

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

«ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ»

к плану горных работ на месторождении магматических пород  
(строительный камень) Кокчетавское, расположенного в Зерендинском  
районе Акмолинской области

Директор ТОО «V Industry»



Байзаков А.Ж.

Индивидуальный предприниматель



Байзакова Л.М.

Кокшетау

2026 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

**Инженер-эколог**



---

**Сафонова Ю.И.**

## Аннотация

Согласно ст. 68 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК для ТОО «V Industry» которое планирует добычу магматических пород (строительный камень) на месторождении Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе, Акмолинской области обязательна оценка воздействия на окружающую среду. Было выдано заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду от 04.05.2026 г. № KZ48VWF00560439 выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области». (Приложение 3).

Необходимость разработки проекта «Оценка воздействия на окружающую среду» определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 2 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений, если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности». Проект отчета о возможных воздействиях разработан с учетом требований ст.72 Экологического Кодекса РК, приказа Министра экологии, геологии и природ. ресурсов РК от 30 июля 2021 года № 280 «Об утвержд. Инструкции по организации и проведению экологической оценки». С учетом требований к пунктам. Согласно Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК месторождение Кокчетавское, по виду деятельности относится ко **II категории** (приложение 2 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Санитарно-защитная зона на период разработки месторождения Кокчетавское принимается 1000 метров согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2.

Отчет выполнен, согласно договору с фирмой ИП Байзакова Л.М., которая осуществляет свою деятельность в соответствии с Гос. лицензией МООС РК № 02258Р от 14.08.2012 г. на природоохранное проектирование, нормирование для 1-ой категории хозяйственной и иной деятельности. (Приложение 4).

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района проведения проектируемых работ, определены источники неблагоприятного воздействия на окружающую среду. Содержатся решения по охране атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвенного покрова, растительного и животного мира.

## Содержание

	Список исполнителей	2
	Аннотация	3
	Содержание	4
	Введение	7
1	Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, векторными файлами.	8
2	Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (Базовый сценарий).	13
2.1	Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта.	13
2.2	Геологическое строение месторождения	15
2.2.1	Характеристика сырья.	16
2.2.2	Характеристика рудных залежей.	16
2.3	Гидрологические условия разработки месторождения	17
2.4	Почвенный покров в районе намечаемой деятельности	18
2.5	Растительный покров территории	19
2.6	Животный мир	21
2.7	Исторические памятники, охраняемые археологические ценности	24
2.8	Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района	24
2.9	Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района	27
3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.	30
4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности.	30
5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты.	32
6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	35
7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	36
8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности.	36
8.1	Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	36
	Таблица 8.1.1. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ	44
	Таблица 8.1.2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	70
8.1.2	Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	74
8.1.3	Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха	74
8.1.4	Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу	75
	Таблица 8.1.4. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	77
8.1.5	Характеристика санитарно-защитной зоны	81
8.1.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов	83
8.1.7	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ)	84
8.2	Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод	97
8.2.1	Водоснабжение и водоотведение	97
8.2.2	Водоохранные мероприятия при реализации проекта	99

8.2.3	Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды	100
8.3	Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра	101
8.4	Характеристика физических воздействий	102
8.5	Радиационное воздействие	107
9	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.	109
9.1	Характеристика предприятия как источника образования отходов	109
9.2	Рекомендации по управлению отходами ТБО	117
9.3	Оценка состояния окружающей среды	119
10	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.	125
10.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности	126
10.2	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера	127
10.3	Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера	128
10.4	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности	128
10.5	Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций	129
10.6	Производственный контроль	130
10.7	Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	131
10.8	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	132
11	Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду.	133
12	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные пунктом 2 статьи 240 и пунктом 2 статьи 241 экологического кодекса	134
13	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду	134
14	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки предоставления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	136
15	Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	137
16	Описание методологии исследований и сведения об источниках экологической информации, использованной при составлении отчета о возможных воздействиях	138
17	Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	138
18	Краткое нетехническое резюме	139
19	Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому Кодексу РК	145
	Список используемой литературы	148
<b>Приложения</b>		
1	Расчет валовых выбросов	150

2	Результаты расчета приземных концентраций и карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.	191
3	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду	228
4	Лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.	247
5	Ответ на обращение выданное территориальной инспекцией лесного хозяйства и животного мира.	249
6	Заключение историко-культурной экспертизы	251
7	Ответ на обращение выданное ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области».	254
8	Справка с БВИ	257
9	Справка об отсутствии подземных вод	259
10	Согласование с ГУ «Управление предпринимательства и туризма Акмолинской области».	263

## ВВЕДЕНИЕ

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях». Процедура выполнения Отчета регулируется широким кругом законодательных актов, обеспечивающих рациональное использование и охрану окружающей среды на территории РК.

В Отчете сделаны выводы о соответствии принятых проектных решений существующему природоохранному законодательству и рациональному использованию природных ресурсов.

Отчет разработан в соответствии:

- с Экологическим кодексом РК;
- Земельным кодексом РК;
- Водным кодексом РК;
- Инструкцией по организации и проведению экологической оценки;
- Методикой расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов.

При разработке данного проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества окружающей среды, указанные в списке используемой литературы.

Заказчик: ТОО «V Industry».

Адрес заказчика: Республика Казахстан, Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Р. Сабатаева, зд. 82, тер. 336.

тел./факс: +7 7011117801, БИН: 220340001241.

Адрес исполнителя: Акмолинская область, г. Кокшетау, ул. Сабатаева, 82, тел. факс: 8 (7162) 52-15-85.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии: атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды; ландшафты; земли и почвенный покров; растительный мир; животный мир; состояние здоровья и условия жизни населения.

## 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛОГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ЕГО КООРДИНАТЫ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ СОГЛАСНО ГЕОИНФОРМАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ, ВЕКТОРНЫМИ ФАЙЛАМИ.

Кокчетавское месторождение строительного камня расположено на территории Зерендинского района Акмолинской области, в 12 км к северо-северо-западу от г. Кокшетау.

Ближайший населенный пункт с. Гранитный расположено в 1,2 км восточнее от месторождения.

Площадь участка недр – 106,9169 га.

### Координаты угловых точек участка недр

№№	Географические координаты	
	С.Ш.	В.Д.
1	53° 24' 46,13"	69° 20' 10,97"
2	53° 24' 55,92"	69° 20' 14,21"
3	53° 25' 0,22"	69° 20' 32,25"
4	53° 25' 0,27"	69° 20' 44,22"
5	53° 25' 4,47"	69° 20' 49,94"
6	53° 25' 2,7"	69° 21' 3,18"
7	53° 25' 3,08"	69° 21' 17,97"
8	53° 25' 1,68"	69° 21' 31,85"
9	53° 24' 57,46"	69° 21' 47,6"
10	53° 24' 57,97"	69° 21' 52,85"
11	53° 24' 52,04"	69° 21' 56,24"
12	53° 24' 47,55"	69° 22' 10,68"
13	53° 24' 44,38"	69° 22' 9,71"
14	53° 24' 43,13"	69° 21' 51,21"
15	53° 24' 44,56"	69° 21' 43,07"
16	53° 24' 44,97"	69° 21' 25,89"
17	53° 24' 41,16"	69° 21' 11,4"
18	53° 24' 42,22"	69° 20' 42,93"

Режим работы карьера принят вахтовым методом, круглогодичный в соответствии с климатическими условиями района 12 месяцев и при 7-дневной рабочей неделе составляет:

количество рабочих дней в году – 330;

количество смен в сутки – 2-3;

продолжительность смены – 8-12 часов.

Режим работы карьера (добычные работы)

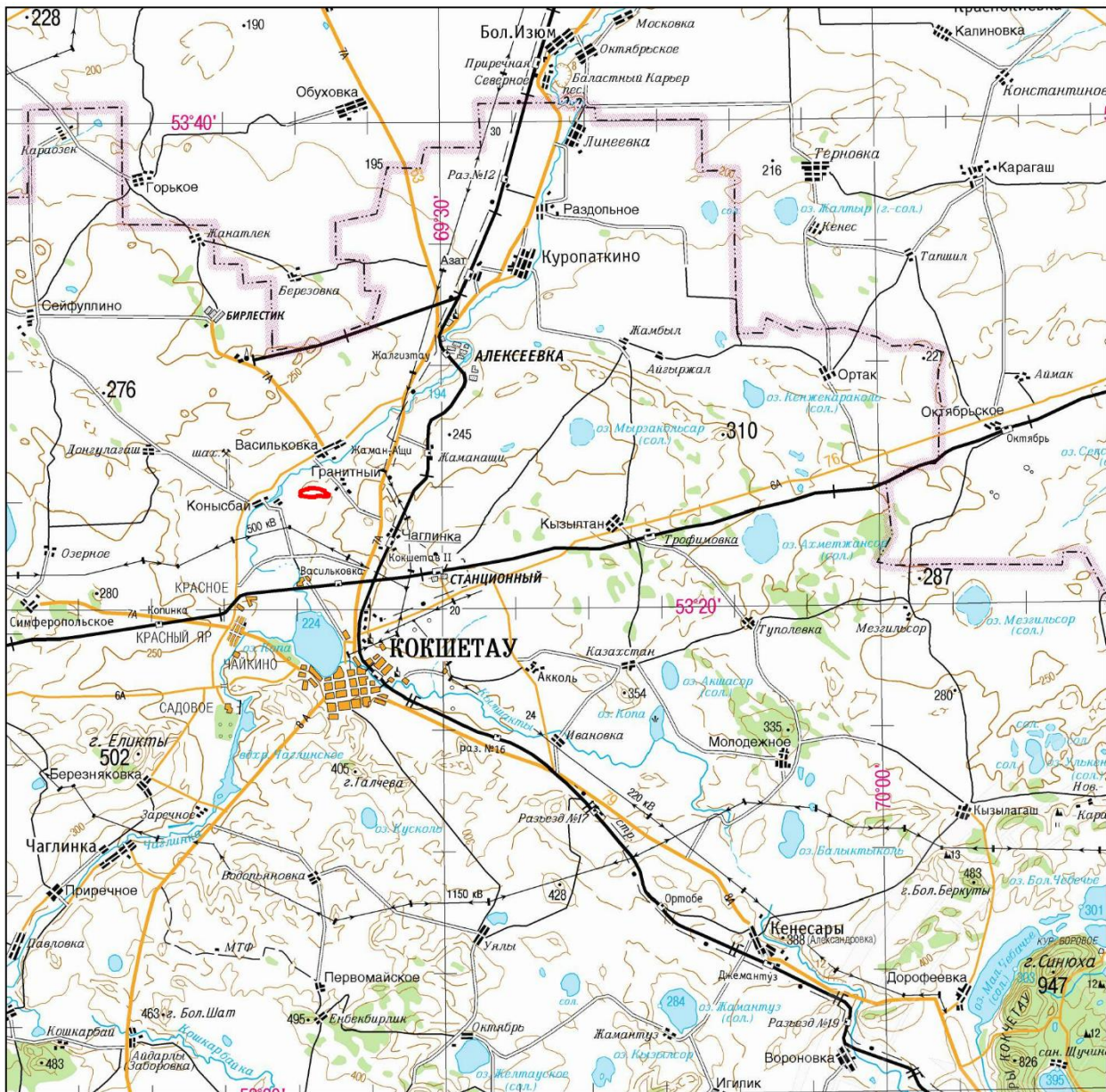
№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Годы разработки			
			1	2	3	4-10
1	Годовая производительность	тыс. м <sup>3</sup>	100,0	250,0	350,0	450,0
2	Суточная производительность	м <sup>3</sup>	303	758	1061	1364
3	Сменная производительность	м <sup>3</sup>	101	253	354	455
4	Число рабочих дней в году	дни	330	330	330	330
5	Число смен в сутки	смен	3	3	3	3
6	Продолжительность смены	час	12	12	12	12
7	Рабочая неделя	дней	7	7	7	7

Режим работы карьера (вскрышные работы)

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Годы разработки			
			1	2	3	4-10
1	Годовая производительность	тыс. м <sup>3</sup>	0	51,8	0	0
2	Суточная производительность	м <sup>3</sup>	0	157	0	0
3	Сменная производительность	м <sup>3</sup>	0	79	0	0
4	Число рабочих дней в году	дни	330	330	330	330
5	Число смен в сутки	смен	2	2	2	2
6	Продолжительность смены	час	8	8	8	8
7	Рабочая неделя	дней	7	7	7	7

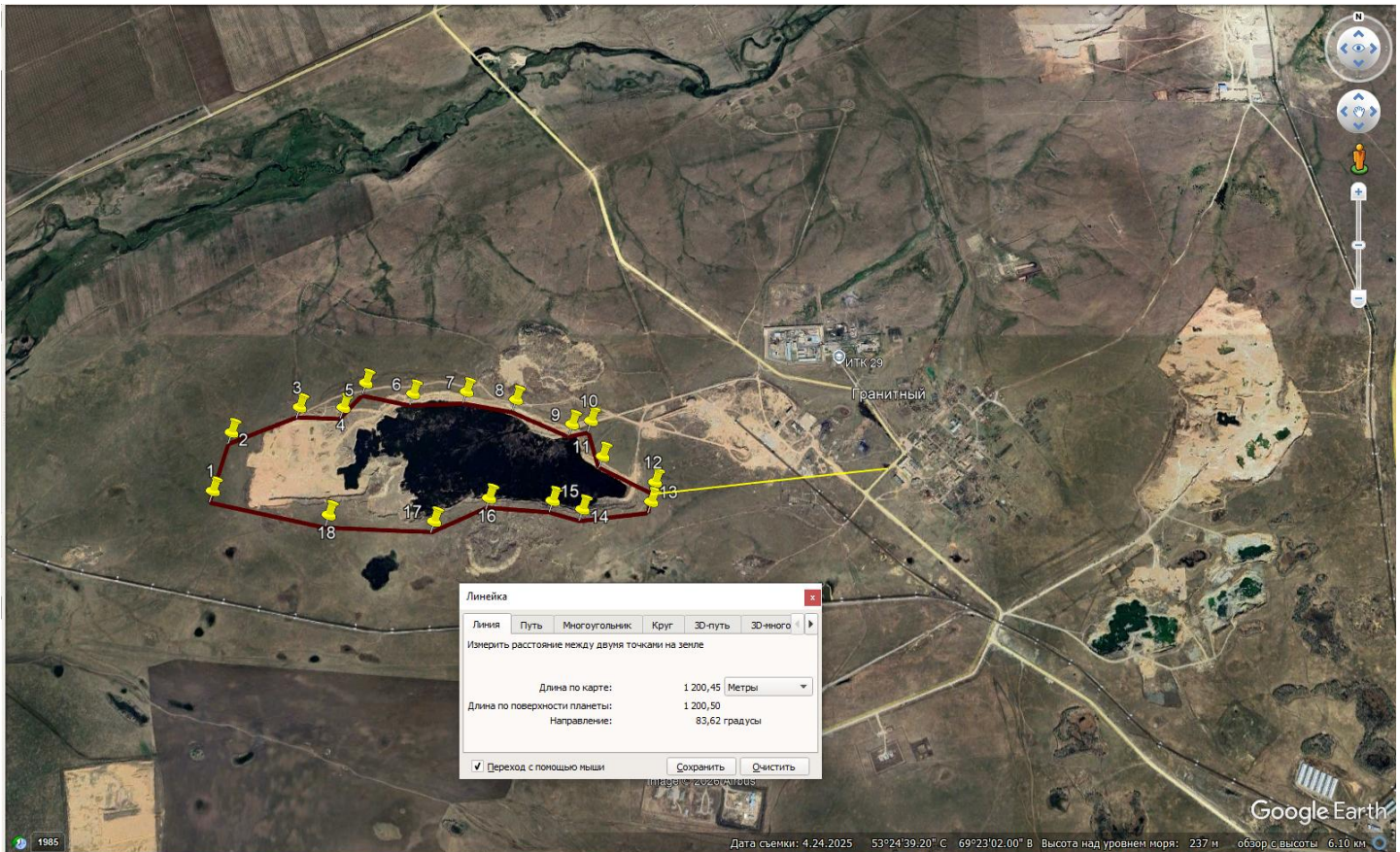
Возможности выбора других мест нет.

**Обзорная карта района работ.  
Масштаб 1:500 000**

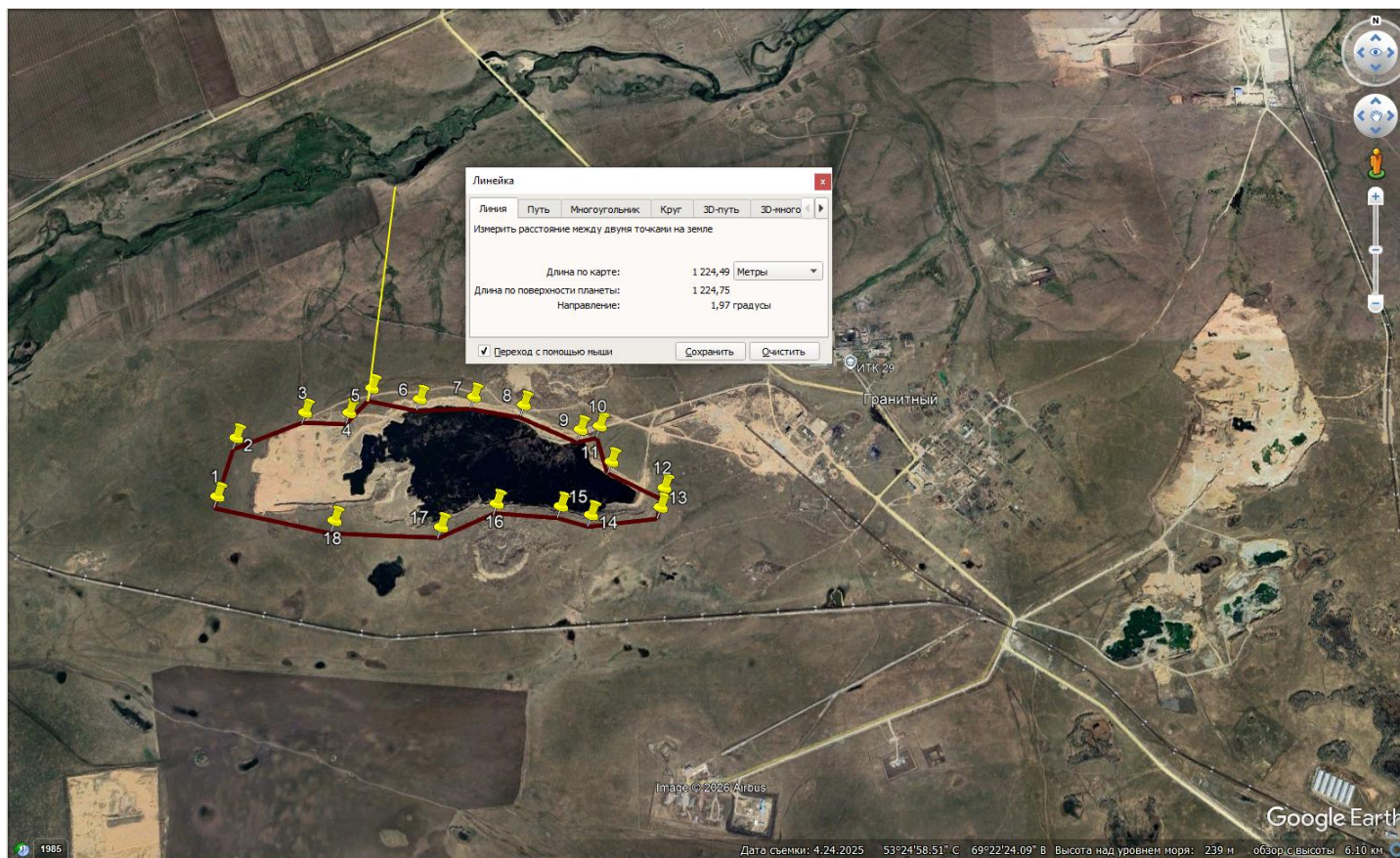


 - месторождение Кокчетавское

## КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОКЧЕТАВСКОЕ С УКАЗАНИЕМ РАССТОЯНИЯ ДО БЛИЖАЙШЕЙ ЖИЛОЙ ЗОНЫ



## КАРТА-СХЕМА РАСПОЛОЖЕНИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КОКЧЕТАВСКОЕ С УКАЗАНИЕМ РАССТОЯНИЯ ДО БЛИЖАЙШЕГО ВОДНОГО ИСТОЧНИКА



## 2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛОГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ).

### 2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района расположения производного объекта.

Климат района расположения объекта резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность.

Среднегодовая скорость ветра – 4,6 м/с. Наиболее сильные ветры дуют в зимние месяцы. В летние месяцы ветры имеют характер суховеев. Количество дней с ветром в году составляет 280-300.

Преобладающее направление ветра в холодный период – юго-западное. В теплое время возрастает интенсивность западных румбов. Средняя минимальная температура наружного воздуха за самый холодный месяц – январь ( $-19,9^{\circ}\text{C}$ ), средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца – июля ( $25,5^{\circ}\text{C}$ ).

Перепад высот на местности в радиусе 2 км не превышает 50 м на 1 км. Коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы равен 200.

Район размещения реконструируемого объекта характеризуется резко континентальным климатом с сухим жарким летом и продолжительной малоснежной зимой.

Опасные метеорологические явления, это такие атмосферные явления, которые могут влиять на производственные процессы и затруднять жизнедеятельность населения. К опасным метеорологическим явлениям относятся: сильные ветры, туманы, метели, грозы, обильные осадки и др.

**Грозы.** Грозы над исследуемой территорией часто сопровождаются шквальными ветрами, ливнями, градом. Грозы чаще всего отмечается в летнее время (максимумом в июне-июле 6-9 дней) реже в весенние и осенние месяцы.

**Град.** Град может отмечаться в теплое время года, иногда полосами шириной в несколько километров. Наблюдается это явление сравнительно редко. Среднее число дней с градом 1 в месяц.

