	0.077	0.095	0.095	0.079	0.058	0.040	- 8
9-	0.013	0.017	0.030	0.040	0.037	0.045	0.051	0.052	0.046	0.037	0.029	- 9
10-	0.012	0.018	0.024	0.021	0.025	0.029	0.032	0.032	0.029	0.025	0.021	-10

11-| 0.011 0.014 0.015 0.016 0.018 0.020 0.021 0.021 0.020 0.018 0.016 |-11
 |-----|-----|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 | 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См =2.63765 Долей ПДК
 =23.73884 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 : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..
 Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7
 Координаты точки : X= 5790.0 м Y= 3586.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.80391 долей ПДК |
 | 7.23516 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град  
 и скорости ветра 7.00 м/с  
 Всего источников: 36. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

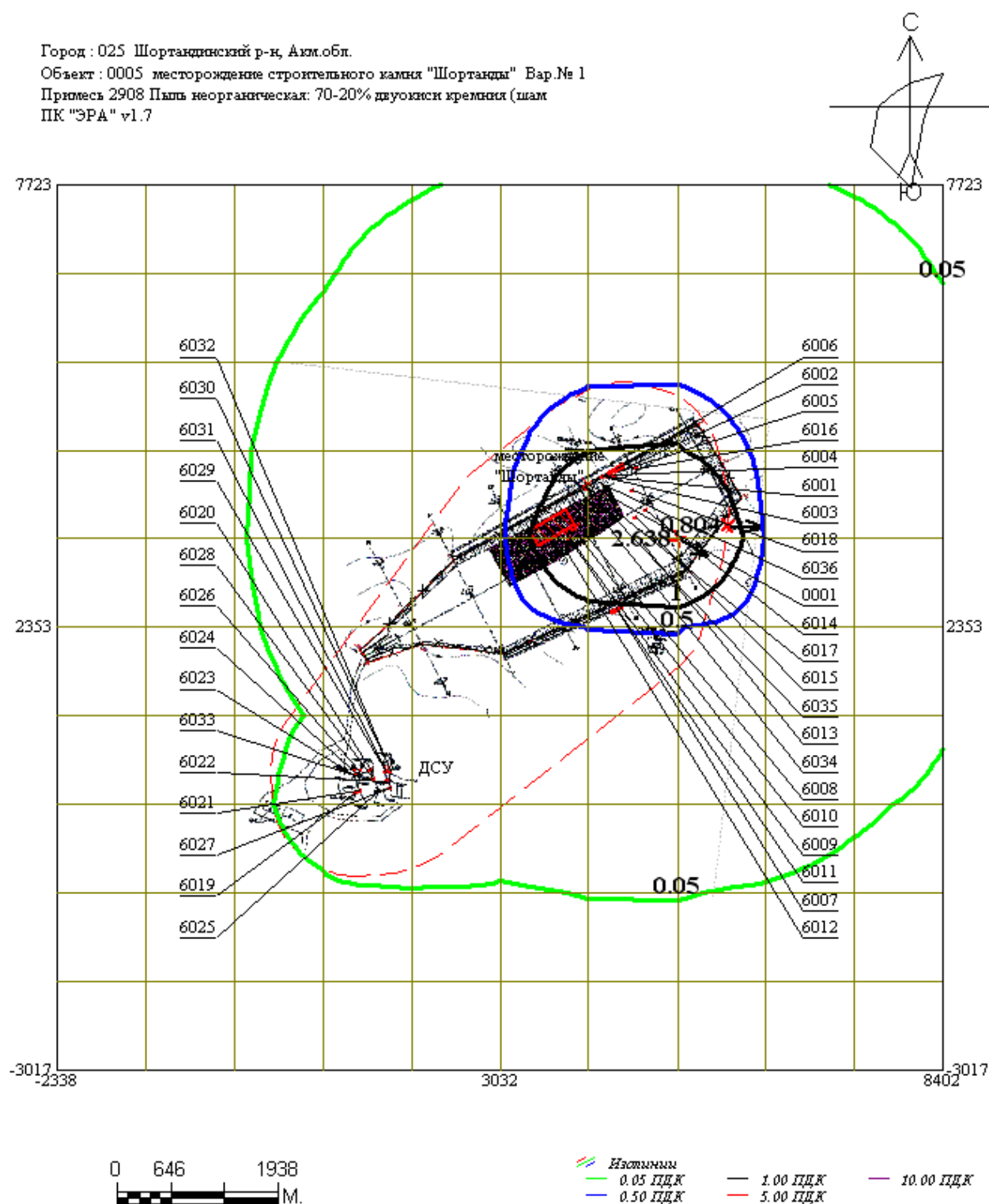
| Ном. | Код             | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-----------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> --- |     | М-(Mq)--                    | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000501 6015     | П   | 135.0000                    | 0.802973    | 99.9     | 99.9   | 0.005947947    |
|      |                 |     | В сумме =                   | 0.802973    | 99.9     |        |                |
|      |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000933    | 0.1      |        |                |

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1

Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

ПК "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.638 ПДК достигается в точке  $x=5180$   $y=3427$   
 При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра  $7$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $10740$  м, высота  $10740$  м,  
 шаг расчетной сетки  $1074$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- — Сан. зона, группа N 01
- — Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01
- — Подписи к карте
- — Подписи к ИЗ

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

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   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|------|--------|------|------|------|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об>П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр.  ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ г/с~~~ |      |    |     |      |      |        |      |      |      |    |     |     |      |    |           |
| ----- Примесь 0301-----                                                                   |      |    |     |      |      |        |      |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000501                                                                                    | 0001 | T  | 5.0 | 0.15 | 2.00 | 0.0353 | 0.0  | 4100 | 4100 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0040600 |
| 000501                                                                                    | 6001 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4278 | 4180 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0379000 |
| 000501                                                                                    | 6002 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4462 | 4238 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0379000 |
| 000501                                                                                    | 6003 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4346 | 4165 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1156000 |
| 000501                                                                                    | 6005 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4520 | 4263 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0379000 |
| 000501                                                                                    | 6008 | П1 | 2.0 |      |      | 450.0  | 3977 | 3594 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0379000 |
| 000501                                                                                    | 6009 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 3836 | 3496 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2310000 |
| 000501                                                                                    | 6011 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 3870 | 3419 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0379000 |
| 000501                                                                                    | 6013 | П1 | 1.0 |      |      | 0.0    | 4738 | 3400 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0385000 |
| 000501                                                                                    | 6014 | П1 | 2.0 |      |      | 450.0  | 4797 | 3781 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1600000 |
| 000501                                                                                    | 6015 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4677 | 3692 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 43.5200   |
| 000501                                                                                    | 6016 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4686 | 4275 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0595000 |
| 000501                                                                                    | 6017 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4097 | 4026 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.4620000 |
| 000501                                                                                    | 6033 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 1330 | 530  | 10   | 10 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0017860 |
| 000501                                                                                    | 6036 | П1 | 1.0 |      |      | 0.0    | 4150 | 4150 | 2    | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0006250 |
| ----- Примесь 0330-----                                                                   |      |    |     |      |      |        |      |      |      |    |     |     |      |    |           |
| 000501                                                                                    | 0001 | T  | 5.0 | 0.15 | 2.00 | 0.0353 | 0.0  | 4100 | 4100 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0233300 |
| 000501                                                                                    | 6001 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4278 | 4180 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0046100 |
| 000501                                                                                    | 6002 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4462 | 4238 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0046100 |
| 000501                                                                                    | 6003 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4346 | 4165 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0722000 |
| 000501                                                                                    | 6005 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4520 | 4263 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0046100 |
| 000501                                                                                    | 6008 | П1 | 2.0 |      |      | 450.0  | 3977 | 3594 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0046100 |
| 000501                                                                                    | 6009 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 3836 | 3496 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.1444000 |
| 000501                                                                                    | 6011 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 3870 | 3419 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0046100 |
| 000501                                                                                    | 6013 | П1 | 1.0 |      |      | 0.0    | 4738 | 3400 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0062500 |
| 000501                                                                                    | 6014 | П1 | 2.0 |      |      | 450.0  | 4797 | 3781 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0250000 |
| 000501                                                                                    | 6016 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4686 | 4275 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0071800 |
| 000501                                                                                    | 6017 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 4097 | 4026 | 20   | 20 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2890000 |
| 000501                                                                                    | 6033 | П1 | 2.0 |      |      | 0.0    | 1330 | 530  | 10   | 10 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003840 |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

|                                                                                                                                                                              |                         |            |     |                        |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------|-----|------------------------|------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);              |                         |            |     |                        |      |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным $M$ ( стр.33 ОНД-86 ) |                         |            |     |                        |      |      |
| -----                                                                                                                                                                        |                         |            |     |                        |      |      |
| Источники                                                                                                                                                                    |                         |            |     | Их расчетные параметры |      |      |
| Номер                                                                                                                                                                        | Код                     | Mq         | Тип | Cm (Cм')               | Um   | Xm   |
| п/п                                                                                                                                                                          | <Об>П>~<Ис> ----- ----- |            |     | [доли ПДК]             | м/с  | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                            | 000501 0001             | 0.04705    | T   | 0.198                  | 0.50 | 28.5 |
| 2                                                                                                                                                                            | 000501 6001             | 0.01283    | П   | 0.458                  | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                                                                                                                                            | 000501 6002             | 0.01283    | П   | 0.458                  | 0.50 | 11.4 |
| 4                                                                                                                                                                            | 000501 6003             | 0.15541    | П   | 5.551                  | 0.50 | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                                            | 000501 6005             | 0.01283    | П   | 0.458                  | 0.50 | 11.4 |
| 6                                                                                                                                                                            | 000501 6008             | 0.01283    | П   | 0.458                  | 0.50 | 11.4 |
| 7                                                                                                                                                                            | 000501 6009             | 0.31080    | П   | 11.101                 | 0.50 | 11.4 |
| 8                                                                                                                                                                            | 000501 6011             | 0.01283    | П   | 0.458                  | 0.50 | 11.4 |
| 9                                                                                                                                                                            | 000501 6013             | 0.01617    | П   | 0.577                  | 0.50 | 11.4 |
| 10                                                                                                                                                                           | 000501 6014             | 0.06524    | П   | 2.330                  | 0.50 | 11.4 |
| 11                                                                                                                                                                           | 000501 6015             | 4.14476    | П   | 148.036                | 0.50 | 11.4 |
| 12                                                                                                                                                                           | 000501 6016             | 0.02003    | П   | 0.715                  | 0.50 | 11.4 |
| 13                                                                                                                                                                           | 000501 6017             | 0.62200    | П   | 22.216                 | 0.50 | 11.4 |
| 14                                                                                                                                                                           | 000501 6033             | 0.00094    | П   | 0.034                  | 0.50 | 11.4 |
| 15                                                                                                                                                                           | 000501 6036             | 0.00005952 | П   | 0.002                  | 0.50 | 11.4 |
| -----                                                                                                                                                                        |                         |            |     |                        |      |      |
| Суммарный M = 5.44659 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                                         |                         |            |     |                        |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 193.051208 долей ПДК                                                                                                                           |                         |            |     |                        |      |      |
| -----                                                                                                                                                                        |                         |            |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                           |                         |            |     |                        |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..  
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37  
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 v1.7

Координаты точки : X= 5180.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.44024 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 298 град  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                           | 000501 6015 | П   | 4.1448 | 1.383657 | 96.1      | 96.1   | 0.333832622   |
| В сумме =                   |             |     |        | 1.383657 | 96.1      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.056587 | 3.9       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..  
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
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    |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                                    | 0.032 | 0.042 | 0.056 | 0.069 | 0.079 | 0.087 | 0.092 | 0.090 | 0.083 | 0.074 | 0.065 | - 1  |
| 2-                                                                    | 0.037 | 0.051 | 0.068 | 0.082 | 0.101 | 0.121 | 0.135 | 0.131 | 0.113 | 0.092 | 0.076 | - 2  |
| 3-                                                                    | 0.041 | 0.058 | 0.075 | 0.096 | 0.132 | 0.192 | 0.252 | 0.244 | 0.174 | 0.120 | 0.089 | - 3  |
| 4-                                                                    | 0.044 | 0.063 | 0.080 | 0.106 | 0.162 | 0.327 | 0.649 | 0.615 | 0.291 | 0.151 | 0.101 | - 4  |
| 5-                                                                    | 0.044 | 0.064 | 0.080 | 0.108 | 0.167 | 0.363 | 1.153 | 1.440 | 0.351 | 0.163 | 0.104 | - 5  |
| 6-С                                                                   | 0.042 | 0.060 | 0.076 | 0.098 | 0.139 | 0.217 | 0.382 | 0.405 | 0.234 | 0.141 | 0.098 | С- 6 |
| 7-                                                                    | 0.038 | 0.053 | 0.069 | 0.083 | 0.105 | 0.135 | 0.169 | 0.174 | 0.144 | 0.110 | 0.085 | - 7  |
| 8-                                                                    | 0.034 | 0.045 | 0.060 | 0.071 | 0.081 | 0.094 | 0.105 | 0.108 | 0.099 | 0.085 | 0.073 | - 8  |
| 9-                                                                    | 0.029 | 0.037 | 0.047 | 0.060 | 0.067 | 0.073 | 0.077 | 0.078 | 0.075 | 0.069 | 0.061 | - 9  |
| 10-                                                                   | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.044 | 0.053 | 0.060 | 0.062 | 0.062 | 0.061 | 0.053 | 0.045 | -10  |
| 11-                                                                   | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.038 | 0.042 | 0.044 | 0.045 | 0.042 | 0.038 | 0.033 | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.44024  
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 : 7.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..  
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:38  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 5790.0 м Y= 3586.0 м