**Туманы.** Повышенное туманообразование наблюдается в ноябре-декабре и ранней весной, в летние месяцы.

**Метели.** Метели в исследуемом районе повторяются часто. Среднее число дней в году с метелью колеблется от 20 до 50, иногда и более 50. Наибольшая повторяемость метелей отмечается в декабре и январе 22 - 25 дней.

**Пыльные бури.** Для района не характерны частые пыльные бури.

**Ветра.** Господствующими ветрами являются ветры юго-западного направления.

**Атмосферные осадки.** Среднее количество атмосферных осадков, выпадающих за год по Акмолинской области равно 326мм.

По сезонам года осадки распределяются неравномерно, наибольшее их количество выпадает в теплый период года (май-сентябрь) – 238мм. Среднегодовая высота снежного покрова составляет 22мм, запас воды в снеге 67мм.

**Влажность воздуха.** Наименьшее значение величины абсолютной влажности в январе-феврале (1,6-1,7м), наибольшее – в июле (12,7м).

Наименьшая относительная влажность бывает в летние месяцы (40-45%), наибольшая – зимой.

Среднегодовая величина относительной влажности составляет 69%. Наиболее высокий дефицит влажности наблюдается в июне-июле (12,2-12,4м), низкий – в декабре-феврале (0,3-0,4м). Среднегодовая величина влажности составляет 4,8м.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 2.1.1.

Таблица 2.1.1.

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

Зерендинский район, Месторождение магматических

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	25.5
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-19.9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	6.0
СВ	4.0
В	6.0
ЮВ	8.0
Ю	18.0
ЮЗ	33.0
З	17.0
СЗ	8.0

Среднегодовая скорость ветра, м/с	4.6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	11.7
Климатические условия были приняты согласно СНиП РК 2.04.-01-2017 «Строительной Климатологии»	

## 2.2. Геологическое строение месторождения.

Исследованная площадь расположена в пределах так называемого Алтыбайского гранитного массива, обнажающегося восточнее одноименного поселка, на правом берегу реки Чаглинки. Она пространственно приурочена к краевой эндоконтактной части указанной интрузии.

Площадь состоит из 3-х участков: участка детальной разведки (собственно Кокчетавского месторождения), Алтыбайского и восточного поисковых участков, имеющих соответственно размеры 0,8×2,7 км; 0,5×0,6 км; 1,4×4 км.

Участок Кокчетавского месторождения геоморфологически представляет собой овальной формы возвышенность широтного простирания, разделенную ложбинами и пологими седловинами на радиолокальных небольших поднятий.

Возвышенность постепенно выполаживается на север и восток и более круто, двумя уступами, переходит в слабохолмистую долину на юге.

Алтыбайский поисковый участок — это неправильной овальной формы сопка с пологими склонами, возвышающаяся над окружающей местностью на 10-20 м и отделенная с востока от площади детальной разведкой ложиной шириною 400-500 м. Восточный поисковый участок располагается к северо-востоку от детально разведанного и отделен от последнего (на 1,5-2 км) территории жилых и производственных застроек и обширным логом. Участок приурочен к возвышенности, протягивающейся в меридиональном направлении и разделенном широтными ложбинами на ряд пологих поднятий.

### 2.2.1. Характеристика сырья.

Полезная толща Кокчетавского месторождения Алтыбайского и Восточного поисковых участков представлена гранитоидными образованиями (гранитами, гранодиоритами, диоритами, граносиенитами).

Гранитоидные породы в различной степени изменены в результате тектонических, метасоматических процессов, гидротермального воздействия и поверхностного выветривания.

Основную часть полезной толщи составляют мелко-среднезернистые и крупнозернистые биотитовые граниты боровского интрузивного комплекса.

Первые широко развиты на Кокчетавском месторождении и Алтыбайском участке, вторые – на Восточном участке.

Остальные гранитоидные разновидности имеют подчиненное локальное значение и ограниченное распространение. По своим физико-механическим свойствам они аналогичны гранитам. Так как граниты в различной степени изменены разнообразными постмагматическими процессами, то выделить какой-то определенной закономерности в пространственном распределении тех или иных гранитоидных разновидностей не представляется возможным.

С поверхности граниты затронуты выветриванием.

### 2.2.2. Характеристика рудных залежей.

Среди пород полезной толщи развиты некондиционные породы, образующие на месторождении внутреннюю вскрышу. К ним относятся катаклазиты, милониты гранитов и гидротермально измененные граниты (часть гидротермально измененных пород вследствие их незначительной гидротермальной переработки пригодна в качестве стройкаменя).

Граниты Кокчетавского месторождения за исключением верхней выветрелой зоны (вскрыши) и участков интенсивного гидротермального изменения пригодны в качестве строительного камня – щебня и бута – для всех видов строительных работ.

Пригодность их марок «100»-«400» как заполнителя бетонов подтверждается данными технологических испытаний.

В основной своей массе граниты характеризуются высоким (более  $2,5 \text{ г/см}^3$ ) объемным весом, низким (до 1,0 %) водопоглощением и прочностью при сжатии (в водонасыщенном состоянии) выше  $800 \text{ кг/см}^2$ .

Сравнительно свежие разновидности сырья имеют марку по морозостойкости «Мрз-50». Морозостойкость гранитов, подвергшихся вторичным изменениям (особенно выветриванию, гидротермальной переработке) не превышает «Мрз-25».

В верхней выветрелой зоне и участках интенсивного гидротермального изменения граниты по имеющимся анализам могут найти ограниченное применение в дорожном строительстве и несоответственных бетонах при условии тщательного контроля за качеством получаемой из них продукции.

### 2.3. Гидрологические условия разработки месторождения.

Гидрогеологические условия Кокчетавского месторождения гранитов обусловлены геологическим строением и физико-географическими особенностями. Месторождение расположено в зоне континентального климата, отличающегося малой величиной атмосферных осадков, высокими летними температурами и большим дефицитом насыщения воздуха.

В соответствии с геологическим строением месторождение выделяет один водоносный горизонт, заключенный в палеозойских образованиях, который имеет повсеместное распространение.

Водовмещающими породами являются гранитоиды от мелкозернистых до крупнозернистых, трещиноватые в верхней части разреза и в зонах разлома разрушенные до состояния дресвы и мелкой щебенки. В пределах месторождения граниты выходят на дневную и только на отдельных его участках и периферийной части перекрыты рыхлыми покровными образованиями четвертичного и неогенового возраста (суглинки, глины, пески).

Трещиноватость гранитов различная и уменьшается с глубиной. Глубина залегания водоносного горизонта колеблется от 6,5 м (скв. 66) до 18,4 м (скв. 32), мощность горизонта разведочными скважинами не установлена.

Подземные воды описываемого водоносного горизонта характеризуются свободным зеркалом. Уровень воды в скважинах за пределами месторождения в долине р. Чаглинка встречен на глубинах 4,3-5,5 м. Падение абсолютных отметок в северо-западном, западном и юго-западном направлениях – в сторону р. Чаглинка, абсолютная отметка уреза воды в которой составляет 206,6 м.

Водообильность пород различная и зависит от условий залегания и трещиноватости пород. По степени водоносности палеозойские отложения изменяются от практически безводных до слабоводообильных. Дебиты скважин изменяются от 0,003 л/сек (скв. 32) до 0,144 л/сек при понижении 15-20 м, а удельные дебиты составляют тысячные доли метра в секунду. Водообильность отложений изменяется в восточном направлении. В восточной части месторождения палеозойские образования являются практически безводными. Это обусловлено слабой трещиноватостью водовмещающих пород.

По химическому составу воды палеозойских отложений пресные с минерализацией до 1 г/л. По преобладающим компонентам воды относятся в основном

к гидро-карбонатно-хлоридному-натриево-кальциевому типу. По классификации С.А. Алекина воды относятся к мягким и умеренно жестким. Величина общей жесткости изменяется от 2,3 до 4,4 мг. экв.

Сброс на прилегающую поверхность производится, не будет.

#### **2.4. Почвенный покров в районе намечаемой деятельности.**

Почвы района преимущественно тёмно-каштановые суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озёр они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые, тяжелосуглинистые с каштановой окраской; на склонах сопок – щебенистые с суглинками и дресвой. Район располагает крупными массивами пахотных земель.

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  $-40^{\circ}\text{C}$  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. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, списка населенных пунктов Республики Казахстан (приложение) и карты сейсмического районирования, территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

#### **Мероприятия по предотвращению загрязнения почвы.**

Для предотвращения отрицательных последствий при проведении планируемых работ предусматривается осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности. Отходы 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. 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; выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова; временный характер складирования отходов в металлических контейнерах на специально оборудованных площадках, до момента их вывоза сторонним организациям. Организация системы

сбора, транспортировки и утилизации отходов. После окончания добычных работ будет проведена рекультивация участка земли, задействованная в процессе добычи. Обратная засыпка ПРС и посев многолетней травы. Почва будет приведена в первоначальное состояние. Посев многолетней травы способствует сохранению и улучшению окружающей среды и защитой почв от эрозии.

Мониторинг почвенно-растительного покрова. Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию. Так как почва обладает способностью биологического самоочищения, в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы. Существуют следующие методы контроля: – визуальный; – инструментальный (физико-химические методы анализа).

Визуальный метод используется для ежедневного наблюдения за состоянием земель, для своевременного выявления разливов (нефти, нефтепродуктов, сточных вод). Инструментальный метод анализа позволяет идентифицировать токсиканты, а также дает точную количественную информацию об их содержании. Сущность визуального метода контроля заключается в осмотре потенциальных источников загрязнения и их регистрации, предварительной оценке степени загрязнения почв и состояния растительности и т.д. Может осуществляться персоналом карьера, который в случае аварии должен сообщить в администрацию компании недропользователя и экологу предприятия. Режимные пункты наблюдения могут быть предусмотрены на границе СЗЗ для отслеживания воздействия проектируемых работ на состояние земель. Мониторинг почвенного покрова предусматривается ежегодно – 1 раз в год. Контроль будет осуществляться при помощи лабораторных исследований образцов почвы. Образцы почвы для лабораторных исследований будут изыматься непосредственно на участках проведения геологоразведочных работ.

### **2.5. 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 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 микро понижениям.
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 м<sup>2</sup> 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 (*Coeleria 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 (*Caerex 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*).

Растительный покров на участке ведения работ нарушен и представлен в основном видами растений адаптированными к деятельности человека. В основном виды растений представлены полынью, подорожником, одуванчиком, типчаком, овсягом, репеем. Данные виды растений быстро адаптируются и восстанавливаются.

### 2.6. Животный мир.

Животный мир в районе размещения проектируемого объекта очень богат. Фауна позвоночных насчитывает 283 вида. Они распределяются по классам следующим образом: млекопитающие 47 видов, птицы - 216 видов, пресмыкающиеся - 7 видов, рыбы 12 видов.

Четко прослеживается тесная связь животного мира с определенными типами почв и растительности. Поскольку, большую часть области занимают разнотравно-злаковые степи, основное ядро населения животных образуют:

- лугово-степные зеленоядные виды, питающиеся преимущественно разнотравьем и широколиственными злаками;

- прямокрылые насекомые (сибирская темно-крылая и белополосая кобылка *Gomphoceris sibiricus/stauroderus scalaris*, малая крестовичка - *Dociastaurus breccollis*);

- полевки - *Arvicolinae*, суслики - *Spermophilus*, степные сурки - *Marmota bobak*.

Из птиц наиболее многочисленны полевые жаворонки (*Alaudidae*), кулики (*Naema torus*). Все они питаются смешанной пищей и в большом количестве поедают семена и побеги растений. С обилием массовых зеленоядных насекомых и грызунов связана довольно высокая численность хищников, среди которых наиболее обычны лисица (*Vulpes vulpes*), степной хорь (*Mustela eversmanni*), луговые и степные луны (*Circus pygmaeus*), пустельга обыкновенная (*Cerchneis tinnunculus*), обыкновенный канюк (*Buteo buteo*).

Типичных степняков - большого тушканчика (*Allactaga major*), степной пеструшки (*Lagurus*), хомячков (*Calomyscus*) в разнотравно-злаковых степях сравнительно немного. Они распространены преимущественно по сухим возвышенным участкам со злаковой растительностью, по солонцам, приозерным солончакам или по выгонам и обочинам дорог. Довольно часто на открытых местах встречается ящерица прыткая (*Lacerta agilis*).

Основное ядро населения животных по-прежнему составляют колониальные формы, но видовой состав их несколько меняется. Если в разнотравно-злаковых степях преобладали животные, связанные с мезофильным разнотравьем, то здесь их сменяют близкие виды, но более сухолюбивые, приспособленные к жизни в низкотравных злаковых степях. Массовыми становятся прус итальянский (*Calliptamus italicus*), степные пеструшки (*Lagurus*), малые суслики (*Spermophilus pygmaeus*), белокрылые и

черные жаворонки (*Melanocorypha leucoptera*), обычные хомячки (*Calomyscus*), слепушонка (*Ellobius talpinus*), степные кулики (*Numenius*), кречетки.

В «саранчовые» годы среди насекомых сухих степей прус (*Calliptamus italicus*) превосходит по массе все другие виды, взятые вместе, и служит важнейшим кормом огромного числа животных - от хищных жуков, ящериц, змей до мелких и крупных птиц и млекопитающих. В биоценозах северной половины сухих степей ведущее место принадлежит степным пеструшкам (*Lagopus*) и хищникам-степным (*Circus macrourus*) и болотным совам (*Fsio flammeus*). Увеличивается продолжительность неблагоприятных засушливых периодов, когда численность этих грызунов на обширных пространствах резко снижается. В то же время все более возрастают площади, занимаемые поселениями малых сусликов (*Spermophilus pygmaeus*). Соответственно меняется и видовой состав хищников. Мышедов сменяют сусликосты - степные хори (*Mustela eversmanni*), степные орлы (*Aquila*), канюки (*Buteo*).

На открытых водоемах бедных кормом встречаются выводки уток (*Anatidae*), куликов (*Phalaropus*). Большие водоемы с богатой погруженной и прибрежной растительностью имеют разнообразное и многочисленное животное население. На них гнездятся серые гуси (*Anser anser*), утки-серые (*Arias strepera*), шилохвости (*Anas acuta*), кряквы (*Anas platyrhynchos*), чирки (*Anas anqustipostis*), нырки (*Aythya*), лысухи (*Fulica*), поганки (*Podicipediformes*), чайки (*Laridae*), крачки (*Sternidae*), кулики (*Calibris*) болотные курочки (*Rallidae*) и др.

В глубине тростниковых зарослей встречаются серые журавли (*Gruidae*). В тростниках и осоковых кочкарниках многочисленны крысы (*Rattus*). В злаковом разнотравье обычны мыши малютки (*Micromys minutus*). Обилие корма привлекает к водоемам хищников. В тростниках гнездятся многочисленные болотные луни (*Circusaeruginosis*), истребляющие много яиц и птенцов водоплавающих птиц; они охотятся также на крыс.

В районе встречаются довольно многочисленные млекопитающие:

- Барсук (*Meles meles*) повсеместно держится колониями или семьями вокруг водоемов. Средняя численность - около 15 особей на территорию.

- Лиса (*Vulpesvulpes*)- встречается повсеместно в большом количестве, до 20 особей на 1 тыс.га. Средняя плотность лисицы-около 7 штук на 1 тыс. га.

- Корсак (*Vulpes*) - встречается повсеместно.

- Хорь (*Mustela evarsmani*) встречается на заброшенных полях, пастбищах с травянистой растительностью.

- Волк (*Genus Lupus*)- встречается повсеместно в густых зарослях тростника вокруг озер, зимой подходит близко к сельским населенным пунктам.

Заяц русак (*Lepus*) встречается повсеместно у водоемов, на пастбищах, полях с зерновыми культурами. В районе насчитывается около 800-1000 особей.

Из млекопитающих наиболее многочисленными видами представлен отряд грызунов. Сурок (*Marmota*)-колонии сурков или отдельные семьи встречаются на пастбищах преимущественно со злаково-разнотравным растительным покровом. Малый суслик (*Citellus pygmaeus*) образует небольшие колонии на сбитых пастбищах по обочинам дорог. Большой суслик (*Citellus major*) приурочен к песчаным почвам в увлажненных биотопах с богатой злаково-разнотравной растительностью.

Из мышевидных грызунов встречается домовая мышь (*Mus musculus*), лесная мышь (*Fredomus sylvaticus*), приуроченные к залежным участкам с сорной травянистой растительностью и полям с зерновыми культурами. Степная мышовка (*Sicista subtilis*) встречается на пастбищах с ковыльно-типчаковой растительностью. Обыкновенная полевка (*Microtus arvalis*) обитает на полях с зерновыми культурами, зимует в скирдах соломы. Из хомячков отмечены джунгарский (*Phodopus sungorus*), Эверсмана (*Cricetulus evermanni*), а также обыкновенный хомяк (*Ceietus cricetus*), которые питаются самыми разнообразными кормами.

По классу Птицы-AVES встречаются представители группы водно-болотных птиц (56%), многочисленной группа - воробьиные - 51 вид (31%), довольно разнообразна по числу представителей группа хищных-15 видов (8%). Остальные представлены небольшими количеством видов и суммарно составляют около 5%.

По классу насекомых особенно многочисленны двукрылые семейства Muscidae, среди которых около 50 видов относятся к синантропам. В окрестностях особенно обитают различные типы мух (*Calliphoridae*) и многие другие переносчики инфекций.

С насекомыми-сапрофагами связаны хищники: жуки-жужелицы, жуки-стафилины, карапузики, муравьи и некоторые другие насекомые. В постоянных и временных водоемах на прилегающих территориях обитает большое количество водных (точнее, амфибионтных насекомых), среди которых немало кровососов: комаров, мошек, мокрецов, слепней и др.

Территория урбанизирована, пребывание животных и птиц отсутствует.

Отрицательное воздействие на растительный и животный мир не ожидается.

Территория объекта является антропогенно измененной. В связи с этим значительного воздействия на растительный и животный мир не прогнозируется.

### **Мероприятия по охране растительного и животного мира.**

#### **Растительный мир.**

1. Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.
2. Перемещение спецтехники и транспорта

ограничить специально отведенными дорогами и не допускать несанкционированного проезда вне дорожной сети. 3. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью. 4. Поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей.

**Животный мир:** 1. Воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным; 2. Ограничение объема добычных работ в период гнездового и миграционного сезона (июнь-август); 3. Установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт; 4. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей; 5. Осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных; 6. Ограничение перемещения спецтехники специально отведенными дорогами.

#### **2.7. Исторические памятники, охраняемые археологические ценности.**

Получен акт исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия №01-22/194 от 25.05.2026 г., выданная КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» Управления культуры Акмолинской области. (Приложение б).

#### **2.8. Радиационная обстановка приземного слоя атмосферы на территории рассматриваемого района.**

В соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденными постановлением Правительства Республики Казахстан от 27.03.2015 года №261; Закон Республики Казахстан от 23 апреля 1998 года №219-І «О радиационной безопасности населения».

Радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, нормирование.

Принцип обоснования применяется на стадии принятия решения уполномоченными органами при проектировании новых источников излучения и радиационных объектов, выдаче лицензий, разработке и утверждении правил и гигиенических нормативов по радиационной безопасности, а также при изменении условий их эксплуатации.

Принцип оптимизации предусматривает поддержание на возможно низком и достижимом уровне как индивидуальных (ниже пределов, установленных «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к обеспечению радиационной безопасности»), так и коллективных доз облучения, с учетом социальных и экономических факторов.

Принцип нормирования обеспечивается всеми лицами, от которых зависит уровень облучения людей, который предусматривает непревышение установленных Законом Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» и НРБ индивидуальных пределов доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения и других нормативов радиационной безопасности.

Оценка радиационной безопасности на объекте осуществляется на основе:

- 1) характеристики радиоактивного загрязнения окружающей среды;
- 2) анализа обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и выполнения норм, правил и гигиенических нормативов в области радиационной безопасности;
- 3) вероятности радиационных аварий и их масштабе;
- 4) степени готовности к эффективной ликвидации радиационных аварий и их последствий;
- 5) анализа доз облучения, получаемых отдельными группами населения от всех источников ионизирующего излучения;
- 6) числа лиц, подвергшихся облучению выше установленных пределов доз облучения;
- 7) эффективности обеспечения мероприятий по радиационной безопасности и соблюдению санитарных правил, гигиенических нормативов по радиационной безопасности.

Общие требования к радиационной безопасности в организации должны включать:

- 1) соблюдение требований Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», «Санитарно-эпидемиологических требований к обеспечению радиационной безопасности» и других нормативных правовых актов Республики Казахстан в области обеспечения радиационной безопасности;
- 2) разработку контрольных уровней радиационных факторов в организации и зоне наблюдения с целью закрепления достигнутого уровня радиационной безопасности, а также инструкций по радиационной безопасности;
- 3) планирование и осуществление мероприятий по обеспечению и совершенствованию радиационной безопасности в организации;
- 4) систематический контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях, на территории организации;
- 5) проведение регулярного контроля и учета индивидуальных доз облучения персонала;
- 6) регулярное информирование персонала об уровнях ионизирующего излучения на их рабочих местах и о величине полученных ими индивидуальных доз облучения;

7) подготовку и аттестацию по вопросам обеспечения радиационной безопасности руководителей и исполнителей работ, специалистов служб радиационной безопасности, других лиц, постоянно или временно выполняющих работы с источниками излучения;

8) проведение инструктажа и проверку знаний персонала в области радиационной безопасности;

9) проведение предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотров персонала;

10) своевременное информирование государственных органов, уполномоченных осуществлять государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, о возникновении аварийной ситуации, о нарушениях технологического регламента, создающих угрозу радиационной безопасности;

11) выполнение заключений, постановлений и предписаний должностных лиц государственных органов, осуществляющих государственное управление, государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности.