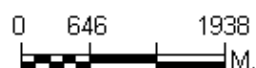
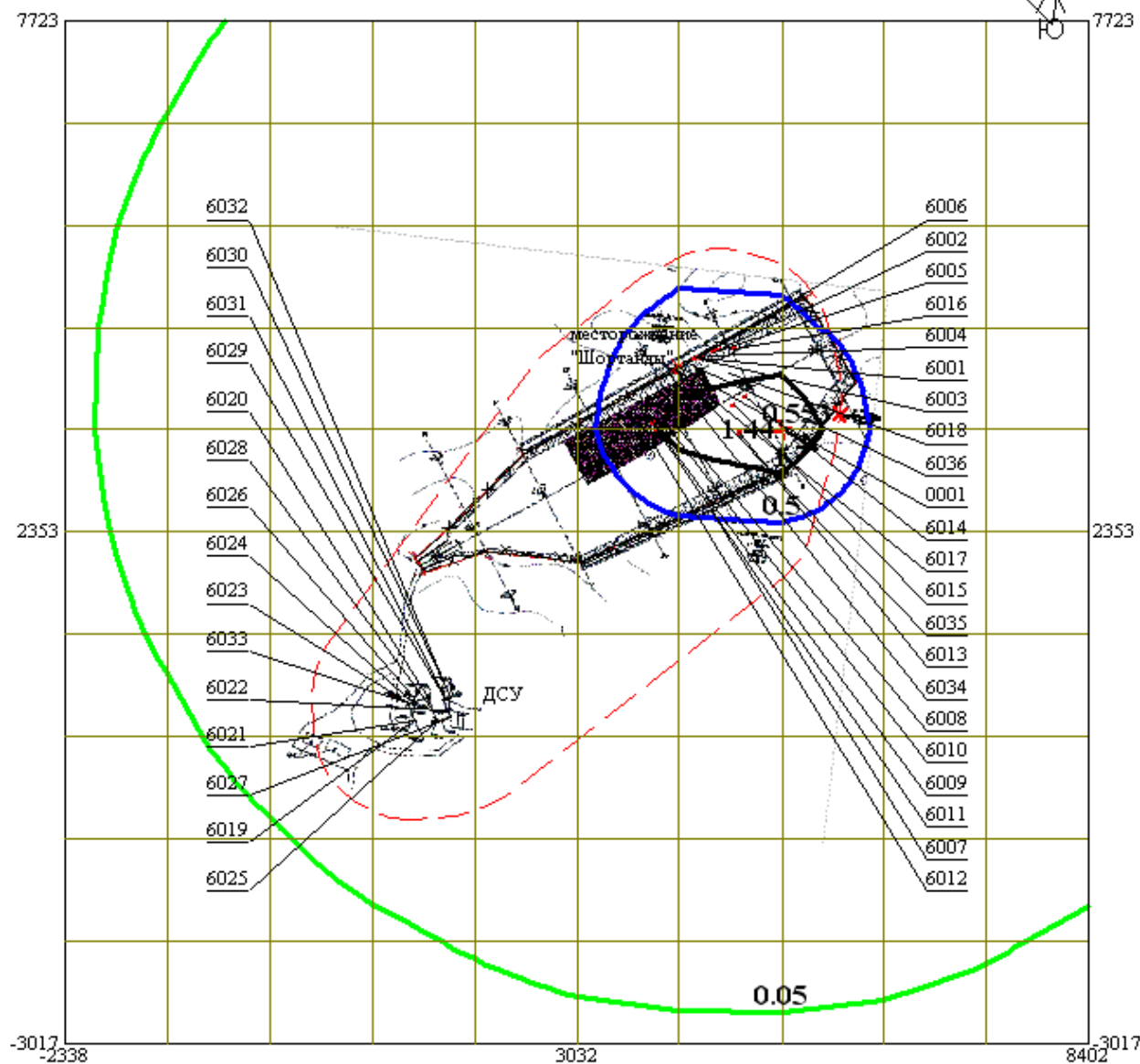
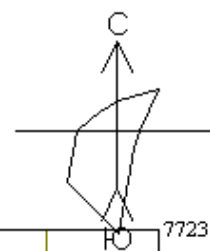
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.55300 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 276 град  
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 15. 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-(Mq)---                   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1                 | 000501 6015     | П   | 4.1448                      | 0.495514    | 89.6     | 89.6   | 0.119551957   |
| 2                 | 000501 6017     | П   | 0.6220                      | 0.027586    | 5.0      | 94.6   | 0.044350974   |
| 3                 | 000501 6009     | П   | 0.3108                      | 0.010596    | 1.9      | 96.5   | 0.034092765   |
|                   |                 |     | В сумме =                   | 0.533697    | 96.5     |        |               |
|                   |                 |     | Суммарный вклад остальных = | 0.019301    | 3.5      |        |               |

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.  
 Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330  
 ПК "ЭРА" v1.7



Исходным  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 1.44 ПДК достигается в точке  $x=5180$   $y=3427$   
 При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра  $7 \text{ м/с}$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,  
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение

- • Территория предприятия
- ◊ Сан. зона, группа N 01
- × Источники по веществам
- Расч. прямоугольник N 01
- Подписи к карте
- Подписи к ИЗ

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

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 0330----- |     |     |      |      |        |       |      |      |    |    |     |      |      |           |           |
| 000501 0001             | T   | 5.0 | 0.15 | 2.00 | 0.0353 | 0.0   | 4100 | 4100 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0233300 |           |
| 000501 6001             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4278 | 4180 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0046100 |
| 000501 6002             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4462 | 4238 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0046100 |
| 000501 6003             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4346 | 4165 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0722000 |
| 000501 6005             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4520 | 4263 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0046100 |
| 000501 6008             | П1  | 2.0 |      |      |        | 450.0 | 3977 | 3594 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0046100 |
| 000501 6009             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 3836 | 3496 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.1444000 |
| 000501 6011             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 3870 | 3419 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0046100 |
| 000501 6013             | П1  | 1.0 |      |      |        | 0.0   | 4738 | 3400 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0062500 |
| 000501 6014             | П1  | 2.0 |      |      |        | 450.0 | 4797 | 3781 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0250000 |
| 000501 6016             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4686 | 4275 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0071800 |
| 000501 6017             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 4097 | 4026 | 20 | 20 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.2890000 |
| 000501 6033             | П1  | 2.0 |      |      |        | 0.0   | 1330 | 530  | 10 | 10 | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0003840 |
| ----- Примесь 0342----- |     |     |      |      |        |       |      |      |    |    |     |      |      |           |           |
| 000501 6036             | П1  | 1.0 |      |      |        | 0.0   | 4150 | 4150 | 2  | 2  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0003125 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

|                                                                                                                                                                              |             |           |                                |            |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|--------------------------------|------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                  |             |           |                                |            |       |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного 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                                                                                                                                                                            | 000501 0001 | 0.04666   | T                              | 0.196      | 0.50  | 28.5 |
| 2                                                                                                                                                                            | 000501 6001 | 0.00922   | П                              | 0.329      | 0.50  | 11.4 |
| 3                                                                                                                                                                            | 000501 6002 | 0.00922   | П                              | 0.329      | 0.50  | 11.4 |
| 4                                                                                                                                                                            | 000501 6003 | 0.14440   | П                              | 5.157      | 0.50  | 11.4 |
| 5                                                                                                                                                                            | 000501 6005 | 0.00922   | П                              | 0.329      | 0.50  | 11.4 |
| 6                                                                                                                                                                            | 000501 6008 | 0.00922   | П                              | 0.329      | 0.50  | 11.4 |
| 7                                                                                                                                                                            | 000501 6009 | 0.28880   | П                              | 10.315     | 0.50  | 11.4 |
| 8                                                                                                                                                                            | 000501 6011 | 0.00922   | П                              | 0.329      | 0.50  | 11.4 |
| 9                                                                                                                                                                            | 000501 6013 | 0.01250   | П                              | 0.446      | 0.50  | 11.4 |
| 10                                                                                                                                                                           | 000501 6014 | 0.05000   | П                              | 1.786      | 0.50  | 11.4 |
| 11                                                                                                                                                                           | 000501 6016 | 0.01436   | П                              | 0.513      | 0.50  | 11.4 |
| 12                                                                                                                                                                           | 000501 6017 | 0.57800   | П                              | 20.644     | 0.50  | 11.4 |
| 13                                                                                                                                                                           | 000501 6033 | 0.00077   | П                              | 0.027      | 0.50  | 11.4 |
| 14                                                                                                                                                                           | 000501 6036 | 0.01563   | П                              | 0.558      | 0.50  | 11.4 |
| -----                                                                                                                                                                        |             |           |                                |            |       |      |
| Суммарный M =                                                                                                                                                                |             | 1.19721   | (сумма M/ПДК по всем примесям) |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                                |             | 41.290222 | долей ПДК                      |            |       |      |
| -----                                                                                                                                                                        |             |           |                                |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                    |             | 0.50      | м/с                            |            |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

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 v1.7

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 3427.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32828 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 284 град  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000501 6009 | П   | 0.2888 | 0.328283 | 100.0     | 100.0  | 1.1367148     |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |           |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

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-                                                                    | 0.007 | 0.010 | 0.013 | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | - 1  |
| 2-                                                                    | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.022 | 0.028 | 0.032 | 0.031 | 0.025 | 0.020 | 0.016 | - 2  |
| 3-                                                                    | 0.010 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.029 | 0.049 | 0.070 | 0.056 | 0.034 | 0.023 | 0.017 | - 3  |
| 4-                                                                    | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.038 | 0.091 | 0.285 | 0.112 | 0.043 | 0.025 | 0.018 | - 4  |
| 5-                                                                    | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.024 | 0.041 | 0.103 | 0.328 | 0.098 | 0.041 | 0.024 | 0.017 | - 5  |
| 6-C                                                                   | 0.010 | 0.014 | 0.017 | 0.023 | 0.035 | 0.063 | 0.071 | 0.044 | 0.029 | 0.021 | 0.016 | C- 6 |
| 7-                                                                    | 0.009 | 0.013 | 0.016 | 0.020 | 0.027 | 0.033 | 0.033 | 0.027 | 0.021 | 0.017 | 0.014 | - 7  |
| 8-                                                                    | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.022 | 0.022 | 0.019 | 0.017 | 0.015 | 0.013 | - 8  |
| 9-                                                                    | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.016 | 0.016 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.010 | - 9  |
| 10-                                                                   | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | -10  |
| 11-                                                                   | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.32828

Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м

( X-столбец 7, Y-строка 5) Yм = 3427.0 м

При опасном направлении ветра : 284 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:38

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3704.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10485 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 157 град  
и скорости ветра 0.65 м/с

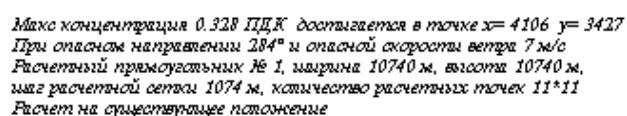
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000501 6017 | П   | 0.5780 | 0.072470 | 69.1      | 69.1   | 0.125379920   |
| 2    | 000501 6003 | П   | 0.1444 | 0.012505 | 11.9      | 81.0   | 0.086599402   |
| 3    | 000501 6009 | П   | 0.2888 | 0.010772 | 10.3      | 91.3   | 0.037298158   |

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |             |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|-------------|--|
|  | 4 | 000501 0001 | Т |  | 0.0467                      | 0.002264 |  | 2.2  |  | 93.5 |  | 0.048520010 |  |
|  | 5 | 000501 6036 | П |  | 0.0156                      | 0.002103 |  | 2.0  |  | 95.5 |  | 0.134611905 |  |
|  |   |             |   |  | В сумме =                   | 0.100114 |  | 95.5 |  |      |  |             |  |
|  |   |             |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.004735 |  | 4.5  |  |      |  |             |  |

-----

ПК "ЭРА" v1.7



- — • Территория предприятия  
 □ — ◇ Сан. зона, группа N 01  
 □ — X Источники по веществам  
 □ — Расч. прямоугольник N 01  
 Подписи к карте  
 Подписи к ИЗ

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 3.0

| Код                     | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1   | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|----|-----|----|----|-------|------|------|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>                  | <Ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~    | ~    | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| ----- Примесь 0342----- |      |    |     |    |    |       |      |      |    |    |     |     |      |    |           |
| 000501                  | 6036 | П1 | 1.0 |    |    | 0.0   | 4150 | 4150 | 2  | 2  | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003125 |
| ----- Примесь 0344----- |      |    |     |    |    |       |      |      |    |    |     |     |      |    |           |
| 000501                  | 6036 | П1 | 1.0 |    |    | 0.0   | 4150 | 4150 | 2  | 2  | 0   | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0013750 |