Радиационная безопасность населения должна обеспечиваться следующими требованиями:

1) созданием условий жизнедеятельности людей, отвечающих требованиям [Закона](#) Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения», НРБ и Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»;

2) организацией радиационного контроля;

3) эффективностью планирования и проведения мероприятий по радиационной защите в нормальных условиях и в случае радиационной аварии;

4) организацией системы информации о радиационной обстановке.

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.

## 2.9 Характеристика социально-экономической среды рассматриваемого района.

Памятники, состоящие на учёте в органах охраны памятников, имеющие архитектурно–художественную ценность и представляющие научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана, на территории размещения месторождения отсутствуют.

Проведение планируемых работ приведет к созданию ряда рабочих мест, позволит максимально использовать существующую транспортную систему и социально-бытовые объекты района, привлечь местных подрядчиков для обеспечения работ. Создание дополнительных рабочих мест приведет к увеличению поступлений в местные бюджеты финансовых средств за счет отчисления социальных и подоходных налогов.

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

Все работы будут осуществляться по прямым договорам со специализированными фирмами, обладающими соответствующими лицензиями.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры, согласно Постановлению Правительства №166 от 25.01.2012 г. «Об утверждении перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры, Правил проведения обязательных медицинских осмотров».

При проведении работ будут выполняться следующие организационно-технические мероприятия:

- на каждом предприятии, принимающем участие в проведении разведки месторождения, должна быть организована служба по охране труда и разработано положение о ней;
- при приеме работников на работу, условия трудового договора должны соответствовать требованиям нормативных актов по охране труда;
- запрещается принимать на работу лиц, которым этот вид деятельности противопоказан;
- предприятие в обязательном порядке страхует своих работников от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
- администрация предприятия проводит обучение, инструктаж, проверку знаний и переаттестацию всех работников по вопросам охраны труда и техники безопасности;

- за невыполнение требований по охране труда, травматизму, предприятие несет экономическую ответственность, а должностные лица привлекаются к ответственности в порядке, установленном законодательством;
- лица, поступающие на предприятие, должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение правил техники безопасности в течении 3 дней, должны быть обучены правилам оказания первой помощи пострадавшим и сдать экзамен по утвержденной программе комиссии под председательством главного инженера предприятия или его заместителя;
- с учетом местных условий, специфики выполняемых работ и действующих правил внутреннего распорядка, на объекте должна быть разработана инструкция-памятка для всех видов профессии по правилам технической эксплуатации оборудования;
- к управлению горными, буровыми и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверение на право управления соответствующей машиной;
- к техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование или право ответственного ведения этих работ;
- все первые руководители и главные специалисты раз в три года проходят аттестацию на знание правил и нормативных документов по технике безопасности, охране труда и предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- предприятие ежегодно должно разрабатывать план организационно-технических мероприятий по улучшению условий труда, предупреждению несчастных случаев, аварий и профзаболеваний с учетом специфики работ;
- на производство работ должны выдаваться письменные наряды;
- запрещается выдача на работу нарядов в места, имеющие нарушения правил безопасности, кроме работ по устранению этих нарушений;
- рабочим и специалистам, в соответствии с утвержденными нормами, должны выдаваться спецодежда, специальная обувь, исправные каски, очки и другие средства индивидуальной защиты, соответствующие их профессии и условиям работы.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

**Прогноз социально-экономических последствий, связанных с современной и будущей деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов Зерендинского района. С точки**

**зрения увеличения опасности техногенного загрязнения в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что планируемые работы не окажут влияния на здоровье местного населения.**

### **3. ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАИ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

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

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

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. Воздействие на подземные воды не происходит.

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

4. Воздействие на почвы в пределах отработки оценивается как допустимое.

Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.

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

6. 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 не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

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

При определении границ открытых добычных работ за основу приняты следующие положения:

1. Основным фактором, определяющим границы карьера, является пространственное положение балансовых запасов полезного ископаемого. При их добыче происходит попутное вовлечение в разработку объемов забалансовых запасов.

2. Необходимость учета положения горизонтов ранее выработанного пространства.

3. Внешние контуры карьеров не должны выходить за пределы установленных границ горного отвода.

Границы карьера в плане отстроены с учетом вовлечения в отработку объемов полезного ископаемого согласно техническому заданию, в пределах контрактной территории.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с «Нормами технологического проектирования» и «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы». Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину.

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

### Горно-технические условия разработки месторождения.

Согласно заданию на проектирование, годовая производительность карьера по полезному ископаемому в плотном теле принята следующая:

1-й год	-	100,0 тыс. м <sup>3</sup> ;
2-й год	-	250,0 тыс. м <sup>3</sup> ;
3-й год	-	350,0 тыс. м <sup>3</sup> ;
с 4-го по 10-й годы	-	по 450,0 тыс. м <sup>3</sup> .

Режим работы карьера принят вахтовым методом, круглогодичный в соответствии с климатическими условиями района 12 месяцев и при 7-дневной рабочей неделе составляет:

количество рабочих дней в году – 330;

количество смен в сутки – 2-3;

продолжительность смены – 8-12 часов.

Данные по производительности и режиму работы карьера сведена в таблице 2.5.

#### Режим работы карьера (добычные работы)

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Годы разработки			
			1	2	3	4-10
1	Годовая производительность	тыс. м <sup>3</sup>	100,0	250,0	350,0	450,0
2	Суточная производительность	м <sup>3</sup>	303	758	1061	1364
3	Сменная производительность	м <sup>3</sup>	101	253	354	455
4	Число рабочих дней в году	дни	330	330	330	330
5	Число смен в сутки	смен	3	3	3	3
6	Продолжительность смены	час	12	12	12	12
7	Рабочая неделя	дней	7	7	7	7

#### Режим работы карьера (вскрышные работы)

№№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Годы разработки			
			1	2	3	4-10
1	Годовая производительность	тыс. м <sup>3</sup>	0	51,8	0	0
2	Суточная производительность	м <sup>3</sup>	0	157	0	0
3	Сменная производительность	м <sup>3</sup>	0	79	0	0
4	Число рабочих дней в году	дни	330	330	330	330
5	Число смен в сутки	смен	2	2	2	2
6	Продолжительность смены	час	8	8	8	8
7	Рабочая неделя	дней	7	7	7	7

Срок службы карьера составляет 10 лет, с учетом полноты отработки запасов, попадаемых в контур намечаемого участка работ, а также максимального срока действия Лицензии на добычу ОПИ.

Выбор горнотехнического оборудования определен условиями работ, с учетом горно-геологических, горнотехнических, природно-климатических и географо-экономических условий данного месторождения.

Ведение горных работ на карьере предусматривается вновь приобретаемым парком горнотранспортного оборудования:

-на добычных и вскрышных работах – одноковшовыми гидравлическими экскаваторами Komatsu PC500LC-10M0 (либо аналогичными по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющим потребности предприятия для выполнения проектных объемов) с емкостью ковша 2,5 м<sup>3</sup>, погрузкой в автотранспорт типа HOWO A8 грузоподъемностью 40 т (либо в автотранспорт других марок, который будет схож по техническим характеристикам);

-зачистку уступов и перемещение горной массы планируется осуществлять бульдозером SD-22 (размер ножа 4,4×1,1 м), либо аналогичной техникой.

-для бурения взрывных скважин предполагается использовать буровые станки типа Atlas Copco ROC L6/L6H, либо оборудование других производителей, которое будет устраивать предприятие для выполнения проектных работ.

Все уступы подлежат взрывной подготовке перед выемкой. Взрывание производится скважинными зарядами на встряхивание. Взрывные работы предусматривается выполнять силами подрядных организаций имеющих лицензии на выполнение данных видов работ.

**Календарный план горных работ**

№ пп	Наименование показателей	Един. изм.	Годы разработки										ИТОГО
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	Геологические запасы	тыс.м <sup>3</sup>	100,3	251,3	350,9	455,2	459,8	451,1	451,1	454,0	451,1	451,1	3875,9
2	Потери	м <sup>3</sup>	251	1264	877	5237	9820	1128	1128	3969	1128	1128	25930
3	Разубоживание	м <sup>3</sup>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	Добыча (Промышленные запасы)	тыс.м <sup>3</sup>	100,0	250,0	350,0	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0	450,0	3850,0
5	Вскрыша	тыс.м <sup>3</sup>	0	51,8	0	0	0	0	0	0	0	0	51,8
6	Снятие ППС	м <sup>3</sup>	0	320	0	0	0	0	0	0	0	0	320,0
7	Горная масса	тыс.м <sup>3</sup>	100,3	303,1	350,9	455,2	459,8	451,1	451,1	454,0	451,1	451,1	3927,7
8	Коэффициент вскрыши	м <sup>3</sup> /т	-	0,21	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
9	БВР	тыс.м <sup>3</sup>	100,3	250,6	350,9	451,1	451,1	451,1	451,1	451,1	451,1	451,1	3859,6

## **6. ОПИСАНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ К ПРИМЕНЕНИЮ НАИЛУЧШИХ ДОСТУПНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.**

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.

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 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.

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 восточного и 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.

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

производиться гидроорошение с расходом воды 1–1,5 кг/м<sup>2</sup> при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной КО-806.

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

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

Для целей реализации намечаемой деятельности выполнение работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования в связи с отсутствием таких объектов, не требуется.

#### **8. 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.**

##### **8.1. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**

Месторождение Кокчетавское ранее эксплуатировалось ТОО «Ардагер-Неруд». На момент завершения работ по добыче длина карьера составила до 1990 м, ширина до 700 м, глубина до 30 м.

На момент разработки данного проекта на месторождении других видов горных работ не производилось. Предусматривается начать разработку Кокчетавского месторождения в западной части выработки, оставленной прошлыми недропользователями.

Таким образом горнотехнические условия эксплуатации Кокчетавского месторождения гранитов вполне благоприятны.

Принят следующий порядок горных работ в карьере:

- Бурение и взрывание скважин и шпуров;
- Погрузка горной массы в транспортные средства;
- Транспортировка вскрышных пород во внешний отвал;
- Транспортировка гранита на дробильно-сортировочный комплекс.

Проектная производительность по добыче гранита – от 100,0 до 450,0 тыс. м<sup>3</sup> в год.

Выбор горнотехнического оборудования определен условиями работ, с учетом горно-геологических, горнотехнических, природно-климатических и географо-экономических условий данного месторождения.

Ведение горных работ на карьере предусматривается вновь приобретаемым парком горнотранспортного оборудования:

-на добычных и вскрышных работах – одноковшовыми гидравлическими экскаваторами Komatsu PC500LC-10M0 (либо аналогичными по производственно-техническим характеристикам, удовлетворяющим потребности предприятия для выполнения проектных объемов) с емкостью ковша 2,5 м<sup>3</sup>, погрузкой в автотранспорт типа HOWO A8 грузоподъемностью 40 т (либо в автотранспорт других марок, который будет схож по техническим характеристикам);

-зачистку уступов и перемещение горной массы планируется осуществлять бульдозером SD-22 (размер ножа 4,4×1,1 м), либо аналогичной техникой.

-для бурения взрывных скважин предполагается использовать буровые станки типа Atlas Copco ROC L6/L6H, либо оборудование других производителей, которое будет устраивать предприятие для выполнения проектных работ.

Все уступы подлежат взрывной подготовке перед выемкой. Взрывание производится скважинными зарядами на встряхивание. Взрывные работы предусматривается выполнять силами подрядных организаций имеющих лицензии на выполнение данных видов работ.

### **2027 год.**

Полезная толща Кокчетавского месторождения представлена гранитоидными образованиями (гранитами, гранодиоритами, диоритами, граносиенитами).

Гранитоидные породы в различной степени изменены в результате тектонических, метасоматических процессов, гидротермального воздействия и поверхностного выветривания.

Основную часть полезной толщи составляют мелко-среднезернистые и крупнозернистые биотитовые граниты боровского интрузивного комплекса.

Первые широко развиты на Кокчетавском месторождении и Алтыбайском участке, вторые – на Восточном участке.

При добыче полезного ископаемого на выемочно-погрузочных работах предусматривается экскаватор типа PC500LC-10M0 №6008/001 (*Пылящая поверхность*) с емкостью ковша до 2,5 м<sup>3</sup>, либо гидравлическим экскаватором, имеющим аналогичные производственно-технические параметры.

Суточная производительность экскаватора – 642,9 т/ч. Исходя из годовой производительности экскаватора для удовлетворения потребностей предприятия принимается один экскаватор для добычных работ.

Для бурения взрывных скважин *Ист. №6009/001 (Пылящая поверхность)* будет использоваться станок ROC L6/L6H - 1 шт.

Взрывные работы *Ист. №6010/001 (Пылящая поверхность)* рекомендуются проводить неэлектрическими системами инициирования (НСИ) типа СИНВ, EXEL и т.д.

Для расчетов параметров скважинных зарядов приняты скважины диаметром 152 мм. Высота уступа составляет 10,0 м. С отработкой подступами 5,0 м. Угол откоса уступа 75°. Бурение скважин будет производиться станками ROC L6/L6H. Разделка негабарита производится гидромолотом. Принятый проектом размер кондиционного куска не более 0,6 м по ребру.

В качестве ВВ применяется Гранэмит Э-30 для сухих скважин и Гранэмит ЭВГШ для обводненных скважин. В качестве промежуточного-детонатора применяются тротиловые шашки Т-400Г, эмульсионные патроны Sinatel Magnum с диаметром патронов 32, 50, 75 мм. Инициирование взрывной сети производится электродетонаторами мгновенного действия с помощью неэлектрических средств взрывания (НСИ) различных производителей, допущенных к промышленному применению на территории РК.

Расход ВВ по годам.

№№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Годы разработки			
			1	2	3	4-10
1	Объем добычи горной массы	тыс.м <sup>3</sup>	100,3	250,6	350,9	451,1
2	Расход ВВ	кг	51745	129285	181030	232723

Участок карьера находится за пределами опасной зоны от ведения взрывных работ.

Буровзрывные работы осуществляются на основе следующей технической документации:

1. Заказчик согласовывает в органах ЧС Архитектурно-проектное задание.
2. На основании представленных Заказчиком документов:
  - плана поверхности;
  - поперечного разреза;
  - продольного разреза;
  - технического задания, с указанием: пикетов для буровзрывных работ;
3. На основании вышеперечисленных документов, Подрядчик разрабатывает Типовой проект производства буровзрывных работ.
4. Типовой проект Подрядчик согласовывает в органах ЧС.
5. После согласования Типового проекта, Подрядчик получает Разрешение на взрывные работы в органах ЧС.

6. На основании Разрешения на взрывные работы, ЧС выдает Подрядчику Свидетельство на приобретение взрывчатых материалов.

7. После согласование в органах ЧС и полученного Разрешения на взрывные работы, на основании Свидетельства на приобретение взрывчатых материалов (выдаваемого ЧС), Подрядчик получает в органах МВД Разрешение на приобретение взрывчатых материалов и Разрешение на перевозку взрывчатых материалов до объекта производства взрывных работ по согласованному маршруту с органами дорожной полиции.

При буровзрывных работах в атмосферу выделяется *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Транспортировка полезного ископаемого будет производиться автосамосвалами *HOWO* (грузоподъемностью 40 тонн). *Ист. №6011/001 (Пылящая поверхность)* на расстояние до 3 км.

Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение с расходом воды 1–1,5 кг/м<sup>2</sup> при интервале между обработками 4 часа поливочной машиной КО-806. *(Ист. №6012)/001*.

Загрязняющими веществами при работе техники являются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин*.

Для электроснабжения установлена дизельная электростанция.

*Ист. №0001/001* марки АД-30С. Мощность генератора 30 кВт. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: *азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19*.

**2028 год.**

Норма снятия почвенно-растительного слоя участка месторождения Кокчетавское в среднем составляет 10 см, в соответствии с нормативами СТ РК 17.0.0.05-2002.

Снятие ПРС предусматривается бульдозером Shantui SD22 *Ист. №6001/001* (или аналогичным), складирование на отвале ПРС, расположенном севернее выемки карьера. Формирование отвала ПРС предусматривается бульдозером типа Shantui SD22 *Ист. №6002/001* с рыхлителем.

Снятие почвенно-растительного слоя выполняется в одну смену, суточная производительность бульдозера в плотном теле по перемещению и разработке грунта с перемещением будет составлять 850 м<sup>3</sup>/см. Максимальный объем снятия ПРС в год составляет 320 м<sup>3</sup>.

Формирование отвалов почвенно-растительного слоя будет производиться в периоды снятия ПРС. Проектом рекомендуется одноярусное размещение потенциально плодородного слоя с высотой яруса 3 м.

Почвенно-растительный слой вывозится на отвал ПРС **Ист. №6003/001 (Пылящая поверхность)**, где формируется бульдозером. Количество ПРС, размещаемого на складе составит – 320 м<sup>3</sup>.

Рекомендуется одноярусное размещение потенциально плодородного слоя с высотой яруса 3 м.

При снятии, погрузке плодородно-растительного слоя в атмосферу выделяются: *азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>.*

По сложности экскавации породы вскрыши относятся ко II категории по трудности экскавации. Выемка и погрузка вскрыши предусматривается с использованием экскаваторов PC500LC-10M0 **Ист. №6004/001 (Пылящая поверхность)** с емкостью ковша 2,5 м<sup>3</sup>, либо других с аналогичными производственно-техническими характеристиками.

Суточная производительность экскаватора - 3089,6 м<sup>3</sup>/см.

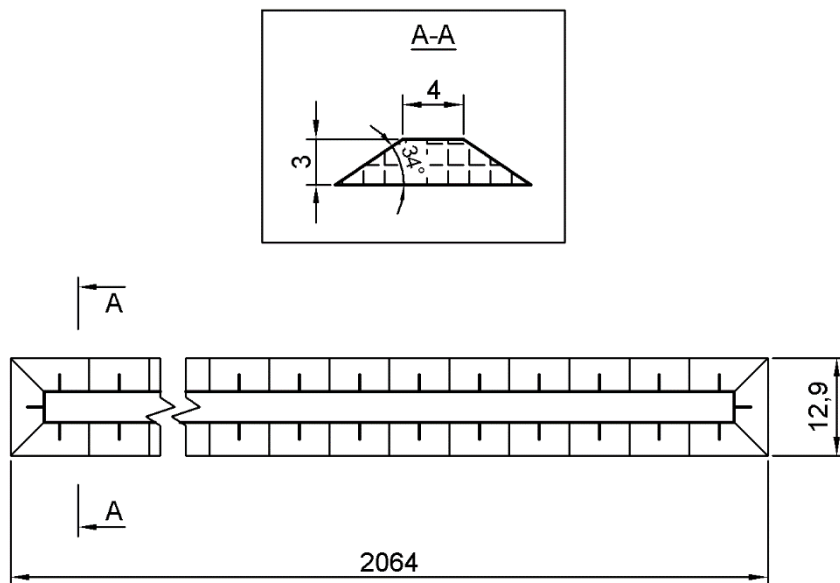
Разработанные вскрышные породы грузятся в автосамосвалы **Ист. №6005/001 (Пылящая поверхность)**, после чего отвозятся на место возведения дамбы.

Формирование вскрышных отвалов будет осуществляться в течение всего периода существования карьера. Рекомендуется одноярусное размещение вскрышных пород и принята высота отвала 1 метров (1 – 3-х метровый ярус).

Формирование отвала вскрыши предусматривается бульдозером **Ист. №6006/001 (Пылящая поверхность)**.

Планируется использовать весь объем вскрышных пород для создания оградительной дамбы **Ист. №6007/001 (Пылящая поверхность)** по внешнему контуру карьера с запада и юга.

Высота бурта составит 3 м, углы откосов приняты 34°, ширина составит 12,9 м по дну и 4 м по верху. Длина оградительной дамбы составит - 2064 м.



План оградительной дамбы

При добыче полезного ископаемого на выемочно-погрузочных работах предусматривается экскаватор типа РС500LC-10М0 №6008/001 (*Пылящая поверхность*) с емкостью ковша до 2,5 м<sup>3</sup>, либо гидравлическим экскаватором, имеющим аналогичные производственно-технические параметры.

Суточная производительность экскаватора – 642,9 т/ч. Исходя из годовой производительности экскаватора для удовлетворения потребностей предприятия принимается один экскаватор для добычных работ.

Для бурения взрывных скважин *Ист. №6009/001 (Пылящая поверхность)* будет использоваться станок ROC L6/L6H - 1шт.

Взрывные работы *Ист. №6010/001 (Пылящая поверхность)* рекомендуются проводить неэлектрическими системами инициирования (НСИ) типа СИНВ, EXEL и т.д.

Для расчетов параметров скважинных зарядов приняты скважины диаметром 152 мм. Высота уступа составляет 10,0 м. С отработкой подступами 5,0 м. Угол откоса уступа 75°. Бурение скважин будет производиться станками ROC L6/L6H. Разделка негабарита производится гидромолотом. Принятый проектом размер кондиционного куска не более 0,6 м по ребру.

В качестве ВВ применяется Гранэмит Э-30 для сухих скважин и Гранэмит ЭВГШ для обводненных скважин. В качестве промежуточного-детонатора применяются тротиловые шашки Т-400Г, эмульсионные патроны Sinatel Magnum с диаметром патронов 32, 50, 75 мм. Инициирование взрывной сети производится электродетонаторами мгновенного действия с помощью неэлектрических средств взрывания (НСИ) различных производителей, допущенных к промышленному применению на территории РК.

Расход ВВ по годам.

№№ п/п	Наименование показателей	Един. изм.	Годы разработки			
			1	2	3	4-10
1	Объем добычи горной массы	тыс.м <sup>3</sup>	100,3	250,6	350,9	451,1
2	Расход ВВ	кг	51745	129285	181030	232723

Участок карьера находится за пределами опасной зоны от ведения взрывных работ.