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |             |                                        |         |      |              |          |       |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|---------|------|--------------|----------|-------|-------|-------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>- Для групп суммации выброс <math>M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n</math>, а суммарная концентрация <math>C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n</math> (подробнее см. стр.36 ОНД-86);</li><li>- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэффици. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;</li><li>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а <math>C_m'</math> - есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)</li></ul> |             |                                        |         |      |              |          |       |       |       |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                        |         |      |              |          |       |       |       |
| Источники   Их расчетные параметры                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |             |                                        |         |      |              |          |       |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Код         |                                        | $M_q$   | Тип  | $C_m (C_m')$ | $U_m$    | $X_m$ | F     | Д     |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <об-п>-<ис> |                                        | -----   | ---- | [доли ПДК]   | [м/с]    | [м]   | ----- | ----- |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 000501 6036 |                                        | 0.01563 | П    | 0.558        | 0.50     | 11.4  | 1.0   |       |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |             |                                        | 0.00687 | П    | 0.737        | 0.50     | 5.7   | 3.0   | +     |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                        |         |      |              |          |       |       |       |
| Суммарный M =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |             | 0.02250 (сумма M/ПДК по всем примесям) |         |      |              |          |       |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |             | 1.294724 долей ПДК                     |         |      |              |          |       |       |       |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |             |                                        |         |      |              |          |       |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |             |                                        |         |      |              | 0.50 м/с |       |       |       |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 26.8 град.С)

Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюмин

Фоновая концентрация не задана.

Расчет по границе санзоны 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37

Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

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 v1.7

Координаты точки : X= 4106.0 м Y= 4501.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01531 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 173 град

и скорости ветра 7.00 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 |       |
| ----                                           | <об-п>-<ИС> | ---- | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | b=С/М |
| 1                                              | 000501 6036 | п    | 0.0225 | 0.015308    | 100.0     | 100.0  | 0.680340171   |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |        |             |           |        |               |       |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..  
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:37  
Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

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-                                                                          | . | . | . | . | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .  | .  | - 2  |
| 3-                                                                          | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | - 3  |
| 4-                                                                          | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.015 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | - 4  |
| 5-                                                                          | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | .  | .  | - 5  |
| 6-С                                                                         | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | С- 6 |
| 7-                                                                          | . | . | . | . | .     | 0.000 | 0.001 | 0.000 | .     | .  | .  | - 7  |
| 8-                                                                          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 8  |
| 9-                                                                          | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | - 9  |
| 10-                                                                         | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | -10  |
| 11-                                                                         | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | -11  |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
|                                                                             | 1 | 2 | 3 | 4 | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10 | 11 |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.01531  
Достигается в точке с координатами: Хм = 4106.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 4) Ум = 4501.0 м  
При опасном направлении ветра : 173 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..  
Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 Расчет проводился 02.03.2026 22:38  
Группа суммации :\_\_71=0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюми

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 3704.0 м Y= 5016.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00244 долей ПДК |  
|-----|

Достигается при опасном направлении 153 град  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

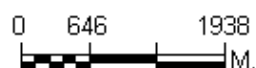
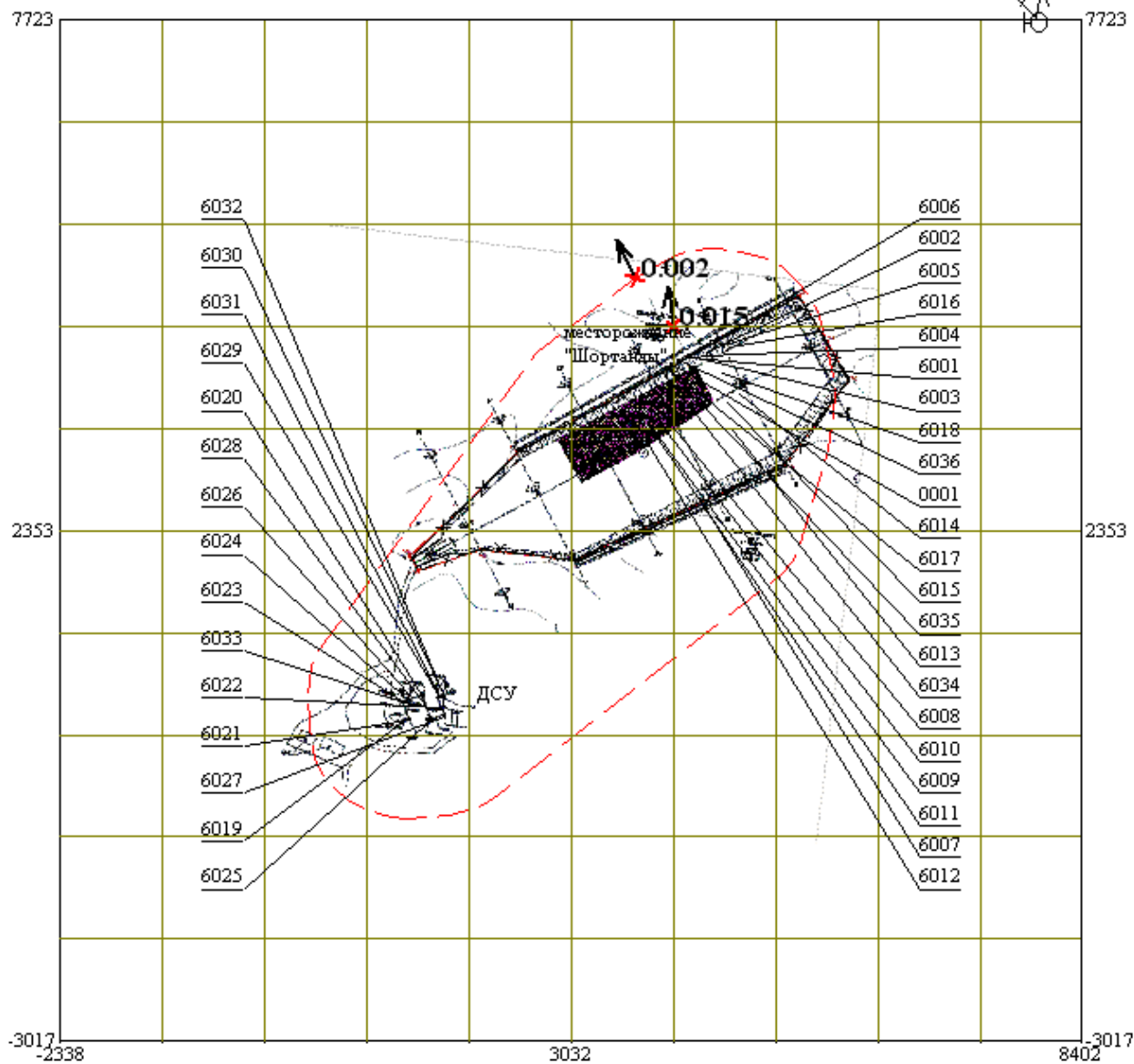
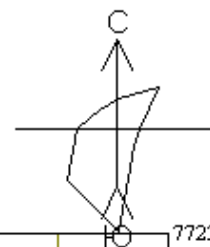
| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000501 6036 | П   | 0.0225 | 0.002435 | 100.0    | 100.0  | 0.108234324   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

Город : 025 Шортандинский р-н, Акм.обл.

Объект : 0005 месторождение строительного камня "Шортанды" Вар.№ 1

Группа суммарной \_\_\_71 0342+0344

ПК "ЭРА" v1.7



— Изотонны  
— 0.05 ПДК  
— 0.50 ПДК  
— 1.00 ПДК  
— 5.00 ПДК  
— 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.015 ПДК достигается в точке  $x=4106$   $y=4501$   
 При опасном направлении 173° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 10740 м, высота 10740 м,  
 шаг расчетной сетки 1074 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение

- — • Территория предприятия
- — ♦ Сан. зона, группа N 01
- — × Источники по веществам
- — Расч. прямоугольник N 01
- — Подписи к карте
- — Подписи к ИЗ

# СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Город :025 Шортандинский р-н, Акм.обл..

Задание :0005 месторождение строительного камня "Шортанды".

Вар.расч.:1 существующее положение (2023 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций          | РП     | СЗЗ    | ЖЗ        | Колич. ИЗА | ПДК(ОБУВ) мг/м3 | Класс | опасн |
|--------|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------|------------|-----------------|-------|-------|
| 0123   | Железо триоксид (Железа оксид)                                     | 0.0050 | 0.0008 | нет расч. | 1          | 0.4000000*      | 3     |       |
|        | /в пересчете на железо/                                            |        |        |           |            |                 |       |       |
| 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/     | 0.0324 | 0.0049 | нет расч. | 1          | 0.0100000       | 2     |       |
| 0301   | Азот (IV) оксид (Азота диоксид)                                    | 1.387  | 0.5017 | нет расч. | 15         | 0.2000000       | 2     |       |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид)                                      | 0.4304 | 0.1556 | нет расч. | 14         | 0.4000000       | 3     |       |
| 0328   | Углерод (Сажа)                                                     | 0.6055 | 0.0911 | нет расч. | 12         | 0.1500000       | 3     |       |
| 0330   | Сера диоксид (Ангидрид сернистый)                                  | 0.3283 | 0.1028 | нет расч. | 13         | 0.5000000       | 3     |       |
| 0337   | Углерод оксид                                                      | 1.370  | 0.4941 | нет расч. | 15         | 5.0000000       | 4     |       |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафтори | 0.0122 | 0.0022 | нет расч. | 1          | 0.0200000       | 2     |       |
| 0344   | Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, калыц | 0.0031 | 0.0005 | нет расч. | 1          | 0.2000000       | 2     |       |
| 0703   | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)                                       | 0.1873 | 0.0280 | нет расч. | 4          | 0.0000100*      | 1     |       |
| 1325   | Формальдегид                                                       | 0.0280 | 0.0096 | нет расч. | 1          | 0.0350000       | 2     |       |
| 2732   | Керосин                                                            | 0.2053 | 0.0630 | нет расч. | 11         | 1.2000000       | -     |       |
| 2754   | Углеводороды предельные C12-C19                                    | 0.0236 | 0.0081 | нет расч. | 1          | 1.0000000       | 4     |       |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль  | 2.637  | 0.8039 | нет расч. | 36         | 0.3000000       | 3     |       |
| 31     | 0301+0330                                                          | 1.440  | 0.5530 | нет расч. | 15         |                 |       |       |
| 35     | 0330+0342                                                          | 0.3283 | 0.1048 | нет расч. | 14         |                 |       |       |
| 71     | 0342+0344                                                          | 0.0153 | 0.0024 | нет расч. | 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.



010000, Астана қаласы, Пушкин көшесі, 25/5  
тел. 8 (7172) 27-42-89, ф. 27-42-86,  
E-mail: ishim\_bvu@mail.ru

010000, г. Астана, ул. Пушкина, 25/5  
тел. 8 (7172) 27-42-89, ф. 27-42-86  
E-mail: ishim\_bvu@mail.ru

АКТ  
обследования № 03-05/397

Ақмолинская область,  
Шортандинский район  
местонахождение объекта

«18» июня 2014 г.

Государственными инспекторами по использованию и охране водного фонда  
Есильской бассейновой инспекции по регулированию использования и охране водных ресурсов  
наименование уполномоченного органа (его территориального органа)

Тукешев А.Б.

Ф.И.О.

на основании Водного Кодекса Республики Казахстан проведена проверка соблюдения  
водного законодательства ТОО «Гранит Плюс»

наименование хозяйствующего субъекта, объекта или сооружения,

вышестоящая организация

Ақмолинская область, Шортандинский район, п.Шортанды, пер.Безымянный, 31/1

почтовый адрес, телефоны

Обследование проведено при участии

должность, Ф.И.О.

в присутствии горного мастера ТОО «Гранит Плюс» - Яворским Г.Г.

должность, Ф.И.О. представителя хозяйствующего субъекта

Язык ведения проверки русский

На основании письма ТОО «Гранит плюс» №14 от 09.06.2014г., в соответствии с  
изменениями в Земельном кодексе ТОО «Гранит Плюс» производит процедуру оформления  
земельного участка и получения новых правоустанавливающих документов на землю, в связи с  
чем, просит согласование земельного участка для добычи строительного камня,  
расположенного в административных границах Бектауского сельского округа  
Шортандинского района Ақмолинской области, площадью 10,8 га. Предоставлены следующие  
документы:

1. Копия постановления акимата Шортандинского района Ақмолинской области от  
04.06.2014г. №А-5/133
2. Копии учредительных документов юрид.лица
3. Копия акт удостоверяющий горный отвод
4. Копия государственной лицензии
5. Копия договора аренды земельного участка от 21.07.2000 г. №4738

Произведено обследование земельного участка, где установлено следующее.

Земельный участок, показанный горным мастером ТОО «Гранит Плюс» - Яворским Г.Г.  
расположен в административных границах Бектауского сельского округа Шортандинского  
района Ақмолинской области, площадью 10,8 га. ТОО «Гранит Плюс» имеется постановление  
акимата Шортандинского района от 04.06.2014г. №А-5/133 о согласовании предоставления  
права временного возмездного краткосрочного землепользования на земельный участок для  
проведения работ по добыче строительного камня. Данный карьер строительного камня  
действующий. На испрашиваемом земельном участке ведутся работы по добыче  
строительного камня. На земельном участке расположен бытовой вагончик, имеется  
спец.техника. В ходе визуального обследования установлено, что на расстоянии 1 км от  
участка имеется пруд Матушкино, в 9 км плотина Барышевка, в 8 км р.Колутон. Большую  
часть земельного участка занимает сорная растительность. Данный земельный участок  
находится вне водоохраных зон и полос водного объекта.