Буровзрывные работы осуществляются на основе следующей технической документации:

1. Заказчик согласовывает в органах ЧС Архитектурно-проектное задание.
2. На основании представленных Заказчиком документов:
  - плана поверхности;
  - поперечного разреза;
  - продольного разреза;
  - технического задания, с указанием: пикетов для буровзрывных работ;
3. На основании вышеперечисленных документов, Подрядчик разрабатывает Типовой проект производства буровзрывных работ.
4. Типовой проект Подрядчик согласовывает в органах ЧС.
5. После согласования Типового проекта, Подрядчик получает Разрешение на взрывные работы в органах ЧС.
6. На основании Разрешения на взрывные работы, ЧС выдает Подрядчику Свидетельство на приобретение взрывчатых материалов.
7. После согласование в органах ЧС и полученного Разрешения на взрывные работы, на основании Свидетельства на приобретение взрывчатых материалов (выдаваемого ЧС), Подрядчик получает в органах МВД Разрешение на приобретение взрывчатых материалов и Разрешение на перевозку взрывчатых материалов до объекта производства взрывных работ по согласованному маршруту с органами дорожной полиции.

При буровзрывных работах в атмосферу выделяется *пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>*.

Транспортировка полезного ископаемого будет производиться автосамосвалами *HOWO* (грузоподъемностью 40 тонн). *Ист. №6011/001 (Пылящая поверхность)* на расстояние до 3 км.

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

производиться гидроорошение с расходом воды 1–1,5 кг/м<sup>2</sup> при интервале между обработками 4 часа поливомоечной машиной КО-806. (*Ист. №6012*)/001.

Загрязняющими веществами при работе техники являются: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Для электроснабжения установлена дизельная электростанция.

*Ист. №0001/001* марки АД-30С. Мощность генератора 30 кВт. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: *азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C12-C19.*

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице 8.1.1. Перечень загрязняющих веществ приведен в таблице 8.1.2.

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

Таблица 8.1.1

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2027 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельная электростанция	1	680	Выхлопная труба	0001	1.5	0.2	3.29	0.1032312	2740	0	0	
001		Выемка и погрузка ПИ	1	388.9	Пылящая поверхность	6008	4					0	0	3
001		Бурение взрывных скважин	1	255	Пылящая поверхность	6009	3					0	0	2

Таблица 8.1.1

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.068666667	1332.784	0.04128	2027
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.011158333	216.577	0.006708	2027
					0328	Углерод (593)	0.005833333	113.222	0.0036	2027
					0330	Сера диоксид (526)	0.009166667	177.920	0.0054	2027
					0337	Углерод оксид (594)	0.06	1164.568	0.036	2027
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000108	0.002	0.000000066	2027
					1325	Формальдегид (619)	0.00125	24.262	0.00072	2027
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.03	582.284	0.018	2027
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного казахстанских месторождений) (503)	0.571		0.48	2027
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.02694		0.02474	2027

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2027 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Взрывные работы	1	3.5	Пылящая поверхность	6010	10					0	0	2
001		Транспортировка ПИ	1	365	Пылящая поверхность	6011	3					0	0	3
001		Поливомоечная машина	1		Поливомоечная машина	6012	2					0	0	2

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	431.2		3.105	2027
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.001855		0.002437	2027
2										

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2028 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельная электростанция	1	680	Выхлопная труба	0001	1.5	0.2	3.29	0.1032312	274	0	0	
001		Выемка ПРС	1	3.1	Пылящая поверхность	6001	4					0	0	3
001		Формирование отвала ПРС	1	0.86	Пылящая поверхность	6002	4					0	0	3

Таблица 8.1.1

Цифра линии	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.068666667	1332.784	0.04128	2028
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.011158333	216.577	0.006708	2028
					0328	Углерод (593)	0.005833333	113.222	0.0036	2028
					0330	Сера диоксид (526)	0.009166667	177.920	0.0054	2028
					0337	Углерод оксид (594)	0.06	1164.568	0.036	2028
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000108	0.002	0.000000066	2028
					1325	Формальдегид (619)	0.00125	24.262	0.00072	2028
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.03	582.284	0.018	2028
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.567		0.003794	2028
					2					2908

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2028 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отвал ПРС	1	5232	Пылящая поверхность	6003	3					0	0	13
001		Выемка и погрузка вскрыши	1	180	Пылящая поверхность	6004	4					0	0	3
001		Транспортировка вскрыши	1	114.5	Пылящая поверхность	6005	3					0	0	3

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.00821		0.0928	2028
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	1.36		0.529	2028
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.001318		0.000543	2028

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2028 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Формирование отвала вскрыши	1	139	Пылящая поверхность	6006	4					0	0	3
001		Оградительная дамба	1	5232	Пылящая поверхность	6007	3					0	0	170
001		Выемка и погрузка ПИ	1	972.2	Пылящая поверхность	6008	4					0	0	3

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	1.762		0.529	2028
125					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.192		1.453	2028
2					2908	месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.571		1.2	2028

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2028 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бурение взрывных скважин	1	255	Пылящая поверхность	6009	3					0	0	2
001		Взрывные работы	1	4.2	Пылящая поверхность	6010	10					0	0	2
001		Транспортировка ПИ	1	911	Пылящая поверхность	6011	3					0	0	3

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02694		0.02474	2028
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1077.4		7.76	2028
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	0.00464		0.01522	2028

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2028 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Поливомоечная машина	1		Поливомоечная машина	6012	2					0	0	2

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2						доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)				

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2029 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2029 г.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельная электростанция	1	680	Выхлопная труба	0001	1.5	0.2	3.29	0.1032312	274	0	0	
001		Отвал ПРС	1	5232	Пылящая поверхность	6003	3					0	0	13
001		Оградительная дамба	1	5232	Пылящая поверхность	6007	3					0	0	170

Таблица 8.1.1

Цифра линии	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка, %	Коэфф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.068666667	1332.784	0.04128	2029
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.011158333	216.577	0.006708	2029
					0328	Углерод (593)	0.005833333	113.222	0.0036	2029
					0330	Сера диоксид (526)	0.009166667	177.920	0.0054	2029
					0337	Углерод оксид (594)	0.06	1164.568	0.036	2029
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000108	0.002	0.000000066	2029
					1325	Формальдегид (619)	0.00125	24.262	0.00072	2029
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.03	582.284	0.018	2029
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, казахстанских месторождений) (503)	0.00821		0.0928	2029
					125				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2029 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка и погрузка ПИ	1	1361	Пылящая поверхность	6008	4					0	0	3
001		Бурение взрывных скважин	1	255	Пылящая поверхность	6009	3					0	0	2
001		Взрывные работы	1	5.15	Пылящая поверхность	6010	10					0	0	2

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.571		1.68	2029
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.02694		0.02474	2029
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	1508.6		10.86	2029

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2029 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПИ	1	1276	Пылящая поверхность	6011	3					0	0	3
001		Поливомоечная машина	1		Поливомоечная машина	6012	2					0	0	2

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00556		0.02554	2029
2										

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2030-2036 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2030-2036 г.

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество в ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Дизельная электростанция	1	680	Выхлопная труба	0001	1.5	0.2	3.29	0.1032312	274	0	0	
001		Отвал ПРС	1	5232	Пылящая поверхность	6003	3					0	0	13
001		Оградительная дамба	1	5232	Пылящая поверхность	6007	3					0	0	170

Таблица 8.1.1

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
9					0301	Азота (IV) диоксид ( 4)	0.068666667	1332.784	0.04128	2030
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.011158333	216.577	0.006708	2030
					0328	Углерод (593)	0.005833333	113.222	0.0036	2030
					0330	Сера диоксид (526)	0.009166667	177.920	0.0054	2030
					0337	Углерод оксид (594)	0.06	1164.568	0.036	2030
					0703	Бенз/а/пирен (54)	0.000000108	0.002	0.000000066	2030
					1325	Формальдегид (619)	0.00125	24.262	0.00072	2030
					2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.03	582.284	0.018	2030
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, казахстанских месторождений) (503)	0.00821		0.0928	2030
					125				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2030–2036 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2030–2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Выемка и погрузка ПИ	1	1750	Пылящая поверхность	6008	4					0	0	3
001		Бурение взрывных скважин	1	255	Пылящая поверхность	6009	3					0	0	2
001		Взрывные работы	1	6.12	Пылящая поверхность	6010	10					0	0	2

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.571		2.16	2030
2					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	0.02694		0.02474	2030
2					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного	1939.4		13.96	2030

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на 2030–2036 год**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2030–2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПИ	1	1640	Пылящая поверхность	6011	3					0	0	3
001		Поливомоечная машина	1		Поливомоечная машина	6012	2					0	0	2

Таблица 8.1.1

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
2					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00835		0.0493	2030
2										

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2027 г.**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК Значение	
1	2	3	3	4	5	6			10	
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.0738450667	0.0429474	1.073685	
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.0120001333	0.006979	0.11631667	
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.0077028333	0.00400876	0.0801752	
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.0101151667	0.0057327	0.0458616	
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	0.084874	0.042131	0.01404367	
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.000001		1	0.0000001083	0.000000066	0.066	
1325	Формальдегид (619)		0.035	0.003		2	0.00125	0.00072	0.24	
2732	Керосин (660*)				1.2		0.005015	0.001469	0.00122417	
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)		1			4	0.03	0.018	0.018	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3	0.1		3	431.799795	3.612177	36.12177	
В С Е Г О:								432.024597308	3.734164926	37.7770763
Суммарный коэффициент опасности:						37.2				
Категория опасности:						4				
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028 г.**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК Значение
1	2	3	3	4	5	6			10
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.0910030667	0.0469962	1.174905
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.0147887333	0.00763692	0.127282
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.0149904333	0.00497573	0.0995146
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.0129698667	0.006495372	0.05196298
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	0.173961	0.0571084	0.01903613
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.000001		1	0.0000001083	0.000000066	0.066
1325	Формальдегид (619)		0.035	0.003		2	0.00125	0.00072	0.24
2732	Керосин (660*)				1.2		0.020479	0.00540016	0.00450013
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)		1			4	0.03	0.018	0.018
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3	0.1		3	1083.883108	11.611797	116.11797
В С Е Г О:							1084.24255021	11.759129848	117.919171
Суммарный коэффициент опасности:						117.4			
Категория опасности:						4			
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2029 г.**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2029 г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК Значение	
1	2	3	3	4	5	6			10	
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.0738450667	0.048399	1.209975	
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.0120001333	0.0078653	0.13108833	
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.0077028333	0.00508656	0.1017312	
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.0101151667	0.006814	0.054512	
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	0.084874	0.061214	0.02040467	
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.000001		1	0.0000001083	0.000000066	0.066	
1325	Формальдегид (619)		0.035	0.003		2	0.00125	0.00072	0.24	
2732	Керосин (660*)				1.2		0.005015	0.007156	0.00596333	
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)		1			4	0.03	0.018	0.018	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3	0.1		3	1509.40371	14.13608	141.3608	
	<b>В С Е Г О:</b>						1509.62851231	14.291334926	143.208475	
Суммарный коэффициент опасности:							142.6			
Категория опасности:							4			
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2030-2036 г.**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское 2030-2036 г.

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК Значение	
1	2	3	3	4	5	6			10	
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.0738450667	0.052461	1.311525	
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.0120001333	0.0085253	0.14208833	
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.0077028333	0.00562856	0.1125712	
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.0101151667	0.007684	0.061472	
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	0.084874	0.074204	0.02473467	
0703	Бенз/а/пирен (54)			0.000001		1	0.0000001083	0.000000066	0.066	
1325	Формальдегид (619)		0.035	0.003		2	0.00125	0.00072	0.24	
2732	Керосин (660*)				1.2		0.005015	0.011858	0.00988167	
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)		1			4	0.03	0.018	0.018	
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3	0.1		3	1940.2065	17.73984	177.3984	
В С Е Г О:								1940.43130231	17.918920926	179.384673
Суммарный коэффициент опасности:							178.8			
Категория опасности:							4			
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

### **8.1.2. Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования.**

Установка пылегазоочистного оборудования на период проведения работ не предусмотрена.

### **8.1.3. Оценка воздействия на состояние атмосферного воздуха.**

Наибольшее значение для всех живых организмов имеет относительно постоянный состав атмосферного воздуха. В нем содержится азот ( $N_2$ ) -78.3%, кислорода ( $O_2$ )-20.95%, диоксида углерода ( $CO_2$ )-0.03%, аргона-0.93% от объема сухого воздуха. Пары воды составляют 3-4% от всего объема воздуха и других инертных газов. Жизнедеятельность живых организмов поддерживается современным состоянием в атмосфере кислорода и углекислого газа. Охрана атмосферного воздуха – ключевая проблема оздоровления окружающей природной среды.

Под загрязнением атмосферного воздуха следует понимать любое изменение его состава и свойств, которое оказывает негативное воздействие на здоровье человека и животных, состояние растений и экосистем. Главные загрязнители (поллютанты) атмосферного воздуха, образующая в процессе производственной и иной деятельности человека диоксид серы ( $SO_2$ ), оксида углерода ( $CO$ ) и твердые частицы. На их долю приходится около 98% в общем объеме выбросов вредных веществ.

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и повышенным содержанием отдельных ингредиентов по отношению к ПДК.

Состояние воздушного бассейна на территории предприятия и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ, представленными картами рассеивания максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ (расчет приземных концентраций представлен в (приложении 2).

Результаты расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблицах 8.1.3.

Таблица 8.1.3.

**Анализ результатов расчета рассеивания на 2027 год.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0406	0.0230
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0033	0.0018
0328	Углерод (593)	0.0028	0.0012
0330	Сера диоксид (526)	0.0008	0.0005
0337	Углерод оксид (594)	0.0016	0.0009
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0006	0.0002
1325	Формальдегид (619)	0.0041	0.0023
2732	Керосин (660*)	См<0.0	См<0.0
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.0034	0.0019
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.1404	0.0365
__31	0301+0330	0.0414	0.0235

**Анализ результатов расчета рассеивания на 2028 год.**

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	СЗЗ	ЖЗ
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0427	0.0248
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0034	0.0020
0328	Углерод (593)	0.0043	0.0021
0330	Сера диоксид (526)	0.0009	0.0005
0337	Углерод оксид (594)	0.0022	0.0012
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0006	0.0003
1325	Формальдегид (619)	0.0041	0.0023
2732	Керосин (660*)	0.0010	0.0004
2754	Углеводороды предельные С12-19 / в пересчете на С/ (592)	0.0034	0.0020
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.9048	0.3983
__31	0301+0330	0.0436	0.0253

Анализ результатов расчетов показал, что на границах жилой и санитарно-защитной зонах от источников загрязнения атмосферы максимальная приземная концентрация ни по одному из основных ингредиентов не превышает 1,0 ПДК.

Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не учитываются в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере ввиду их кратковременности.

Следовательно, в разработке мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу нет необходимости.

**8.1.4. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферу.**

Рассчитанные значения нормативов выбросов в атмосферный воздух являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных

площадок. Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении нормативов выбросов в атмосферный воздух для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы от которых предложены в качестве нормативов допустимых выбросов. Предложения по нормативам допустимых выбросов в атмосферный воздух приведены в таблице 8.1.4.

Нормативы выбросов устанавливаются на срок до 10 лет и подлежат пересмотру (переутверждению) при изменении экологической обстановки в регионе, появлении новых и уточнении параметров существующих источников загрязнения атмосферного воздуха, в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей природной среды.

**Нормативы эмиссий от передвижных источников устанавливаются в соответствии с законодательством РК о техническом регулировании в виде предельных концентраций основных загрязняющих веществ в выхлопных газах техническими регламентами для передвижных источников.**

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества	выб-роса	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и</b>									
(0301) Азота (IV) диоксид (4)									
Карьер	0001	-	-	0.068666667	0.04128	0.068666667	0.04128	0.068666667	0.04128
(0304) Азот (II) оксид (6)									
Карьер	0001	-	-	0.011158333	0.006708	0.011158333	0.006708	0.011158333	0.006708
(0328) Углерод (593)									
Карьер	0001	-	-	0.005833333	0.0036	0.005833333	0.0036	0.005833333	0.0036
(0330) Сера диоксид (526)									
Карьер	0001	-	-	0.009166667	0.0054	0.009166667	0.0054	0.009166667	0.0054
(0337) Углерод оксид (594)									
Карьер	0001	-	-	0.06	0.036	0.06	0.036	0.06	0.036
(0703) Бенз/а/пирен (54)									
Карьер	0001	-	-	0.000000108	0.000000066	0.000000108	0.000000066	0.000000108	0.000000066
(1325) Формальдегид (619)									
Карьер	0001	-	-	0.00125	0.00072	0.00125	0.00072	0.00125	0.00072
(2754) Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)									
Карьер	0001	-	-	0.03	0.018	0.03	0.018	0.03	0.018
Итого по организованным источникам:		-	-	0.186075108	0.111708066	0.186075108	0.111708066	0.186075108	0.111708066

Таблица 8.1.4

на 2030-2036 год		Н Д В		Год дос- тиже ния НДВ
г/с	т/год	г/с	т/год	
11	12	13	14	15
0.068666667	0.04128	0.068666667	0.04128	2027
0.011158333	0.006708	0.011158333	0.006708	2027
0.005833333	0.0036	0.005833333	0.0036	2027
0.009166667	0.0054	0.009166667	0.0054	2027
0.06	0.036	0.06	0.036	2027
0.000000108	0.000000066	0.000000108	0.000000066	2027
0.00125	0.00072	0.00125	0.00072	2027
0.03	0.018	0.03	0.018	2027
0.186075108	0.111708066	0.186075108	0.111708066	

ЭРА v3.0 ИП Байзакова Л.М.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

Зерендинский район, Месторождение магматических пород Кокчетавское

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Неорганизованные источники									
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, (503)									
Карьер	6001	-	-	-	-	0.567	0.003794	-	-
	6002	-	-	-	-	1.99	0.0037	-	-
	6003	-	-	-	-	0.00821	0.0928	0.00821	0.0928
	6004	-	-	-	-	1.36	0.529	-	-
	6005	-	-	-	-	0.001318	0.000543	-	-
	6006	-	-	-	-	1.762	0.529	-	-
	6007	-	-	-	-	0.192	1.453	0.192	1.453
	6008	-	-	0.571	0.48	0.571	1.2	0.571	1.68
	6009	-	-	0.02694	0.02474	0.02694	0.02474	0.02694	0.02474
	6010	-	-	-	3.105	-	7.76	-	10.86
	6011	-	-	0.001855	0.002437	0.00464	0.01522	0.00556	0.02554
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0.599795	3.612177	6.483108	11.611797	0.80371	14.13608
<b>Всего по объекту:</b>		-	-	<b>0.785870108</b>	<b>3.723885066</b>	<b>6.669183108</b>	<b>11.723505066</b>	<b>0.989785108</b>	<b>14.247788066</b>

Таблица 8.1.4

11	12	13	14	15
-	-	-	-	2027
-	-	-	-	2027
0.00821	0.0928	-	-	2027
-	-	-	-	2027
-	-	-	-	2027
-	-	-	-	2027
0.192	1.453	-	-	2027
0.571	2.16	0.571	0.48	2027
0.02694	0.02474	0.02694	0.02474	2027
-	13.96	-	3.105	2027
0.00835	0.0493	0.001855	0.002437	2027
0.8065	17.73984	0.599795	3.612177	
<b>0.992575108</b>	<b>17.851548066</b>	<b>0.785870108</b>	<b>3.723885066</b>	

### 8.1.5. 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. По своему функциональному назначению санитарно-защитная зона является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11.01.2022 г. №26447.

Для предприятий с технологическими процессами, являющимися источниками производственных вредностей, устанавливается ориентировочно-нормативный минимальной размер санитарно-защитной зоны (СЗЗ), включающий в себя зону загрязнения. Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

В рамках настоящего проекта проведены расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на период отработки производственного объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции РК 11.01.2022 г. №26447 нормативное расстояние от границы промышленной площадки до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложению 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1:

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 метров.

Согласно Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г №400-VI ЗРК работы по добыче на месторождении магматических пород (строительный камень) Кокчетавское, по виду деятельности относится ко **II категории** (приложение 2 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Санитарно-защитная зона на период проведения разработки месторождения Кокчетавское **принимается 1000 метров согласно санитарной классификации производственных объектов.**

Предусматривается озеленение саженцами кустарника в количестве 200 шт. на территории с. Гранитный.

Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, житняк и др.

2028-2030 гг. высадка зеленых насаждений на границе СЗЗ с доведением до 60% и более от площади СЗЗ с организацией полива, ухода и охраной.

Также мероприятия по озеленению будут включены в план природоохранных мероприятий.

**План-график выполнения мероприятий по организации, благоустройству и озеленению территории.**

№ источника	Производство, цех, участок	Вид древесно-кустарникового насаждения	Площадь озеленения	Кем осуществляется контроль
1	Месторождение магматических пород (строительный камень) Кокчетавское	Ива, акация, сирень, клен, тополь, береза, житняк	до 60% и более от площади СЗЗ с организацией полива, ухода и охраной	Начальник участка

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района. В соответствии с п.50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарнозащитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 % площади.

Рекомендуется посадка саженцев на границе СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.

### 8.1.6. Характеристика аварийных и залповых выбросов

В период эксплуатации карьера предусматриваются буровзрывные работы, являющиеся источником залповых выбросов. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли. Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающие ПДК. Данные виды выбросов относятся к залповым выбросом предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом. Сведения о залповых выбросах представлены в таблице 8.1.6.