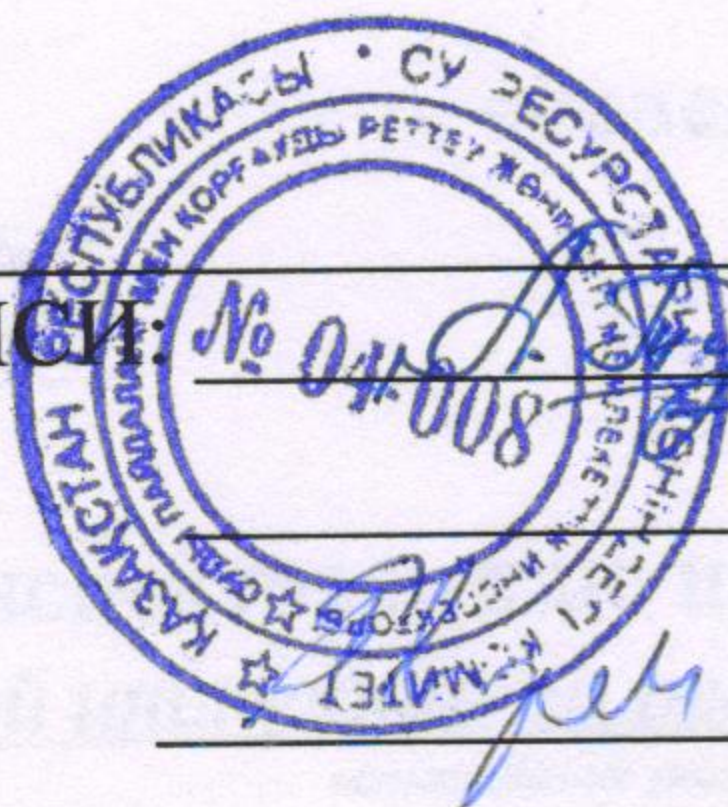
Учитывая вышеизложенное, РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию

использования и охране водных ресурсов» земельной участок для добычи строительного камня, расположенного в административных границах Бектауского сельского округа Шортандинского района Акмолинской области, площадью 10,8 га, при соблюдении следующих условий:

1. Соблюдать требования ст. 112-115 Водного Кодекса РК;
2. Выполнять требования ст. 125-126 Водного Кодекса РК.
3. Соблюдать требования утвержденные постановлением Правительства РК № 130 от 3 февраля 2004 года «Правила согласования, размещения и ввода в эксплуатацию предприятий и других сооружений, влияющих на состояние вод, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохраных зонах и полосах»;

При не соблюдении вышеуказанных условий, данное согласование считать недействительным.

ПОДПИСИ:



Тукешев А.Б.

Ф.И.О. государственного инспектора

Яворский Г.Г.

Ф.И.О. присутствующего

Экз № 1 РГУ «Есильская бассейновая инспекция» КВР МОСВР РК

Экз №2 ТОО «Гранит Плюс»

С актом ознакомлен и один экземпляр получил «18» июня 2014г.

Руководитель хозяйствующего субъекта



подпись

Ф.И.О.

АҚМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ –  
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ  
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАНУ  
ОРТАЛЫҒЫ» КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И  
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО-  
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»  
УПРАВЛЕНИЯ КУЛЬТУРЫ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ

020000, Кокшетау қаласы, Баймұқанов көшесі, 23  
Телефон 8 (7162) 51-27-75,  
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуканова, 23  
Тел: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunasledie@mail.kz

№ 91-26/141  
16.08.2022

Сіздің 09.08.2022 ж.  
№ 20 шығ.өтінішіңізге

2022 жылғы 16 тамыздағы аумақты тарихи-мәдени мұра объектілерінің  
бар-жоғы тұрғысынан зерттеу аумақты тарихи-мәдени мұра  
объектілерінің бар-жоғы тұрғысынан зерттеу № 65 акті

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры Ж. К. Укеев және маман С. М. Иманғалиев Ақмола облысы Шортанды ауданы «Шортанды» кен орнының аумағында орналасқан «Гранит Плюс» ЖШС құрылыс тасын өндіру бойынша тау- кен жұмыстарының жоспарын әзірлеу үшін зерттеу қорытындысы бойынша жасады:

Шортанды кен орнының тау-кен бөлінісінің бұрыштық нүктелерінің географиялық координаттарының каталогы

| №<br>нүктелердің<br>нөмірлері | Географиялық координаттары |               | Өндіру<br>учаскесінің<br>ауданы |
|-------------------------------|----------------------------|---------------|---------------------------------|
|                               | Солтүстік ендік            | Шығыс бойлығы |                                 |
| 1                             | 51°45'28,31"               | 71°05'59,45"  | 0,088 км2<br>(8,8 га)           |
| 2                             | 51°45'30,96"               | 71°06'02,96"  |                                 |
| 3                             | 51°45'38,51"               | 71°06'20,89"  |                                 |
| 4                             | 51°45'36,69"               | 71°06'23,05"  |                                 |
| 5                             | 51°45'35,17"               | 71°06'24,75"  |                                 |
| 6                             | 51°45'31,48"               | 71°06'20,98"  |                                 |
| 7                             | 51°45'26,68"               | 71°06'07,41"  |                                 |
| 8                             | 51°45'26,76"               | 71°06'01,05"  |                                 |
| 9                             | 51°45'25,66"               | 71°05'57,03"  |                                 |
| 10                            | 51°45'26,66"               | 71°05'56,38"  |                                 |

00167

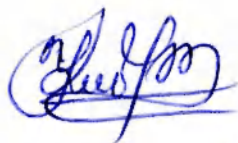
Бұйық сармалық нөмірсіз ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қызмет бабына қажетті көшірмелер тексеруі дынада жасалады, белгіленген тәртіппен  
БЕКІТІЛЕДІ ЖӘНЕ ЕСЕТКЕ АЛЫНАДЫ.  
Бұйық без сериіного номера НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копии при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве,  
ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштерінің жоқ екендігі анықталды.

Қазақстан Республикасының «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Заңының 30-бабына сай аталмыш ұйым, мекеме қолдануға алған жерді пайдалану барысында тарихи-мәдени мұра объектісіне тап болған жағдайда, «Тарихи-мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығына» КММ-ге бір айдың ішінде хабарлауға міндетті.