Таблица 8.1.6

Перечень источников залповых выбросов на 2027 год

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час/сут	Годовая величина залповых выбросов, т.
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы (ПИ). Источник №6010	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70	431,2	431,2	6	0,1	3,105

Перечень источников залповых выбросов на 2028 год

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час/сут	Годовая величина залповых выбросов, т.
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы (ПИ). Источник №6010	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70	1077,4	1077,4	6	0,1	7,76

**Перечень источников залповых выбросов на 2029 год**

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час/сут	Годовая величина залповых выбросов, т.
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы (ПИ) Источник №6010	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70	1508,6	1508,6	6	0,1	10,86

**Перечень источников залповых выбросов на 2030–2036 год**

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час/сут	Годовая величина залповых выбросов, т.
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
Взрывные работы (ПИ) Источник №6010	Пыль неорганическая SiO <sub>2</sub> 20-70	1939,4	1939,4	6	0,1	13,96

**8.1.7. 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 тех населенных пунктах, где органами Центра по гидрометеорологии и мониторингу природной среды проводится прогнозирование или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие - природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;

- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;

- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;

- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;

- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Район размещения месторождения (Зерендинский район Акмолинской области) согласно письму РГП «Казгидромет» №11-1-06/170 81D51A02A34F4F02 от 18.01.2024 г. не входит в перечень населенных пунктов, для которых обязательна разработка мероприятий по регулированию выбросов в период НМУ.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ  
«ҚАЗГИДРОМЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ  
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ»

010000, Астана қаласы, Мәңгілік Ел даңғылы, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

010000, г. Астана, проспект Мангилик Ел, 11/1  
тел: 8(7172) 79-83-93, 79-83-84  
факс: 8(7172) 79-83-44, info@meteo.kz

11-1-06/170  
81D51A02A34F4F02  
18.01.2024

**ИП Байзакова Л.М.**

*Ответ на №1 от 17.01.2024 года*

РГП «Казгидромет» рассмотрев письмо от ИП Байзакова Л.М. о предоставлении списка населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируется НМУ, в рамках своей компетенции, предоставляет список городов, где прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия:

Астана, Алматы, Актау, Ақтобе, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Темиртау, Тараз, Талдыкорган, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

**Первый заместитель  
генерального директора**

**С. Саиров**

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), САИРОВ СЕРИК, Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан, BIN990540002276



*Исп. А. Оспанова  
Тел. 79-83-33*

<https://seddoc.kazhydromet.kz/vb2utf>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтініз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или считайте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

### **Контроль за соблюдением нормативов ПДВ.**

Состав атмосферы карьера по добыче магматических пород (строительный камень) должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных составных частей воздуха и вредных примесей с учетом требований санитарных правил и норм по гигиене труда в промышленности, часть 1, «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны» № 1.02.011-94».

В местах производства работ воздух должен содержать по объему 20% кислорода и не более 0,5% углекислого газа.

Не реже одного раза в квартал должен производиться отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов в нем.

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. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение с расходом воды 1–1,5 кг/м<sup>2</sup> при интервале между обработками 4 часа поливовой машиной КО-806.

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

### **Мероприятия по охране атмосферного воздуха.**

Мероприятиями по охране окружающей среды является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану окружающей среды и улучшение ее качества. К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

1. направленные на обеспечение экологической безопасности;
2. улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
3. способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;

4. предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;

5. совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

6. Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно-плодородного слоя предусматривается проведение рекультивационных работ, для биологического восстановления нарушенного горными работами площади карьера. Рекультивация нарушенных земель будет осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.

После завершения ликвидации отвал вскрышных пород и прилегающие территории к карьере (рекультивированные территории промплощадки, склада ПИ, полевых дорог) могут быть использованы в сельскохозяйственных целях, а именно в качестве:

- пастбища;
- выращивания многолетних растений.

При этом использование земель после завершения ликвидации должно:

- соответствовать среде, в которой велась или ведется горнодобывающая деятельность;
- обладать экологической устойчивостью с учетом локальных и региональных факторов окружающей среды.

7. проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха;

8. проектом предусматривается комплекс мероприятий по борьбе с пылью для снижения загрязненности воздуха до санитарных норм.

При проведении взрывных работ на карьерах необходимо руководствоваться Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, а также Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

#### **Учет, надлежащее хранение ВМ**

Подготовка и допуск к самостоятельной работе осуществляется в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области промышленной безопасности.

За нарушение установленного порядка хранения, транспортирования, использования или учета ВМ у взрывника изымается Талон предупреждения. При этом на талоне указывается основание для такой меры воздействия - номер и дата приказа руководителя организации. Изъятый талон хранится вместе с приказом.

При повторном нарушении взрывником правил установленного порядка хранения, транспортирования, использования или учета ВМ взрывник лишается права производства взрывных работ и работ со ВМ на срок до 3 месяцев, руководителем организации. По истечении этого срока рабочий допускается к сдаче экзаменов по профессии взрывника в соответствии с требованиями Правил.

Если взрывник в течение 6 месяцев после изъятия Талона предупреждения не допустил нарушений установленного порядка хранения, транспортирования, использования и учета ВМ, Талон предупреждения восстанавливается приказом руководителя организации.

Единая книжка изымается у взрывника, мастера-взрывника, если он допустил нарушение установленного порядка хранения, транспортирования, использования или учета ВМ, которое привело или могло привести к несчастному случаю, утрате ВМ или аварии.

В помощь взрывнику допускается назначать проинструктированных помощников, выполняющих под руководством и контролем взрывника работы, не связанные с обращением со средствами инициирования и патронами-боевиками.

Заведующими складами ВМ и механизированных пунктов подготовки ВВ назначаются лица, имеющие право руководства взрывными работами или окончившие вузы (техникумы) по специальности технология изготовления и исследований ВВ, взрывники, прошедшие обучение по программе подготовки заведующих складами ВМ, сдавшие экзамен и получившие удостоверение-допуск по форме согласно приложению 5 Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.

К хранению, учету, выдаче ВМ из зарядных мастерских, кратковременных расходных складов геофизических организаций допускаются взрывники, имеющие стаж работы не менее года, прошедшие подготовку и сдавшие экзамен.

На передвижных складах ВМ обязанности заведующего складом допускается возлагать на лицо охраны, водителя автомобиля, других лиц, имеющих среднее образование, прошедших подготовку по программе для заведующих передвижными складами ВМ, сдавших экзамен, получивших удостоверение.

Заведующие складами ВМ и зарядными мастерскими не допускаются к выполнению взрывных работ.

Взрывники, проводящие взрывные работы, не допускаются к выполнению обязанности заведующих складами ВМ, зарядных мастерских.

Раздатчиками ВМ на складах допускается назначать лиц, прошедших обучение по программе подготовки заведующих складами ВМ, сдавших экзамен, после стажировки в течение десяти рабочих дней.

Раздатчиками допускается назначать взрывников, прошедших стажировку в течение пяти рабочих дней.

Лаборантами складов ВМ назначаются лица, прошедшие подготовку по программе "лаборант склада ВМ", сдавшие экзамен и получившие удостоверение.

К подготовке ВМ на механизированных пунктах допускаются лица, прошедшие обучение, сдавшие экзамен и получивших удостоверение. К самостоятельной работе такие лица допускаются после стажировки в течение десяти рабочих дней.

В организациях, использующих взрывчатые материалы в научно-исследовательских, экспериментальных и учебных целях, к работам с ВМ допускаются научные сотрудники, преподаватели и лаборанты, имеющие Единую книжку взрывника (мастера-взрывника) и прошедшие стажировку в течение десяти рабочих дней.

### **Общие положения по безопасному ведению взрывных работ**

Взрывание зарядов взрывчатых веществ должно проводиться по технической документации (проектам, паспортам и т.п.). С такими документами персонал, осуществляющий буровзрывные работы, должен быть ознакомлен под роспись. Каждое предприятие, ведущее взрывные работы с применением массовых взрывов, должно иметь типовой проект производства буровзрывных работ, являющийся базовым документом для разработки паспортов и проектов, в том числе и проектов массовых взрывов, выполняемых в конкретных условиях.

Типовой проект (ППР) должен утверждаться и вводиться в действие приказом руководителя предприятия. На карьере месторождения Сарыюпан взрывные работы выполняются подрядным способом. Проект составляется и утверждается предприятием-подрядчиком.

Он также утверждается руководством предприятия, в числе прочих вопросов проект должен содержать решения по безопасной организации работ с указанием основных параметров буровзрывных работ, способам инициирования зарядов, расчетам взрывных сетей, конструкции зарядов и боевиков, предлагаемому расходу ВМ, определению опасной зоны и охране этой зоны с учетом объектов, находящихся в ее пределах (здания, сооружения, коммуникации и т.п.), проветриванию района взрывных работ и другим мерам безопасности, дополняющим в конкретных условиях требования промышленной безопасности.

При попадании в опасную зону объектов другого предприятия (организации) его руководитель должен письменно оповещаться не менее чем за сутки о месте и времени производства взрывных работ.

Типовой паспорт составляется на основании и с учетом результатов не менее трех опытных взрывов. По разрешению руководителя взрывных работ предприятия

допускается вместо опытных взрывов использовать результаты взрывов, проведенных в аналогичных условиях.

Перед началом заряжания на границах опасной зоны должны быть выставлены посты, обеспечивающие ее охрану, а люди, не занятые заряжанием, выведены в безопасные места лицом технического надзора или по его поручению бригадиром (звеньевым). Постовым запрещается поручать работу, не связанную с выполнением прямых обязанностей.

В опасную зону разрешается проход лиц технического надзора предприятия и работников контролирующих органов.

При подготовке массовых взрывов на открытых горных работах в случае применения ВВ группы D (кроме дымного пороха) за период заряжания вместо опасных зон могут устанавливаться запретные зоны, в пределах которых запрещается находиться людям, не связанным с заряжанием. Размеры запретной зоны должны определяться проектом.

На открытых горных работах при длительном (более смены) заряжании в зависимости от горнотехнических условий и организации работ запретная зона должна составлять не менее 20м от ближайшего заряда. Она распространяется как на рабочую площадку того уступа, на котором проводится заряжание, так и на ниже- и вышерасположенные уступы, считая по горизонтали от ближайших зарядов.

Опасная зона, определенная расчетом в проекте, вводится при взрывании с применением электродетонаторов с начала укладки боевиков, а при взрывании ДШ – с начала монтажа взрывной сети.

С начала ввода боевиков – при взрывании с применением электродетонаторов и с начала монтажа взрывной сети - при взрывании ДШ должна вводиться опасная зона, определенная расчетом в проекте.

При производстве взрывных работ обязательна подача звуковых сигналов для оповещения людей. Запрещается подача сигналов голосом, а также с применением взрывчатых материалов.

Значение и порядок сигналов:

а) первый сигнал – предупредительный (один продолжительный). Сигнал подается перед заряжанием.

После окончания работ по заряданию и удалению связанных с этим лиц взрывники приступают к монтажу взрывной сети;

б) второй сигнал – боевой (два продолжительных). По этому сигналу проводится взрыв;

в) третий сигнал – отбой (три коротких). Он означает окончание взрывных работ.

Сигналы должны подаваться взрывником (старшим взрывником), выполняющим взрывные работы, а при массовых взрывах – специально назначенным работником предприятия.

Способы задачи и назначение сигналов, время производства взрывных работ должны быть доведены до сведения трудящихся предприятия, а при взрывных работах на земной поверхности – также до местного населения.

Допуск людей к месту взрыва после его проведения может разрешаться лицом технического надзора, осуществляющим непосредственное руководство взрывными работами в данной смене только после того, как им или по его поручению бригадиром (звеньевым) будет установлено совместно с взрывником, что работа в месте взрыва безопасна.

Число зарядов, взрывааемых взрывником в течение времени отведенного ему для взрывания, должно быть таким, чтобы при этом соблюдались требования настоящих Правил.

Число взрывааемых зарядов должно устанавливаться хронометражными наблюдениями и утверждаться во всех случаях, в том числе и для аналогичных условий, руководителем предприятия (предприятия, карьера и т.п.).

Число подготовленных к взрыванию зарядов должно быть таким, какое будет взорвано за один прием.

Поверхность у устья подлежащих заряданию нисходящих шпуров, скважин и других выработок должна быть очищена от обломков породы, буровой мелочи, посторонних предметов и т.п.

Перед заряданием шпуры и скважины должны быть очищены от буровой мелочи.

Взрывание нескольких скважин зарядов должно проводиться только с применением ЭД или ДШ, инициируемого электрическим способом. При глубине скважин более 15 м обязательно дублирование сети.

При необходимости взрывания группы зарядов, прикрытых защитными приспособлениями, заряды должны взрываться одновременно.

Во время грозы запрещается производство взрывных работ с применением электровзрывания как на земной поверхности, так и в проводимых с поверхности горных выработках. Если электровзрывная сеть была смонтирована до наступления грозы, то перед грозой необходимо провести взрывание или отсоединить участковые провода от магистральных, концы тщательно изолировать, людей удалить за пределы опасной зоны или в укрытие.

Запрещается проводить взрывные работы (работы с ВМ) при недостаточном освещении.

При взрывании шпуровых и наружных зарядов для разделки негабаритных кусков на развалах зарядание и монтаж взрывной (электровзрывной) сети разрешается выполнять только сверху вниз.

После произведенного прострела скважины или шпура новое зарядание разрешается не ранее чем через 30 мин.

Взрывание камерных зарядов разрешается проводить только с применением ДШ и ЭД. В каждую зарядную камеру должно помещаться два боевика; взрывная или электровзрывная сеть должна дублироваться тем же способом, которым производится основное взрывание.

Боевики в камерных зарядах должны размещаться в жестких прочных оболочках (ящиках, коробках и т.п.).

### **Особенности производства массовых взрывов**

1. Массовые взрывы должны проводиться в соответствии с требованиями инструкций, утвержденных компетентным органом или согласованных с ним.

2. Опасные зоны, а также места нахождения людей, размещения ВМ при подготовке и проведении массовых взрывов должны определяться проектом.

3. Массовые взрывы на земной поверхности, представляющие угрозу безопасности воздушного движения, могут осуществляться только после согласования их проведения в установленном порядке.

### **Ликвидация отказавших зарядов**

1. Во всех случаях, когда заряды могут быть не взорваны по причинам технического характера (неустранимые нарушения взрывной сети и т.д.), они рассматриваются как отказы.

Каждый отказ должен быть записан в Журнал регистрации отказов при взрывных работах.

2. При обнаружении отказа (или при подозрении на него) на земной поверхности взрывник должен выставить отличительный знак у невзорвавшегося заряда, уведомить об этом лицо технического надзора.

3. Работы, связанные с ликвидацией отказов, на земной поверхности, должны проводиться под руководством лица технического надзора в соответствии с инструкцией, утвержденной руководителем предприятия по согласованию с департаментом по ЧС РК (Госгортехнадзор).

4. В местах отказов запрещается какие-либо производственные процессы, не связанные с их ликвидацией.

5. Ликвидацию отказавших скважинных зарядов разрешается проводить:

а) взрыванием отказавшегося заряда в случае, если отказ произошел в результате нарушения целостности внешней взрывной сети (если ЛНС отказавшего заряда не

уменьшалась). Если при проверке выявится возможность опасного разлета кусков горной массы или воздействия ударной воздушной волны при взрыве, взрывание отказавшегося заряда запрещается;

б) разборкой породы в месте нахождения скважины с отказавшим зарядом с извлечением последнего вручную. При взрывании с применением ДШ заряда из взрывчатого вещества на основе аммиачной селитры, не содержащего в своем составе порохов, нитроэфиров или гексогена, разборку породы у отказавшего заряда допускается проводить экскаватором с исключением непосредственного воздействия ковша на ВМ;

При невозможности разборки породы разрешается вскрывать скважину обуриванием и взрыванием шпуровых зарядов, располагаемых не ближе 1 м от стенки скважины. В этом случае число и направление шпуров, их глубина и масса отдельных зарядов устанавливаются проектом или руководителем взрывных работ предприятия (предприятия, карьера и т.п.);

в) взрыванием заряда в скважине пробуренной параллельно на расстоянии не менее 3 м от скважины с отказавшим зарядом;

г) при взрывании ВВ группы совместимости (кроме дымного пороха) с применением детонирующего шнура – вымыванием заряда из скважины;

д) при невозможности ликвидировать отказ перечисленными способами – по проекту, утвержденному руководителем предприятия.

6. Ликвидация отказавших зарядов в рукавах должна проводиться взрыванием заряда во вспомогательном рукаве, пройденном на расстоянии не менее  $1/3$  длины рукава с отказавшим зарядом, а также способами, указанными в правилах безопасности при ведении взрывных работ.

7. Ликвидация отказавших камерных зарядов должна проводиться разборкой забойки с последующим вводом нового боевика, забойки и взрыванием в обычном порядке (если ЛНС отказавшего заряда не уменьшилось).

Если при проверке ЛНС выявится возможность опасного разлета кусков горной массы или воздействия ударной воздушной волны при взрыве, взрывание отказавшего заряда запрещается.

В этом случае необходимо проводить разборку забойки с последующим извлечением ВВ.

До ликвидации отказа такие заряды должны охраняться. В тех случаях, когда для ликвидации отказавшего камерного заряда необходимо проводить дополнительные выработки, эти работы должны осуществляться по проекту, утвержденному руководителем предприятия.

8. После взрыва заряда, предназначенного для ликвидации отказа, необходимо тщательно осмотреть взорванную массу и собрать ВМ. Только после этого рабочие могут быть допущены к дальнейшей работе с соблюдением определенным лицом технического надзора мер предосторожности. Обнаружение ВМ должны быть уничтожены в установленном порядке.

9. Ликвидация зарядов, отказавших при массовых взрывах, должна проводиться по проектам, утвержденным руководителем предприятия. Проведение взрывных работ на карьере не окажет негативного влияния на жителей с. Гранитный, ввиду удаленности карьера от населенного пункта. При этом сама промплощадка карьера находится за пределами опасной зоны от ведения взрывных работ.

«План горных работ на месторождении магматических пород (строительный камень) Кокчетавское» был согласован в РГУ «Департамент Комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по Акмолинской области».

По специфике добычные работы проводятся аналогично, как и в ближнем, так и в дальнем зарубежье, проводятся работы и в Германии, Англии, США и других развитых странах, т.е. альтернативы добычным работам, и экскаваторной разработке в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

## **8.2. Характеристика предприятия как источника загрязнения поверхностных и подземных вод.**

### **8.2.1. Водоснабжение и водоотведение**

Источником водоснабжения карьера является привозная вода, соответствующая требованиям ГОСТа 2874-82 «Вода питьевая», расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды. Водоснабжение будет осуществляться путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов (г. Кокшетау) для питьевых и технических нужд на основании договора с коммунальными службами города, который будет заключен после получения лицензии на добычу.

Водоснабжение для технических нужд карьера (гидроорошение при погрузочно-разгрузочных работах (в том числе и для дорог)) будет осуществляться привозной водой с г. Кокшетау.

Предприятие будет нанимать водовоз, который будет осуществлять работы по пылеподавлению. Будет заключаться договор с коммунальными службами района и города, после получения лицензии на добычу.

Забор воды с открытых и подземных источников осуществляться не будет.

Вода хранится в емкости объемом 900л (квасная бочка). Емкость снабжена краном фонтанного типа. Изнутри бочка должна быть покрыта специальным лаком или краской, предназначенной для покрытия баков (цистерн) питьевой воды (полиизобутиленовый лак, лак ХС-74), железный сурик на олифе, эпоксидные покрытия на основе смол ЭД-5 и ЭД-6 и т.д.

Расход воды на пылеподавление карьера составит 307 м<sup>3</sup>/год. Расход воды на пожаротушение 10л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10м<sup>3</sup> и используется только по назначению.

Заполнение противопожарных резервуаров производится технической водой. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10 м<sup>3</sup> и используется только по назначению. Противопожарные резервуары устанавливаются на промплощадке перед началом отработки участка, после отработки участка их перемещают на следующий участок.

## Данные по водопотреблению

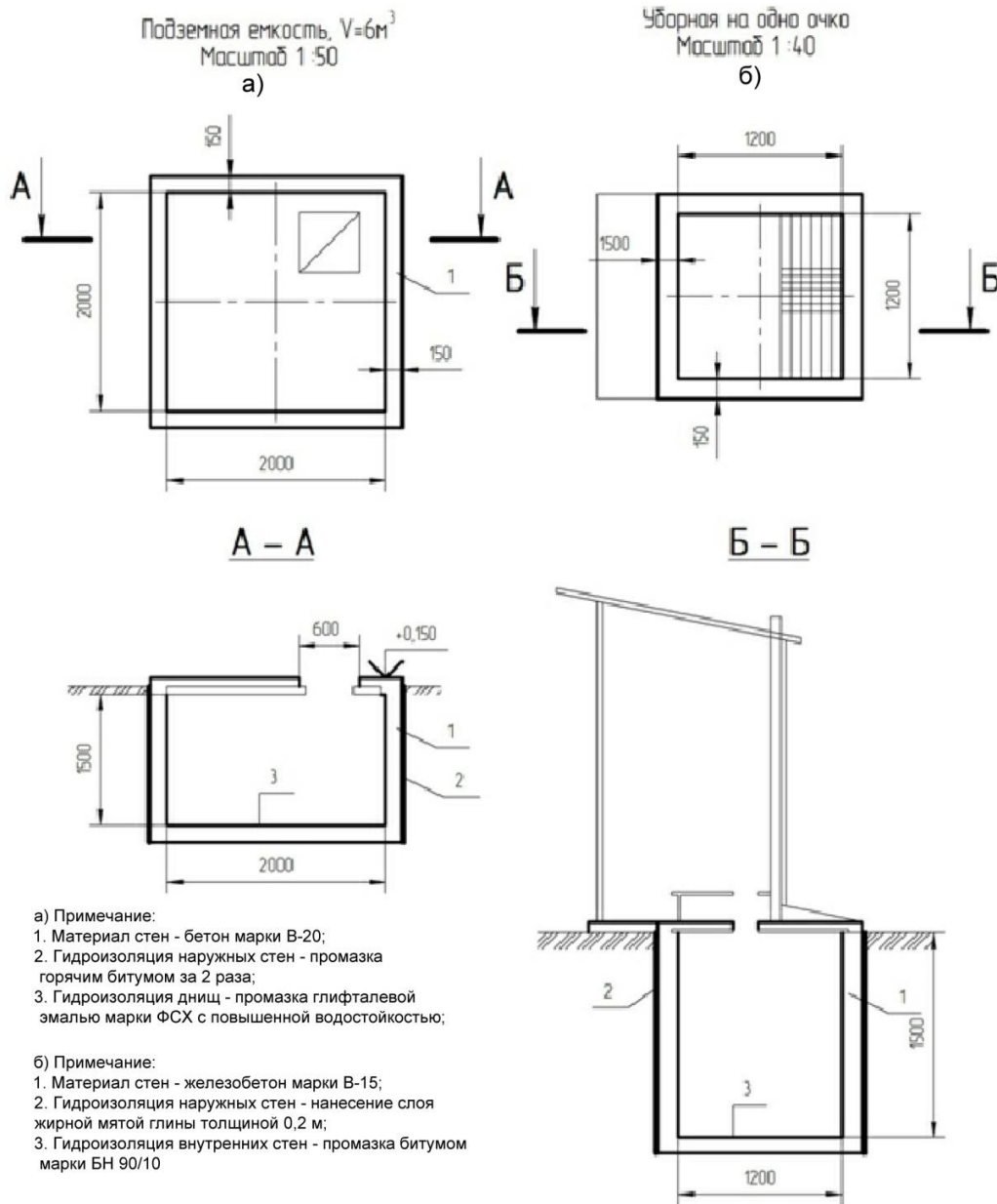
№ п/п	Наименование потребителей	Ед. изм.	Количество потребителей		Норма водопотребления, л	Коэффициент часовой неравномерности	Суточный расход воды, м <sup>3</sup>	Годовой расход воды, м <sup>3</sup>	Продолжительность водопотребления, ч
			в сутки	в макс, смену					
1	Хоз. питьевые нужды	чел.	36	18	50.0	1.3	2,34	702	20
2	Мытье полов	м <sup>2</sup>	40.0	-	5.0	1	0,2	60	4
Всего							2,54	762	

Канализование административного вагончика, не предусматривается.

Сброс стоков из моечного отделения бытового помещения производится в подземную емкость объемом 6 м<sup>3</sup>. Подземная емкость представляет собой монолитный бетонный резервуар, объемом на 6 м<sup>3</sup>. Материалом для стен подземной емкости служит бетон марки В20, толщиной 150 мм. Гидроизоляция наружных стен осуществлена промазкой горячим битумом за 2 раза. В свою очередь, гидроизоляция днищ подземной емкости, проведена при помощи промазки глифталевой эмали марки ФСХ с повышенной водостойкостью. Подобная гидроизоляция подземной емкости позволит избежать проникновения сточных вод в почву и загрязнения ими грунтовых вод.

Дезинфекция подземной емкости периодически производится хлорной известью, вывозка стоков производится ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района.

На промплощадке карьера оборудована уборная на одно очко. Конструкция подземной части уборной представляет собой выгреб размерами 1,2×1,2×1,5 м, выполненный из монолитного железобетона марки В15, толщиной 150 мм. Снаружи выгреба укладывается слой жирной мятой глины толщиной 0,2 м, внутренние стороны выгреба обмазаны битумом, марки БН 90/10. Накопленные фекальные отходы из выгреба будут периодически вывозиться ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района.



План подземной емкости и уборной.

### 8.2.2. Водоохранные мероприятия при реализации проекта.

Гидрографическая сеть в районе развита очень слабо. Основной водной артерией является рева Чаглинка, протекающая в 1,2 км к северо-западу от участка. Это типичная степная река с резкими сезонными колебаниями минерализации воды и с плесовым характером русла.

В районе месторождения озер нет, встречаются только мелкие блюдцеобразные заболоченные впадины, часто заросшие тальником и мелкой березой. Весной они обычно заполняются талыми водами, к концу летнего периоде – пересыхают.

Крупные озера находятся в южной и восточной частях территории и расположены в 4-9 км от месторождения. Из них можно отметить оз. Мурзакольсор, Донгуль-агаш, Жана-Узен и др. Воода почти во всех этих водоемах соленая и горько-соленая.

Ближайшим водным объектом к месторождению является река Шагалалы (Чаглинка), которая находится на расстоянии около 1,2 км.

Участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта.

(Получена справка с РГУ «Есильская бассейновая инспекция №ЗТ-2026-00987007 от 13.03.2026 г. (Приложение 8).

Гидрогеологические условия месторождения не будут препятствовать разработке месторождения открытым способом.

Для минимизации воздействия на водные ресурсы при осуществлении работ по добычи полезных ископаемых необходимо соблюдать следующие водоохранные мероприятия: 1) горные работы должны проводиться с соблюдением регламента земляных работ. 2) не допускать разливы ГСМ на площадке строительства. 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) складирование бытовых отходов в металлическом контейнере на площадке для сбора мусора, а также своевременный вывоз отходов.

### **8.2.3. Оценка воздействия предприятия на поверхностные и подземные воды.**

Воды интрузивного массива трещинные, безнапорные. Ввиду того, что интрузивный массив образует положительные формы рельефа и являются по гипсометрическому положению водораздельным пространством, подземные воды здесь обычно залегают глубоко (до 20 м).

Глубина залегания подземных вод зависит также от рельефа самого массива.

При добычных работах сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории осуществляться не будет, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет. Забор воды с поверхностных и подземных вод осуществляться не будет.

### 8.3. Оценка воздействия объекта на почвенный покров и недра.

Почвы района преимущественно тёмно-каштановые суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озёр они солоноватые, луговые, лугово-болотные и солончаковые, тяжелосуглинистые с каштановой окраской; на склонах сопок – щебенистые с суглинками и дресвой. Район располагает крупными массивами пахотных земель.

Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменной температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до  $-40^{\circ}\text{C}$  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. Максимальное выпадение годовых осадков приходится на июнь-июль месяцы. Для территории объекта характерна высокая ветровая активность, что является одной из причин интенсивного развития процессов дефляции почв.

Акмолинская область – одна из основных земледельческих областей республики. Несмотря на суровость климата, она имеет и преимущество: значительная ее часть принадлежит к лесостепи, березовые леса и колки которой имеют защитные свойства, способствуя снегозадержанию и, следовательно, предохраняя в некоторой степени поля от засухи. Древесная растительность предохраняет также почвы от ветровой эрозии.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, списка населенных пунктов Республики Казахстан (приложение) и карты сейсмического районирования, территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;

- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

#### **8.4. Характеристика физических воздействий.**

##### **Тепловое воздействие**

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 условия застройки территории предприятия, а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов с высокотемпературными выбросами, на месторождении теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

Рассматриваемый карьер не относится к категории крупных промышленных предприятий и превышение теплового загрязнения на его территории наблюдаться не будет.

Территория размещения производственного объекта расположена на открытой местности. Непосредственно на прилегающей территории отсутствуют какие-либо здания, сооружения, ВЛЭ.

Учитывая условия застройки территории предприятия (благоприятная аэрация), а также отсутствие многоэтажных зданий, искусственных твердых покрытий, объектов

с высокотемпературными выбросами, на объекте теплового воздействия на окружающую среду оказано не будет.

### **Шумовое воздействие**

Основным источником шума, создающим шумовой режим, является работа карьерного автотранспорта. Санитарно – гигиеническую оценку шума принято производить по уровню звукового давления (в дБа), уровня звукового давления в октановых полосах со среднегеометрическими частотами от 63 до 800 Гц (в дБа), эквивалентную уровню звука (вдБа) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течении смены. Согласно Санитарным нормам допустимых уровней шума на рабочих местах №1.02.007-94 допустимым уровнем звука на рабочих местах является 80 дБа. Шум на карьере обусловлен работой автотранспорта.

Норма шума на территории жилой застройкой регламентируется «Гигиеническими нормативами уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 3 декабря 2004 г. №841. Для территории непосредственно примыкающей к жилым домам эквивалентный уровень звука установлен равным 45-55 дБа. На территории карьера населенных пунктов нет, они достаточно отдалены.

Так как ближайшая селитебная зона находится на расстоянии около 1,2 км от промплощадки, настоящим проектом специальные мероприятия по снижению шумового воздействия не разрабатываются.

### **Расчет уровня шума от отдельных точечных источников.**

В целях определения шумового воздействия на окружающую среду карьера был проведен расчет общего уровня шума, создаваемого основными источниками предприятия при условии их одновременной работы.

Источником шума является карьерный автотранспорт.

Уровень шума от одного источника принят максимально возможным (75 дБ).

В качестве контрольной точки для определения уровней шумового воздействия от предприятия выбрана точка на расстоянии 300 метров (расстояние от источников шума до границ СЗЗ) определен по формуле:

$$L = L_w - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg \Phi - \frac{\beta \alpha r}{1000} - 10 \cdot \lg \Omega$$

где  $L_w$  - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

$\Phi$  - фактор направленности источника шума (для источников с равномерным излучением  $\Phi = 1$ );

$\Omega$  - пространственный угол излучения источника (2 рад)

$r$  - расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, 100 м  
(СЗЗ)

$\beta_a$  - затухание звука в атмосфере, (среднее 10 дБ/км)

Расчет уровня шума от отдельных источников представлен в таблице

Наименование источника	$L_w$	$r$	$\Phi$	$\Omega$	$\beta_a$	$L, \text{дБ}$
Автотранспорт	75	300	1	2	10	30
Экскаватор	75	300	1	2	10	31
Бульдозер	75	300	1	2	10	31
Погрузчик	75	300	1	2	10	31

Уровни звукового давления в выбранной расчетной точке от нескольких источников шума  $L_{\text{терсум}}$  определяется по формуле:

$$L_{\text{терсум}} = 10 \lg \sum_{i=1}^n 10^{0,1 L_{\text{тер}i}}$$

где  $L_{\text{тер}i}$  - ожидаемый уровень шума от конкретного источника в расчетных точках прилегающей территории, дБ.

$$L_{\text{терсум}} (\text{карьер}) = 34 \text{ дБ}$$

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый карьерным транспортом при проведении добычных работ носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противозумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации, выполняемого по договору со специализированной организацией.

Обслуживающий персонал должен иметь средства индивидуальной защиты от вредного воздействия пыли, шума и вибрации: комбинезоны из пыленепроницаемой ткани, респираторы, противошумовые наушники, антифоны, специальные кожаные ботинки с 4-х, 5-слойной резиновой подошвой.

В карьере должен быть разработан и утвержден порядок работы в шумных условиях. Обеспечен контроль уровней шума и вибрации на рабочих местах, а также при вводе объекта в эксплуатацию и при замене оборудования.

Мероприятия по ограничению неблагоприятного влияния шума на работающих должны проводиться в соответствии с действующим стандартом «Шум. Общие требования безопасности». В связи с воздействием, на работающих шума и вибраций на территории промплощадки предусмотрено помещение – бытовой вагончик для периодического отдыха и проведения профилактических процедур. По возможности звуковые сигналы должны заменяться световыми.

### **Вибрация**

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушая деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Для ограничения интенсивности шума и вибрации настоящей проектом предусматриваются следующие мероприятия:

- установка на вентиляторы местного проветривания глушителей шума;

- не допускается работа добычных и проходческих комбайнов, погрузочных машин и вентиляторов, генерирующих шумы выше санитарных норм;
- оборудование звукопоглощающими кожухами редукторов и других источников шума, где это возможно;
- применение дистанционных методов управления высокошумными агрегатами (вентиляторы, компрессоры и др.);
- проведение своевременного и качественного ремонта оборудования;
- использование пневматических перфораторов и колонковых электросверл с пневмоподдержками и виброгасящими приспособлениями;
- при работе с пневмоперфораторами, отбойными молотками и электросверлами суммарное время контакта рук рабочего с ними не должно превышать 2/3 длительности рабочей смены;
- обеспечение всех рабочих, имеющих контакт с виброинструментами, специальными рукавицами из виброгасящих материалов, допущенных к применению органами санитарного надзора;
- оборудование с повышенными шумовыми характеристиками (вентиляторы, компрессоры и др.) размещено в выгороженных помещениях со звукоизоляцией.

Согласно проведенным измерениям уровней вибрации, развиваемые при эксплуатации горно-транспортного оборудования, наивысшее значение составило 64-71 Гц, и соответствуют согласно НД СП «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» приказ МНЭ РК №169 от 28.02.2015 г., при условии соблюдения обслуживающим персоналом требований техники безопасности, не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

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

*На территории участка отсутствуют источники высоковольтного напряжения свыше 300 кв, поэтому специальных мероприятий по снижению неблагоприятного воздействия электромагнитного излучения на здоровье персонала не разрабатываются.*

### **Мероприятия по защите от шума, вибрации и электромагнитного воздействия**

В период отработки производственного объекта также необходимо предусмотреть мероприятия организационного характера: регулярный текущий ремонт и ревизия всего применяемого оборудования с целью недопущения возникновения аварийных ситуаций; тщательная технологическая регламентация

проведения работ, визуальное обследование территории на соответствие содержания промплощадки санитарным и экологическим требованиям.

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

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

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- обеспечение персонала при необходимости противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра;
- проведение систематического контроля за параметрами шума и вибрации;
- для отдыха должны быть отведены места, изолированные от шума и вибрации.

#### **8.5. Радиационное воздействие.**

Основными принципами обеспечения радиационной безопасности являются: - принцип нормирования – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;

- принцип обоснования - запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- принцип оптимизации - поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения; - принцип аварийной оптимизации - форма, масштаб и длительность принятия мер в чрезвычайных (аварийных) ситуациях должны быть оптимизированы так, чтобы реальная польза уменьшения вреда здоровью человека была максимально больше ущерба, связанного с ущербом от осуществления вмешательства.

Радиационная безопасность обеспечивается:

- проведением комплекса мер правового, организационного, инженерно - технического, санитарно - гигиенического, профилактического, воспитательного, общеобразовательного и информационного характера;
- реализацией государственными органами Республики Казахстан, общественными объединениями, физическими и юридическими лицами мероприятий по соблюдению норм и правил в области радиационной безопасности; - осуществлением радиационного мониторинга на всей территории;
- осуществлением государственных программ ограничения облучения населения от источников ионизирующего излучения;
- реализацией программ качественного обеспечения радиационной безопасности на всех уровнях осуществления практической деятельности с источниками ионизирующего излучения. В связи с вышеизложенным, предусмотрены мероприятия по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера заключающиеся в проведении ежеквартального радиационного мониторинга.

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

### **9.1. 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 твердые 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.

В результате производственной деятельности образуются твердо-бытовые отходы. На промплощадке будут оборудованы контейнеры временного накопления ТБО, представляющие собой металлические ёмкости объемом 1,0 м<sup>3</sup>. Всего на промплощадке предприятия предусматривается установка 3 контейнеров.

Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Ремонт автотранспорта будет производиться на станциях технического обслуживания, поэтому отходы образующиеся при ремонте автотранспорта, не учитываются.

Согласно ст. 13 Кодекса «О недрах и недропользовании» вскрыша относится к техногенным минеральным образованиям (ТМО).

Вскрышные породы - это техногенные минеральные образования, образовавшиеся при добыче на месторождениях. Вскрыша образуется при разработке карьеров и проходке подземных горных выработок. Минералогический состав

различен и представлен интрузивными, эффузивными и осадочными породами. По физико-химическим свойствам: твердые, нерастворимые, пожаро - взрывобезопасные, эрозионно-опасные.

Объем вскрышных пород по годам. (2027 год- 0 т/год), (2028 год.- 88060 т/год), (2029-2036 год.- 0 т/год).

Планируется использовать весь объем вскрышных пород для создания оградительной дамбы по внешнему контуру карьера с запада и юга.

Для последующей рекультивации будет использована вскрыша с оградительной дамбы. Порядок и этапы проведения рекультивационных работ на месторождении Кокчетавское будут детально отражены в проекте рекультивации, разрабатываемом недропользователем после получения Лицензии на добычу.

Вскрышная порода будет использована для создания оградительной дамбы.

В периоды накопления отходов для сдачи на полигон или специализированные предприятия - переработчики предусматривается их временное накопление (хранение) на территории предприятия в специальных местах, в соответствии «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» № 187 от 23.04.2018 г.

Пищевые отходы будут вывозиться ежедневно.

Образующиеся отходы (пластик, бумага, стекло) будут временно храниться в контейнерах сроком не более 3-х месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

(ст.320 Экологический Кодекс РК). В случае нарушения условий и сроков временного хранения отходов производства и потребления, установленных проектной документацией, такие отходы признаются размещенными с момента их образования.

Расчет образования объемов отходов на период рекультивации

### **Расчет образования твердых бытовых отходов**

Объем образования твердых бытовых отходов определен по формуле:

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

P – норма накопления отходов на одного человека в год – 0,3 м<sup>3</sup>/год;

M – численность персонала, 36 чел.

$\rho_{\text{тбо}}$  – удельный вес твердых бытовых отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Расчетное количество образующихся отходов (12 месяцев) составит:

$$Q = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 36 * 0,25 \text{ т/м}^3 / 12 * 12 = \mathbf{2,7 \text{ тонн}}$$

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: **№ 200301**.

Ремонт автотранспорта будет производиться на станциях технического обслуживания, поэтому отходы, образующиеся при ремонте автотранспорта, не учитываются.

Вскрышные породы отходы имеют следующий код: № **010102**. Вскрышная порода будет использована для создания оградительной дамбы.

Характеристика производственных технологических процессов в результате которых образуются отходы представлена в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1

на 2027 г.

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
1	ТБО	2,7	200301	Стальные контейнера с водонепроницаемым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО согласно договора. Сортировка ТБО согласно морфологического состава. Бумага - 1,08 т/год. Пластмасса- 0,54 т/год.  Прочие отходы - 1,08 т/год. Установка контейнеров для отдельного сбора ТБО. (3 шт.)
2	Вскрышные породы	0	-	-

на 2028 г.

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
1	ТБО	2,7	200301	Стальные контейнера с водонепроницаемым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО согласно договора. Сортировка ТБО согласно морфологического состава. Бумага - 1,08 т/год. Пластмасса- 0,54 т/год.  Прочие отходы - 1,08 т/год. Установка контейнеров для отдельного сбора ТБО. (3 шт.)
2	Вскрышные породы	88060	010102	Вскрышная порода будет использована для создания оградительной дамбы.

на 2029-2036 г.

№	Наименование отхода	Количество, т/год	Код отхода	Метод хранения и утилизации
1	ТБО	2,7	200301	Стальные контейнера с водонепроницаемым покрытием с дальнейшей утилизацией на полигон ТБО согласно договора. Сортировка ТБО согласно морфологического состава. Бумага - 1,08 т/год. Пластмасса- 0,54 т/год.  Прочие отходы - 1,08 т/год. Установка контейнеров для отдельного сбора ТБО. (3 шт.)
2	Вскрышные породы	0	-	-

**Лимиты захоронения отходов на 2027 г.**

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

**Лимиты захоронения отходов на 2028 г.**

№п/п	Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1	2	3	4	5	6	7
	Всего	-	88060	-	88060	-
	в т.ч. отходов производства	-	88060	-	88060	-
	отходов потребления	-	-	-	-	-
Опасные отходы						
-	-	-	-	-	-	-
Неопасные отходы						
	ТБО	-	-	-	-	-
	Вскрышные породы	-	88060	-	88060	-
Зеркальные отходы						
-	-	-	-	-	-	-

**Лимиты захоронения отходов на 2029-2036 г.**

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

**Отходы не смешиваются, хранятся отдельно.**

**Лимиты накопления отходов**

№п/п	Наименование отходов	Объем накопленных отходов, т/год	Лимит накопления отходов, т/год
<b>На 2027-2036 гг.</b>			
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	Всего	2,7	2,7
	в т.ч. отходов производства	0	0
	отходов потребления	2,7	2,7
Опасные отходы			
1	-	-	-
Неопасные отходы			
1	ТБО	2,7	2,7
2	Вскрышные породы	0	0
Зеркальные отходы			
1	-	-	-

### Иерархия управления отходами на предприятии.

В основе системы управления отходами лежат законодательные требования Республики Казахстан и национальные стандарты в области управления отходами. Процесс комплексного управления отходами представлен в виде пирамиды – иерархии управления отходами.



Предотвращение образования отходов сводится к следующему:

- грамотное управление запасами материалов, не допускать закупку материалов в количествах, превышающих фактические потребности;
- улучшение рабочих процессов и своевременной заменой материалов и оборудования;
- сокращение до минимума объема образующихся опасных отходов путём использования методов обязательной сортировки отходов для предотвращения смешивания опасных и неопасных отходов;
- ежегодная инвентаризация образования отходов и составление прогноза их образования;
- учет, контроль образования отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки. Помимо реализации стратегии по предотвращению образования отходов, общий объем образующихся отходов может

быть существенно уменьшен за счёт реализации планов переработки, которые должны предусматривать следующее:

♦ Оценку процессов образования отходов и выявление материалов, которые могут быть пригодными для повторного использования, переработки, например:

- использование делового металлолома;
- использование деревянных ящиков в качестве поддонов в складском хозяйстве;
- использование вскрышной породы для восстановления дорожного покрытия.

♦ Изучение внешних рынков для переработки отходов на других промышленных предприятиях, либо безвозмездная передача потребителю:

- передача местному населению, использующему отопительные печи, отходов древесины, бумаги, картона, промасленной ветоши и отработанных масел для отопления в холодный период года;
- сдача на переработку и утилизацию специализированным организациям: лома черных металлов металлолома на переплавку; отработанных аккумуляторов на извлечение цветных металлов; отработанных автомобильных шин на регенерацию.
- сдача на вторичную переработку пластиковые отходы (упаковка, тара, трубы п/э), бумагу и картон, отработанное масло и ГСМ.

После осуществления всех практически выполнимых мер по сокращению образования, повторному использованию и переработки отходов, в отношении оставшейся части отходов применяются стратегии удаления с предварительной обработкой, приняв при этом все необходимые меры по предотвращению возможного воздействия на здоровье человека и состояние окружающей среды. С целью безопасного уничтожения не утилизируемых отходов на предприятии применяются следующие меры:

- сдача на обработку и удаление специализированным организациям, например, люминесцентных ламп на демеркуризацию.