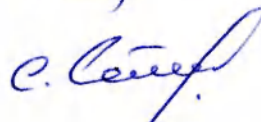
Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы №350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (*сотқа дейінгі*) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Директор



Ж. Укеев

Маман



С.Иманғалиев

## Акт № 65

### Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 16 августа 2022 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Ақмолинской области по итогам исследования территории в связи с разработкой плана горных работ по добыче строительного камня **ТОО «Гранит Плюс»**, на территории действующего месторождения «Шортандинское», расположенном в Шортандинском районе Ақмолинской области:

#### Каталог географических координат угловых точек горного отвода месторождения Шортандинское

| №<br>угловых<br>точек | Географические координаты |                   | Площадь<br>участка<br>добычи      |
|-----------------------|---------------------------|-------------------|-----------------------------------|
|                       | Северная широта           | Восточная долгота |                                   |
| 1                     | 51°45'28,31"              | 71°05'59,45"      | 0,088 км <sup>2</sup><br>(8,8 га) |
| 2                     | 51°45'30,96"              | 71°06'02,96"      |                                   |
| 3                     | 51°45'38,51"              | 71°06'20,89"      |                                   |
| 4                     | 51°45'36,69"              | 71°06'23,05"      |                                   |
| 5                     | 51°45'35,17"              | 71°06'24,75"      |                                   |
| 6                     | 51°45'31,48"              | 71°06'20,98"      |                                   |
| 7                     | 51°45'26,68"              | 71°06'07,41"      |                                   |
| 8                     | 51°45'26,76"              | 71°06'01,05"      |                                   |
| 9                     | 51°45'25,66"              | 71°05'57,03"      |                                   |
| 10                    | 51°45'26,66"              | 71°05'56,38"      |                                   |

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия при эксплуатации земельного участка организация, осваивающая земельный участок, обязана поставить в известность КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» в месячный срок.

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

«Ақмола облысының  
ветеринария басқармасы»  
мемлекеттік мекемесі



Государственное учреждение  
«Управление ветеринарии  
Ақмолинской области»

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 89  
8 (7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, город Кокшетау, улица Абая, 89  
8 (7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

2022ж 25.08 № 37-2022-02197760  
16.08.2022 ж. № 37-2022-02197760

«Гранит Плюс»  
ЖШС-ның  
директоры  
М.М. Жулдаспаеваға

Ақмола облысының ветеринария басқармасы Сіздің 09.08.2022 жылғы № 19 өтінішіңізді қарастырып, келесіні хабарлайды.

Жиналған ақпарат деректері бойынша Ақмола облысы, Шортанды ауданы «Гранит Плюс» ЖШС-ның «Шортандинское» құрылыс тасын өндіру кен орнының аймағында белгілі (анықталған) сібір жарасы (мал қорымы) көмінділері жоқ.

Сіз ұсынған "Шортандинское" кен орнының тау-кен бөлігінің бұрыштық нүктелерінің географиялық координаттарының шекарасынан шықпауға кеңес береміз.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар.

Басшы

Т. Жүнісов

орынд. О. Узбеков  
504399

001660

\* Сериялық нөмірінсіз бланк жарамсыз болып табылады  
\* Бланк без серийного номера недействителен

Управление ветеринарии Акмолинской области рассмотрев Ваше обращение № 19 от 09.08.2022 года, сообщает следующее.

По данным собранной информации, на территории месторождения по добыче строительного камня «Шортандинское» ТОО «Гранит Плюс» Шортандинского района Акмолинской области известных (выявленных) захоронений сибирской язвы (скотомогильника) нет.

Рекомендуем не выходить за границы представленных Вами географических координат угловых точек горного отвода месторождения «Шортандинское»

В соответствии с пунктом 3 статьи 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом. Вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

«Қазақстан Республикасы Экология,  
геология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі комитеті  
Ақмола облыстық орман  
шаруашылығы және жануарлар  
дүниесі аумақтық инспекциясы»  
республикалық мемлекеттік мекемесі



020000, Көкшетау қаласы, Громова көшесі, 21  
Тел.: (8-716-2) 31-55-87, факс (8-716-2) 31-57-11  
e-mail: [g.amanzholova@ecogeo.gov.kz](mailto:g.amanzholova@ecogeo.gov.kz)  
БСН-141040023009

Республиканское государственное  
учреждение «Ақмолинская областная  
территориальная инспекция лесного  
хозяйства и животного мира Комитета  
лесного хозяйства и животного мира  
Министерства экологии, геологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан»

020000, г. Кокшетау ул. Громовой д. 21  
Тел.: (8-716-2) 31-55-87, факс (8-716-2) 31-57-11  
e-mail: [g.amanzholova@ecogeo.gov.kz](mailto:g.amanzholova@ecogeo.gov.kz)  
БИН-141040023009

22.08.2022 № 55-2022-02197765

Директору  
ТОО «Гранит Плюс»  
Жулдаспаевой М.М.

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение №21 от 09.08.2022 года сообщает, что согласно представленных Вами материалов испрашиваемый участок не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий, в связи с чем, информация о наличии или отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана.

Дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют, а также отсутствуют пути миграции и концентрации животных.

*Ответ на ваш запрос делается на языке обращения в соответствии со ст. 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан».*

*В соответствии с п.3 ст.91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI в случае несогласия с ответом, вы имеете право на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.*

Руководитель инспекции

Дюсенов Л.Ж.

Исп. Кусаинов А.К.  
Карпыков О.Б..  
Тел. 8 (716)2 31-57-11

ТОО «Гранит Плюс»

*На исх. запрос №8 от 23.09.2022 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – *Общество*), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

**Месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения, в пределах указанных Вами координат, на территории Акмолинской области, состоящие на государственном учете по состоянию на 01.01.2022 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**И.о. председателя Правления  
АО «Национальная геологическая служба»**

**Кузер М.К.**

Исп. Ибраев И.К.  
тел.: 57-93-47

**Согласовано**

24.11.2022 17:55 Абышев Нурлан Муполянович

**Подписано**

25.11.2022 10:56 Кузер Майра Керимхановна



Данный электронный документ DOC24 ID KZXIVKZ202210001104D5870A2 подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» Doculite.kz.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке:  
<https://doculite.kz/landing?verify=KZXIVKZ202210001104D5870A2>

|                                        |                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тип документа                          | Исходящий документ                                                                                                                                                                                                               |
| Номер и дата документа                 | № 26-14-03/1653 от 25.11.2022 г.                                                                                                                                                                                                 |
| Организация/отправитель                | ГУ "РЦ ГИ "КАЗГЕОИНФОРМ""                                                                                                                                                                                                        |
| Получатель (-и)                        | ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ<br>ГРАНИТ ПЛЮС                                                                                                                                                                      |
| Электронные цифровые подписи документа |  АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"<br>Подписано: АБЫШЕВ НУРЛАН<br>МПМКgYJ...+Z/pYbQ==<br>Время подписи: 24.11.2022 17:55 |
|                                        |  АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"<br>Подписано: КУЗЕР МАЙРА<br>МПУААУJ...S8BaNTeS6<br>Время подписи: 25.11.2022 10:56 |



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.