#### **Классификация по уровню опасности и кодировка отхода.**

Классификация отходов производства произведена согласно «Классификатора отходов» утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 9 августа 2021 года № 23903.

Классификация производится с целью определения уровня опасности и кодировки отходов. Кодировка отходов учитывает область образования, способ складирования (захоронения), способ утилизации или регенерации, потенциально опасные составные элементы, уровень опасности, отрасль экономики, на объектах которой образуются отходы. Определение уровня опасности и кодировки отходов производится при изменении технологии или при переходе на иные сырьевые ресурсы, а также в других

случаях, когда могут измениться опасные свойства отходов. Отнесение отхода к определенной кодировке производится природопользователем самостоятельно или с привлечением физических и (или) юридических лиц, имеющих лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

В процессе намечаемой производственной деятельности предполагается образование отходов производства и отходов потребления, в том числе: не опасные отходы: - 20 03 01 – ТБО (твёрдо-бытовые отходы), вскрышные породы- 01 01 02 . Зеркальные – отсутствуют. Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики.

Вскрыша образуется при разработке карьеров и проходке подземных горных выработок. Вскрышные породы - 01 01 02- (Отходы от разработки не металлоносных полезных ископаемых).

## **9.2. Рекомендации по управлению отходами ТБО.**

Согласно ст. 351 Экологического Кодекса РК запрещается принимать для захоронения на полигонах следующие отходы: - отходы пластмассы, пластика, полиэтилена и полиэтилентерефталатовая упаковка; - макулатуру, картон и отходы бумаги; - стеклобой; - отходы строительных материалов; - пищевые отходы. В связи с чем, рекомендовано вести отдельный сбор отходов: 1. Макулатуры 2. Пластмасса, пластик, полиэтиленовая упаковка.

Под отдельным сбором отходов понимается сбор отходов отдельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими. Кроме того, отдельный сбор согласно п.4. ст.321 Экологического Кодекса должен осуществляться по фракциям как: 1) "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло); 2) "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное).

Запрещается смешивание отходов, подвергнутых отдельному сбору, на всех дальнейших этапах управления отходами. Установка металлических контейнеров для сбора отходов на твёрдой поверхности. Временное хранение ТБО не должно превышать 3 мес. на территории участка.

### **Описание системы управления отходами.**

На предприятии образуются отходы ТБО. В процессе производственной и хозяйственной деятельности образуются отходы потребления. Основной задачей их управления является сбор, сортировка, временное хранение, перевозка и удаление (передача сторонним организациям по договору, повторное использование, нейтрализация). Обращение с отходами – виды деятельности, связанные с отходами,

включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов. Твердо-бытовые отходы образуемые на предприятии, передаются по мере накопления сторонним организациям по договорам в срок не более 3-х месяцев с момента их образования. Размещение отходов на предприятии исключено. Обращение с отходами (временное хранение, транспортировка) осуществляется в соответствии с утвержденными санитарных правил определяющих санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, накоплению, обращению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления на производственных объектах, твердых бытовых отходов, разработанных в соответствии с пунктом 5 статьи 94 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК. Движение отходов на предприятии осуществляется под контролем службы охраны окружающей среды предприятия.

#### 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 отхода.	Начальник участка	2027-2036 гг.	Цена договорная по факту	Собственные средства
2	Использование вскрышной породы для создания оградительной дамбы.	-	Рекультивация карьера	Начальник участка	2027-2036 гг.	Цена по факту	Собственные средства

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.

### 9.3. Оценка состояния окружающей среды.

Загрязнение окружающей среды — поступление в окружающую среду загрязняющих веществ, радиоактивных материалов, отходов производства и потребления, а также влияние на окружающую среду. Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям.

Для оценки воздействия на природную среду наиболее приемлемым представляется использование трех основных показателей воздействия:

**его пространственного и временного масштабов, а также величины или интенсивности.** Предлагаемые критерии и градации показателей воздействия используются как для оценки воздействия деятельности в штатном режиме, так при аварийных ситуациях. При этом оценка воздействия по различным показателям должна рассматриваться как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют точечный характер, могут быть экологически приемлемы.

Разделение временных масштабов на градации обусловлено изменчивостью природных процессов. Так **Кратковременное** воздействие по своей продолжительности соответствует синоптической изменчивости природных процессов. **Временное** воздействие соответствует продолжительности внутрисезонных изменений, **Долговременное** - продолжительности межсезонных изменений окружающей среды, многолетнее и постоянное - продолжительности межгодовых изменений окружающей среды. Следует отметить необходимость четко различать "продолжительность действия (работы) источника воздействия на окружающую среду" и собственно "продолжительность воздействия". Например, при аварийном

разливе нефти в течение всего нескольких часов ее отрицательное воздействие может сказываться несколько лет.

Разделение величины (интенсивности) воздействия на градации основано на изменчивости природной среды и ее способности к самовосстановлению.

Социально-экономические критерии отражают лишь пространственные масштабы воздействия, которые довольно легко могут прогнозироваться на основе имеющегося опыта. Оценка их во временном масштабе не проводится в связи с тем, что сроки реализации социальных позиций во многом зависят от административно-управленческих решений, и время их осуществления предвидеть невозможно. Оценка воздействий на социально-экономические аспекты во временном масштабе крайне затруднительна по причине того, что практически все воздействия на социальные и экономические позиции имеют долговременный характер.

Сведения о потребности в ресурсах в процессе работ приведены в рабочем проекте.

Работы осуществляются в соответствии с существующими правилами безопасности и требованиями промышленной санитарии, с соблюдением всех существующих санитарных и экологических норм.

### **Определение пространственного масштаба воздействия**

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализа технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия по следующим градациям:

- **локальное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади.

Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км<sup>2</sup>. Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;

- **ограниченное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км<sup>2</sup>.

Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;

- **местное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;

- **региональное воздействие** - воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории)

более 100 км<sup>2</sup>, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции.

### Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Таблица 1.1

Градация	Пространственные границы воздействия (км <sup>2</sup> или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное (территориальное) воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

### Определение временного масштаба воздействия

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок по следующим градациям:

- **кратковременное воздействие** - воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;

- **воздействие средней продолжительности** - воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;

- **продолжительное воздействие** - воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;

- **многолетнее (постоянное) воздействие** - воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися. Например, воздействие от регулярных залповых выбросов ЗВ в атмосферу. В основном относится к периоду, когда начинается эксплуатация объекта.

### Шкала оценки временного воздействия

Таблица 1.2

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 3 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия наблюдается от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия наблюдается от 3 до 5 лет и более	4

## Определение величины интенсивности воздействия

### Шкала величины интенсивности воздействия

Таблица 1.3

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексный балл определяется по формуле

$$Q_{integr}^i = Q_i^t \times Q_i^s \times Q_i^j,$$

где:

$Q_{integr}^i$  - комплексный оценочный балл заданного воздействия;

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

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

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

При рассмотрении данной деятельности были выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты, выявлены основные направления этого процесса, которые проявляются непосредственно при работе технологического оборудования.

Результаты экспертной оценки показывают:

**Атмосферный воздух.** По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

**Поверхностные водные объекты.**

Предприятие не будет осуществлять сбросов непосредственно в поверхностные водные объекты прилегающей территории, поэтому прямого воздействия на поверхностные воды не окажет.

**Растительный и животный мир.** Прямого воздействия путем изъятия объектов животного и растительного мира не предусматривается. Косвенное воздействие носит допустимый характер, необратимых последствий не прогнозируется. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки, что приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир.

По масштабам распространения воздействия относятся к относительно локальному, который характеризуется воздействием лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия не значительная, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на животный и растительный мир низкой значимости. Добычные работы не приведут к существенному нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных, в связи, с чем проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного и растительного мира проектом не предусматривается.

**Земельные ресурсы.** Обращение с отходами производства и потребления должно производиться в соответствии с международными стандартами и действующими нормативными документами в Республики Казахстан.

На территории промплощадки производственного объекта не предусмотрено проведение капитального ремонта используемой техники, что исключает образование отходов отработанных материалов. Учитывая данные условия, воздействия на почвенный покров в загрязнении отходами производства выражаться не будет.

Контроль за состоянием земельных ресурсов заключается в соблюдении мер промышленной безопасности, условий технологического процесса при работе оборудования (правил технической эксплуатации). Местом определения интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами, таким местом может быть открытая стоянка техники или при аварийных случаях.

Контроль почв (визуальное обследование) проводится по периметру, в особенности большое внимание уделяется месту наибольшего скопления техники. Определяемые ингредиенты нефтепродукты, техника работает на дизельном топливе. При выявлении разлива нефтепродуктов отбираются пробы загрязненных почв с

последующей сдачей в аккредитованную лабораторию на определения уровня загрязненности.

**Аварийные ситуации.** Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. при возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

**Охраняемые природные территории и объекты.** В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

*В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что воздействие данной хозяйственной деятельности будут средней значимости при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.*

**10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛОГАЕМОГО 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.**

Наиболее вероятными аварийными ситуациями, которые могут возникнуть в результате хозяйственной деятельности и существенным образом негативно повлиять на экологическую ситуацию, являются: технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов; механические отказы, вызванные полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей; химически опасные вредные пары; организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи электроэнергии, ошибками персонала и т.д.; чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами; стихийные, вызванные стихийными природными бедствиями – наводнения, землетрясения, сели и т.д.

Основными мерами предупреждения вышеперечисленных аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль. Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные проектом, полностью соответствуют экологической политике, последовательно проводимой предприятием.

Принципы этой политики сводятся к следующему: минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы; сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ; полное восстановление нарушенных земель. □

При осуществлении хозяйственной деятельности с целью снижения негативного воздействия при возникновении аварийных ситуаций предусмотрены следующие мероприятия: тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа; ведение постоянных мониторинговых наблюдений; □ подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети; осуществлять приведение земельных участков, нарушенных при работах, в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК; производить засыпку выгребных ям и т.п., очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, восстановление почвенно-растительного слоя.

### 10.1 Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.

Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности низкая. Но при добычных работах могут возникнуть различные аварии. Борьба с ними требует затрат материальных и трудовых ресурсов. Поэтому знание причин аварий, мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение. Оценка вероятности возникновения аварийной ситуации при осуществлении данного проекта используется для оценки: потенциальных событий или опасностей, которые могут привести к аварийной ситуации с вероятным негативным воздействием на окружающую среду; вероятности и возможности реализации таких событий; потенциальной величины или масштаба экологических последствий, которые могут возникнуть при реализации события. Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных. Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды. Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами. К природным факторам относятся: землетрясения; ураганные ветры; повышенные атмосферные осадки. Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации. К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса. С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер. Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям: технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов; механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей; организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т.д.;

чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и емкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности. Оснащение буровых агрегатов первичными средствами пожаротушения производится по нормам противопожарной безопасности РК согласно «Базовым правилам пожарной безопасности для объектов различного назначения и форм собственности. Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора. Месторождение находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

#### **10.2. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций техногенного характера.**

Для ознакомления персонала с особыми условиями безопасного производства работ, на объекте организуется проведение инструктажей. Вводный инструктаж при приеме на работу, переводе на работу по другой профессии; внеочередной - при изменении технологии работ, при переводе на другой участок работы, при нарушении правил безопасного выполнения работ – по требованию лица производственного контроля или Государственного инспектора; периодический - раз в полгода. Для персонала, непосредственно не занятого на производстве работ повышенной опасности, инструктаж проводится один раз в год. Проведение инструктажа регистрируется в Журнале проведения инструктажа. При производстве особо опасных работ проводится инструктаж непосредственно на рабочем месте перед началом работ, с регистрацией. При каждом инструктаже проверяется: знание безопасных методов работы, умение пользоваться средствами защиты индивидуального и коллективного пользования, предохранительными устройствами; оказания первой медицинской помощи; знание Плана ликвидации аварий, своих действий при аварии. При изменении запасных выходов, ознакомление производится немедленно с регистрацией в Журнале инструктажа

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны.

На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь.

Смазочные и обтирочные материалы должны храниться в закрывающихся ящиках.

Необходимо широко популяризировать среди рабочих и ИТР карьера правила противопожарных мероприятий и обучать их приемам тушения пожара.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями «Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы».

Размещение объектов на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций.

### **10.3. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера.**

На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой.

Предусматривается защита от молнии зданий и сооружений промплощадки карьера. Все объекты относятся, в основном к третьей категории по молниезащите. Молниезащита выполняется с помощью стержневых молниеприемников, либо металлической защитной сетки, укладываемой на кровле зданий с присоединением к заземляющим устройствам.

В качестве токоотводов максимально используются металлические и железобетонные элементы строительных конструкций и фундаментов, надежно соединенные с землей с контрзаземлением.

### **10.4 Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности.**

Проектируемый участок находится в сейсмобезопасном районе, поэтому исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, наводнений, оползней и др. Рельеф местности и планировка исключает также чрезвычайные ситуации от ливневых стоков. Степень интенсивности опасных явлений невысока.

### 10.5 Мероприятия по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

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.

#### *План ликвидации аварий*

Согласно закону Республики Казахстан «О гражданской защите» на опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий. В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между персоналом, участвующим в ликвидации аварий, последовательность их действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

В Плане ликвидации аварий предусматриваются:

- 1) мероприятия по спасению людей
- 2) мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- 3) действия персонала при возникновении аварий;
- 4) действия военизированной аварийно-спасательной службы (далее - АСС), аварийного спасательного формирования (далее - АСФ).

План ликвидации аварий подлежит утверждению: первичному - при пуске опасного объекта; внеочередному - при изменении технологии работ или требований нормативов - немедленно. План ликвидации аварий согласовывается с командиром АСС (АСФ) и утверждается руководителем организации за 15 дней до начала работ. Если в План ликвидации аварий не внесены необходимые изменения, командир АСС (АСФ) имеет право снять свою подпись о согласовании с ним Плана.

#### **10.6 Производственный контроль.**

На опасных промышленных объектах осуществляется производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности. К производственному контролю допускаются инженерно-технические работники, имеющие высшее или средне-техническое образование по выполняемой работе, имеющие удостоверение на допуск к выполнению работ повышенной опасности. Функции лиц контроля, их границы, обязанности, определяются приказом по организации в соответствии с требованиями промышленной безопасности.

##### *Обязанности персонала*

Перед началом работ проверить рабочее место на возможность безопасного выполнения работ. При несоответствии рабочего места требованиям норм безопасности, производство работ не допускается. При обнаружении угрозы жизни, возникновения аварии немедленно известить любое лицо контроля. Пуск, остановка технических устройств сопровождается подачей предупреждающего сигнала.

Таблица сигналов вывешивается на видном месте вблизи технического устройства. Значение сигналов доводится до всех находящихся в зоне действия технического устройства. При сигнале об остановке или непонятном сигнале, техническое устройство немедленно останавливается. При перерыве в электроснабжении техническое устройство приводится в нерабочее положение.

##### *Требования к рабочим местам*

Среда рабочей зоны содержится в соответствии с нормами, установленными законодательством Республики Казахстан. Постоянные рабочие места располагаются вне зоны действия опасных факторов. В зонах влияния опасных факторов на видных местах размещаются указатели о наличии опасности. Персонал, занятый на работах повышенной опасности, обеспечивается средствами защиты от всех опасных факторов данной зоны.

#### **10.7. Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления.**

Экологический риск - это комбинация вероятности возникновения определенной опасности и величины последствий такого события. Оценка риска – это процесс, при помощи которого результаты расчета вероятности возникновения неблагоприятных экологических (или иных) ситуаций используются для принятия решений с целью определения стратегии снижения риска, либо для сравнения вариантов проектных решений по результатам анализа риска. Планом разведки предусматриваются технические и проектные решения, обеспечивающие высокую надежность и экологическую безопасность производства. Однако даже при выполнении всех требований безопасности и высокой подготовленности персонала потенциально могут возникать аварийные ситуации, приводящие к негативному воздействию на окружающую среду. Анализ таких ситуаций не должен рассматриваться как фактический прогноз наступления рассматриваемых ситуаций. Рассматриваемое производство (добычные работы) не является опасным по выбросу газов и горючей пыли. Риск возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации, главным образом, связан с работой горной техники или обеспечении экскавации и транспортировки горной массы. В связи с удаленностью производства от населенных пунктов воздействие на людей, ожидается низким. Во время добычи могут возникнуть следующие аварийные ситуации: – столкновение горной техники при экскавации горной массы; – столкновение самосвалов при транспортировке; – разливы дизельного топлива при повреждении топливного бака в процессе работ. Основными причинами аварий могут быть: дефекты оборудования; экстремальные погодные условия (туманы).

#### **Сценарии вероятных чрезвычайных ситуаций и моделирование их последствий.**

Основную опасность для окружающей среды во время работ представляет разлив топлива. Данный вид аварии может рассматриваться как наиболее вероятная аварийная ситуация. Практика работ показывает, что объем разлива дизельного топлива составляет от нескольких литров до нескольких кубических метров. Основная часть столкновений происходит в пределах карьера. Какого-либо значительного влияния на почвенно-растительный покров при заправке ГСМ не ожидается, т.к. заправка будет производиться на специально оборудованной площадке. Воздействие на подземные воды – слабое, локальное, ввиду малой вероятности и ограниченного объема топливного бака. Возможные разливы связаны с эксплуатацией самосвалов и погрузчиков. Воздействие на поверхностные воды маловероятно, т.к. в пределах участка блоков родники и поверхностные водотоки отсутствуют. Ожидается, что весь объем разлива будет ограничен площадкой работ. По времени воздействие ограничено

периодом смены, т.к. персонал в любом случае обнаружит разлив, а с учетом объема топлива локализация и зачистка участка может быть проведена в течение первых часов. Совокупное воздействие данного вида аварии ожидается низкого уровня. Вероятности возникновения рассмотренного вида аварии с выявленными уровнями воздействия на компоненты природной среды позволяет сделать вывод, что воздействие от нее соответствует низкому экологическому риску.

#### **10.8. Примерные масштабы неблагоприятных последствий.**

Согласно матрице прогнозируемого воздействия на компоненты окружающей среды, результирующая значимость воздействия предприятия оценивается как с воздействием средней значимости. Для оценки экологических последствий намечаемой деятельности был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Проанализировав полученные результаты, можно сделать вывод, что воздействие работ на месторождении будет следующим: пространственный масштаб воздействия - местное воздействие (3) - площадь воздействия от 10 до 100 км<sup>2</sup>. Временной масштаб воздействия - Многолетнее (постоянное) воздействие (4) - продолжительность воздействия от 3 лет и более. Интенсивность воздействия (обратимость изменения) - Сильное воздействие (4). Изменения в природной среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху). Для определения интегральной оценки воздействия горных работ на компоненты окружающей среды выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 11 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается как воздействие средней значимости.

**11. 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).**

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия низкая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод.

Предусматривается проведение рекультивационных работ.

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.

Весь оставшийся от деятельности бригад 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 и Экологического кодексов Республики Казахстан добычные работы не окажут существенного негативного воздействия на окружающую среду. После реализации проекта, предприятию необходимо провести послепроектный анализ фактических воздействий в ходе реализации намечаемой деятельности.

## **12. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ, ПРЕДУСМОТРЕННЫЕ ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 240 И ПУНКТОМ 2 СТАТЬИ 241 ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОДЕКСА.**

На территории предприятия представители животного мира отсутствуют. Снос деревьев не предусмотрен. В связи с этим, угроза потери биоразнообразия на территории месторождения отсутствует, и соответственно компенсация по их потере не требуется.

## **13. 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.**

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери в экологическом, культурном и социальном контекстах.

Характеристика возможных форм негативного воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на состояние воздушного бассейна в период работ объекта может происходить путем поступления загрязняющих веществ, образующихся при проведении работ по вскрытию и отработки запасов полезного ископаемого, выемочно-погрузочные работы, а также при работе двигателей горной спецтехники и автотранспорта, пыления породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).
2. Физические факторы воздействия. Источником шумового воздействия является шум, создаваемый при работе используемой техники и оборудования. Возникающий при работе техники шум, по характеру спектра относится к широкополосному шуму, уровень звука которого непрерывно изменяется во времени и является эпизодическим процессом. Масштаб воздействия - в пределах границ установленной санитарно-защитной зоны (1000 м).
3. Воздействие на земельные ресурсы и почвенно-растительный покров. Воздействие на земельные ресурсы осуществляться не будет, ввиду отсутствия изъятия земель. Намечаемая производственная деятельность будет осуществляться на участке с использованием существующих породных отвалов. Масштаб воздействия - в пределах существующего земельного отвода.
4. Воздействие на животный мир. Ввиду исторически сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, соответственно

воздействие на животный мир не происходит. Масштаб воздействия – ограниченное, на период отработки месторождения.

5. Воздействие отходов на окружающую среду. Система управления отходами, образующиеся в процессе отработки запасов месторождения налажена, практически все виды отходов будут передаваться специализированным организациям на договорной основе. Масштаб воздействия – ограниченное, на период отработки месторождения. Положительные формы воздействия, представлены следующими видами: 1. Изучение и оценка целесообразности проведения в последующем горных работ по добыче полезного ископаемого. 2. Создание и сохранение рабочих мест (занятость населения). Создание рабочих мест - основа основ социально-экономического развития, при этом положительный эффект от их создания измеряется далеко не только заработной платой. Рабочие места – это также сокращение уровня бедности, нормальное функционирование городов, а кроме того - создание перспектив развития. По мере создания новых рабочих мест, общество процветает, поскольку создаются благоприятные условия для всестороннего развития всех членов общества, что в свою очередь, снижает социальную напряженность. Политика в области охраны окружающей среды не должна стать препятствием для создания рабочих мест. 3. Поступление налоговых платежей в региональный бюджет. Налоговые платежи являются важной составляющей в формировании государственного бюджета, за счет которого формируется большая часть доходов от населения, приобретаются крупные объемы продукции, создаются госрезервы. Стабильное поступление налоговых платежей для формирования бюджета имеют особую важность для всех сфер экономической жизни. 4. На территории проведения работ зарегистрированных памятников историко-культурного наследия не имеется. 5. Территория проведения работ находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. 6. Площадка карьера располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохраных зон. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.

#### **14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ.**

На основании ст. 78 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. после проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – после проектный анализ) проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду. Послепроектный анализ должен быть начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно характеристике возможных форм воздействия на окружающую среду, их характеру и ожидаемых масштабах для оценки экологических последствий намечаемой деятельности – отработка запасов месторождения был использован матричный анализ. На основе «Методических указаний по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Приказ МООС РК №270-О от 29.10.10 года) предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности). Проведение после проектного анализа фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности не требуется.

### **15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.**

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии: - приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира; - приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова; - улучшение микроклимата на восстановленной территории; - нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека. Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г. Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

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.

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

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

При выполнении «Отчета» использовались предпроектные, проектные материалы:

1. План горных работ на месторождении магматических пород (строительный камень) Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе, Акмолинской области.
2. План ликвидации последствий проведения операций по недропользованию на месторождении магматических пород (строительный камень) Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе, Акмолинской области.
3. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности № KZ48VWF00560439 от 04.05.2026 г., выданное РГУ «Департамент экологии по Акмолинской области».

## **17. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.**

Настоящий Отчет разработан на основании Плана горных работ на месторождении магматических пород (строительный камень) Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе, Акмолинской области.

Трудности, связанные с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний при проектировании намечаемой деятельности отсутствуют.

## 18. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Планируется добыча магматических пород (строительный камень) на месторождении Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области.

ТОО «V Industry».

Месторождение магматических пород (строительный камень) Кокчетавское расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 12 км к северо-северо-западу от г. Кокшетау.

Ближайший населенный пункт с. Гранитный расположено в 1,2 км восточнее от месторождения. Координаты участка недр: 1) С.Ш. 53° 24' 46,13"; В.Д. 69° 20' 10,97"; 2) С.Ш. 53° 24' 55,92"; В.Д. 69° 20' 14,21"; 3) С.Ш. 53° 25' 0,22"; В.Д. 69° 20' 32,25"; 4) С.Ш. 53° 25' 0,27"; В.Д. 69° 20' 44,22"; 5) С.Ш. 53° 25' 4,47"; В.Д. 69° 20' 49,94"; 6) С.Ш. 53° 25' 2,7"; В.Д. 69° 21' 3,18"; 7) С.Ш. 53° 25' 3,08"; В.Д. 69° 21' 17,97"; 8) С.Ш. 53° 25' 1,68"; В.Д. 69° 21' 31,85"; 9) С.Ш. 53° 24' 57,46"; В.Д. 69° 21' 47,6"; 10) С.Ш. 53° 24' 57,97"; В.Д. 69° 21' 52,85"; 11) С.Ш. 53° 24' 52,04"; В.Д. 69° 21' 56,24"; 12) С.Ш. 53° 24' 47,55"; В.Д. 69° 22' 10,68"; 13) С.Ш. 53° 24' 44,38"; В.Д. 69° 22' 9,71"; 14) С.Ш. 53° 24' 43,13"; В.Д. 69° 21' 51,21"; 15) С.Ш. 53° 24' 44,56"; В.Д. 69° 21' 43,07"; 16) С.Ш. 53° 24' 44,97"; В.Д. 69° 21' 25,89"; 17) С.Ш. 53° 24' 41,16"; В.Д. 69° 21' 11,4"; 18) С.Ш. 53° 24' 42,22"; В.Д. 69° 20' 42,93".

Запасы строительного камня утверждены Протоколом №59 от 29.10.1967 года заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо-Казахстанском геологическом управлении. Площадь участка недр – 106,9169 га.

Ближайшим водным объектом к месторождению является река Шагалалы (Чаглинка), которая находится на расстоянии около 1,2 км.

Участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта.

Целесообразность разработки магматических пород (строительный камень) на месторождении Кокчетавское обуславливается их широким спросом в регионе и применением в качестве сырья для строительных работ. Потребителями магматических пород (строительный камень) будут строительные и дорожно-строительные организации всего региона.

Система разработки принимается автотранспортная. Вывозка вскрышных пород в выработанное пространство карьера невозможна, ввиду отсутствия свободных площадей для ее размещения внутри его. Добытый гранит будет вывозиться потребителям.

Дробильно-сортировочные комплексы для переработки принадлежат сторонним организациям.

В связи с высокой крепостью пород продуктивной толщи Кокчетавского месторождения (коэффициент крепости пород 10 по шкале проф. Протождяконова) рекомендуется предварительное рыхление массивов горной массы взрывом. После предварительного рыхления экскаваторами Komatsu PC500LC-10M0, вместимостью ковша 2,5 м<sup>3</sup>, с погрузкой в автосамосвалы HOWO A8, г/п 40 тонн.

Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования: экскаватор Komatsu PC500LC-10M0 – 1 ед; автосамосвал HOWO A8 – 2-9 ед; бульдозер SD-22 – 1 ед; буровой станок СБУ-100 – 1 ед. Режим работы карьера принят вахтовым методом, круглогодичный в соответствии с климатическими условиями района 12 месяцев и при 7-дневной рабочей неделе.

Годовая производительность карьера составит: 1-й год - 100 тыс.м<sup>3</sup>; 2-й год - 250 тыс.м<sup>3</sup>; 3-й год - 350 тыс.м<sup>3</sup>; с 4-го по 10-й годы - 450 тыс.м<sup>3</sup>.

Обзорная карта района работ.  
Масштаба 1:500 000



 - месторождение Кокчетавское

## Выбросы в атмосферный воздух

На территории участка на 2027 год имеются 1 организованный и 5 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

На территории участка на 2028 год имеются 1 организованный и 12 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

На территории участка на 2029-2036 годы имеются 1 организованный и 7 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу содержится 10 загрязняющих веществ: азота (II) оксид (азота оксид) (3 кл.о.), азота (IV) оксид (азота диоксид) (2 кл.о.), сера диоксид (ангидрид сернистый) (3 кл.о.), углерод оксид (4 кл.о.), углерод (сажа) (3 кл.о.), керосин, бен/з/апирен (1 кл.о.), формальдегид (2 кл.о.), углеводороды предельные C12-19 (4 кл.о.), пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub> (3 кл.о.).

Эффектом суммации обладает одна группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330).

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027 год составляет без учета автотранспорта - 3.723885066 т/год, с учетом автотранспорта 3.734164926 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2028 год составляет без учета автотранспорта - 11.723505066 т/год, с учетом автотранспорта 11.759129848 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2029 год составляет без учета автотранспорта - 14.247788066 т/год, с учетом автотранспорта 14.291334926 т/год.

Валовый выброс загрязняющих веществ на 2030-2036 год составляет без учета автотранспорта - 17.851548066 т/год, с учетом автотранспорта 17.918920926 т/год.

## Атмосферный воздух.

По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия.

Интенсивность воздействия низкая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости. Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет, с учетом их отдаленности.

Согласно Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г №400-VI ЗРК месторождение магматических пород (строительный камень) Кокчетавское, по виду деятельности относится ко **II категории** (приложение 2 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Санитарно-защитная зона на период разработки месторождения магматических пород (строительный камень) Кокчетавское принимается 1000 метров согласно СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №КР ДСМ-2.

## Поверхностные и подземные водные объекты.

Гидрографическая сеть в районе развита очень слабо. Основной водной артерией является река Шагалалы (Чаглинка), протекающая в 1,2 км к северо-западу от участка.

Участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта.

В районе месторождения озер нет, встречаются только мелкие блюдцеобразные заболоченные впадины, часто заросшие тальником и мелкой березой. Весной они обычно заполняются талыми водами, к концу летнего периода – пересыхают.

Крупные озера находятся в южной и восточной частях территории и расположены в 4-9 км от месторождения. Из них можно отметить оз. Мурзакольсор, Донгуль-агаш, Жана-Узен и др. Ближайшим водным объектом к месторождению является река Шагалалы (Чаглинка), которая находится на расстоянии около 1,2 км.

Участок находится за пределами водоохранной зоны и полосы водного объекта.

При добычных работах сброс производственных сточных вод непосредственно в подземные и поверхностные водные объекты прилегающей территории осуществляться не будет.

### **Водопотребление и водоотведение предприятия.**

Водоснабжение проектируется осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов (г.Кокшетау).

Для питьевых и технических нужд на основании договора с коммунальными службами района и города, который будет заключен после получения лицензии на добычу. Забор воды с открытых и подземных источников осуществляться не будет.

Вода хранится в емкости объемом 900 л. Емкость снабжена краном фонтанного типа.

Расход воды на пылеподавление карьера составит 307 м<sup>3</sup>/год.

на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов

Питьевая вода хранится в емкости для воды (30л), не реже одного раза в неделю промывается горячей водой или дезинфицируется.

Общее, вода питьевая и непитьевая; объемов потребления воды хозяйственно-питьевые нужды – 702 м<sup>3</sup>. Мытье – 60 м<sup>3</sup>.

Сброс стоков из моечного отделения бытового помещения производится в подземную емкость объемом 6 м<sup>3</sup>. Подземная емкость представляет собой монолитный бетонный резервуар, объемом на 6 м<sup>3</sup>.

Дезинфекция подземной емкости периодически производится хлорной известью, вывозка стоков производится ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района.

На промплощадке карьера оборудована уборная на одно очко.

### **Почвенно-растительный покров.**

Почвы района преимущественно тёмно-каштановые суглинистые и супесчаные. В понижениях рельефа, а также в долинах рек и озёр они солончатые, луговые, лугово-болотные и солончаковые, тяжелосуглинистые с каштановой окраской; на склонах сопков – щебенистые с суглинками и дресвой. Район располагает крупными массивами пахотных земель.

Согласно СНиП РК 2.03-30-2006, списка населенных пунктов Республики Казахстан (приложение) и карты сейсмического районирования, территория изысканий расположена вне зоны развития сейсмических процессов.

С целью снижения негативного воздействия на почву проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;

- с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в контейнерах, с последующим вывозом в места, определяемые районной СЭС;
- почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами снимать, вывозить;
- осуществлять приведение земельных участков в безопасное состояние в соответствии с законодательством РК;
- производить засыпку выгребных ям и т.п., ликвидацию скважин, очистку территории от металлолома, ГСМ, планировку площадок, вывозку керна, восстановление почвенно-растительного слоя.

Принятые решения, обеспечат соблюдение допустимых нормативов воздействия предприятия на окружающую среду.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

### **Растительный и животный мир.**

На территории месторождения не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Особо охраняемых видов растений внесенных в Красную книгу Казахстана, а также в списки редких и исчезающих, в районе проведения работ в целом не найдено.

### **Охраняемые природные территории и объекты.**

В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий.

### **Отходы производства и потребления.**

При добычных работах образуются следующие виды отходов: Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 2,7 т/год, будут передаваться сторонним организациям.

Ремонт автотранспорта будет производиться на станциях технического обслуживания, поэтому отходы, образующиеся при ремонте автотранспорта, не учитываются.

Образующиеся отходы будут временно храниться сроком не более 3 месяцев до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Предположительно, превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов на период добычных работ не будет.

Объем вскрышных пород по годам. (2027 год- 0 т/год), (2028 год.- 88060 т/год), (2029-2036 год.- 0 т/год).

Планируется использовать весь объем вскрышных пород для создания оградительной дамбы по внешнему контуру карьера с запада и юга.

Для последующей рекультивации будет использована вскрыша с оградительной дамбы.

## **Население и здоровье населения.**

Анализ воздействия проектируемого объекта на социальную сферу региона показывает, что увеличение негативной нагрузки на существующую инфраструктуру района не произойдет. Работы, связанные с добычей приведут к созданию ряда рабочих мест. Таким образом, проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населения региона. В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу и бытовые услуги положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

## **Аварийные ситуации.**

Аварийные ситуации. Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на всех этапах работ необходимо соблюдение проектных норм. Для снижения степени риска при организации работ следует предусмотреть меры по предотвращению (снижению) аварийных ситуаций, которые включают организационные меры, перечень ответственности лиц, план передачи сообщений, подробные данные об аварийной службе и др. Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются: - постоянный контроль за всеми видами воздействия, который осуществляет персонал предприятия, ответственный за ТБ и ООС;

- регламентированное движение автотранспорта;
- пропаганда охраны природы;
- соблюдение правил пожарной безопасности;
- соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

**19. Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложению 4 к Экологическому Кодексу РК**

<b>Охрана атмосферного воздуха</b>	<p>Для снижения запыленности карьерных автодорог необходимо их орошение водой. Пылеподавление при погрузочно-разгрузочных работах также основано на увлажнении горной массы до оптимальной величины. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение, осуществляемое поливомоечной машиной КО-806.</p>
	<p>Не реже одного раза в год будет производиться отбор проб для анализа воздуха на содержание вредных газов.</p> <p>Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием атмосферного воздуха.</p>
<b>Охрана водных объектов</b>	<p>Осуществление комплекса технологических, гидротехнических, санитарных и иных мероприятий, направленных на предотвращение засорения, загрязнения и истощения водных ресурсов.</p>
	<p>Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием вод.</p>
<b>Охрана земель</b>	<p>Мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель.</p>
	<p>Во избежание опустынивания земель, ветровой и водной эрозии почвенно плодородного слоя. Технологические схемы производства горных работ должны предусматривать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Снятие и транспортировку плодородно-растительного слоя, его складирование и хранение в бортах обваловки или нанесение на рекультивируемые поверхности;</li><li>- Формирование по форме и структуре устойчивых отвалов ПРС.</li></ul> <p>Необходимо проведение рекультивационных работ. Предусматривается складирование ПРС для</p>

	<p>биологического восстановления нарушенного горными работами площади карьера.</p> <p>Рекультивация нарушенных земель должна осуществляться в два последовательных этапа: технического и биологического.</p> <p>Рекультивируемые площади и прилегающие к ним территории после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организационный и устойчивый ландшафт.</p>
	<p>Защита земель от загрязнения отходами производства и потребления.</p>
	<p>Проведение производственного экологического контроля путем мониторингового исследования за состоянием почвенного покрова.</p>
	<p>Предусматривается озеленение саженцами кустарника в количестве 200 шт. на территории п. Шортанды.</p>
<p><b>Охрана недр</b></p>	<p>Внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр отходами производства.</p>
	<p>Выбор наиболее рациональных методов разработки месторождения.</p>
	<p>Строгий маркшейдерский контроль за проведением горных работ.</p>
	<p>Ликвидация и рекультивация горных выработок.</p>
	<p>Введение постоянных мониторинговых наблюдений.</p>
<p><b>Охрана животного и растительного мира</b></p>	<p>Посев многолетней трав при рекультивации. Сохранение среды обитания, условий размножения, и мест концентрации животного мира.</p>
<p><b>Обращение с отходами</b></p>	<p>Внедрение технологий по сбору, сортировке, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке всех видов отходов образующихся на карьере.</p>
	<p>Реконструкция, модернизация оборудования и технологических процессов, направленных на минимизацию объемов образования и размещения отходов.</p>

<b>Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий</b>	Применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.
	Обработка и систематизация информации и объективных данных в целях определения (подтверждения) адекватности интегрированной системы менеджмента заявленным критериям.
<b>Научно-исследовательские, изыскательные и другие разработки</b>	Проведение экологических исследований для определения фонового состояния окружающей среды, выявление возможного негативного воздействия промышленной деятельности на экосистемы и разработка программ и планов мероприятий по снижению загрязнения окружающей среды.

### Список используемой литературы:

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом МЭГПР РК от 30 июля 2021 г. № 280;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10.03.2021г. №63
4. СНИП РК А 2.2-1-2001. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. Госстройкомитет, г. Астана, 2001г;
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11.01.2022 года №ҚР ДСМ-2;
6. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология. Комитет по делам строительства и ЖКХ Министерства по инвестициям и развитию РК, Астана, 2017;
7. 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;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
9. 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.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

**РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ**

на 2027 год

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 01, Дизельная электростанция

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{год}$ , т, 1.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 30

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 258

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно  
1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

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

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 258 * 30 = 0.0674928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0674928 / 0.653802559 = 0.103231165 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{Mi} * P_{\Sigma} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{\Sigma i} * B_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0686667	0.04128	0	0.0686667	0.04128
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0111583	0.006708	0	0.0111583	0.006708
0328	Углерод (593)	0.0058333	0.0036	0	0.0058333	0.0036
0330	Сера диоксид (526)	0.0091667	0.0054	0	0.0091667	0.0054
0337	Углерод оксид (594)	0.06	0.036	0	0.06	0.036
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	6.6000E-8	0	0.0000001	6.6000E-8
1325	Формальдегид (619)	0.00125	0.00072	0	0.00125	0.00072
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.03	0.018	0	0.03	0.018

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Выемка и погрузка ПИ**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **P1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **P2 = 0.04**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 4.6**

Кoeff. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 11.7**

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 2**

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм , **G7 = 500**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 4**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 1**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 642.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  **$\_G\_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.02 * 0.04 * 2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 642.9 * 10^6 / 3600 = 0.571$**

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 388.9**

Валовый выброс, т/год ,  **$\_M\_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.02 * 0.04 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 642.9 * 388.9 = 0.48$**

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00403	0.000974
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000655	0.0001583
0328	Углерод (593)	0.001806	0.000367
0330	Сера диоксид (526)	0.000667	0.0001532
0337	Углерод оксид (594)	0.02153	0.00426
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.000722
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.571	0.48

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Бурение взрывных скважин**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) ,  $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 97 * (1-0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  $_G = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов ,  $RT = 255$

Валовый выброс, т/год ,  $_M = GC * RT * 10^{-6} = 97 * 255 * 10^{-6} = 0.02474$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бурение взрывных скважин

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,	0.02694	0.02474

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	--	--	--

**Источник загрязнения N 6010, Пылящая поверхность**

**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

Материал: Гранит

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг , **A1 = 5**

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе , **A2 = 0.00002**

Скорость ветра в районе взрыва, м/с , **G3 = 4.6**

Кoeff. учитывающий скорость ветра (табл.2) , **A3 = 1.2**

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Кoeff. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17) , **A4 = 0.5**

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год , **D = 51745**

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг , **DMAX = 8624**

Валовый выброс, т/год (11) , **\_M\_ = A1 \* A2 \* A3 \* A4 \* D = 5 \* 0.00002 \* 1.2 \* 0.5 \* 51745 = 3.105**

Максимальный разовый выброс, г/с , **\_G\_ = A1 \* A2 \* A3 \* A4 \* DMAX \* 10 ^ 6 / 1200 = 5 \* 0.00002 \* 1.2 \* 0.5 \* 8624 \* 10 ^ 6 / 1200 = 431.2**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Взрывные работы

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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	431.2	3.105

**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Транспортировка ПИ**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Число автомашин, работающих в карьере , **N = 2**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 4**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **L = 3.3**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , **G1 = 40**

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

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , **G2 = N1 \* L / N = 4 \* 3.3 / 2 = 6.6**

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , **C2 = 0.6**

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> , **F = 12.9**

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 3**

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , **C5 = 1.2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с , **Q2 = 0.002**

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году , **RT = 365**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **\_G\_ = (C1 \* C2 \* C3 \* K5 \* N1 \* L \* C7 \* 1450 / 3600 + C4 \* C5 \* K5 \* Q2 \* F \* N) = (3 \* 0.6 \* 1 \* 0.01 \* 4 \* 3.3 \* 0.01 \* 1450 / 3600 + 1.45 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.002 \* 12.9 \* 2) = 0.001855**

Валовый выброс пыли, т/год , **\_M\_ = 0.0036 \* \_G\_ \* RT = 0.0036 \* 0.001855 \* 365 = 0.002437**

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

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000762	0.0003224
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000124	0.0000524
0328	Углерод (593)	0.0000403	0.0000182
0330	Сера диоксид (526)	0.0001747	0.0000745
0337	Углерод оксид (594)	0.002286	0.000907
2732	Керосин (660*)	0.00107	0.000414
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.001855	0.002437

**Источник загрязнения N 6012, Поливомоечная машина**

**Источник выделения N 001, Поливомоечная машина**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0003864	0.000371
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000628	0.0000603
0328	Углерод (593)	0.0000232	0.00002356
0330	Сера диоксид (526)	0.0001068	0.000105
0337	Углерод оксид (594)	0.001058	0.000964
2732	Керосин (660*)	0.000365	0.000333

на 2028 год

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 01, Дизельная электростанция**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{200}$ , т, 1.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 30

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 258

Температура отработавших газов  $T_{оэ}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{оэ}$ , кг/с:

$$G_{оэ} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 258 * 30 = 0.0674928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{оэ}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{оэ} = 1.31 / (1 + T_{оэ} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{оэ}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{оэ} = G_{оэ} / \gamma_{оэ} = 0.0674928 / 0.653802559 = 0.103231165 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0686667	0.04128	0	0.0686667	0.04128
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0111583	0.006708	0	0.0111583	0.006708
0328	Углерод (593)	0.0058333	0.0036	0	0.0058333	0.0036
0330	Сера диоксид (526)	0.0091667	0.0054	0	0.0091667	0.0054
0337	Углерод оксид (594)	0.06	0.036	0	0.06	0.036
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	6.6000E-8	0	0.0000001	6.6000E-8
1325	Формальдегид (619)	0.00125	0.00072	0	0.00125	0.00072
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.03	0.018	0	0.03	0.018

**Источник загрязнения N 6001, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Выемка ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: ПРС

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P_1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P_2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G_{3SR} = 4.6$

Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G_3 = 11.7$

Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P_3 = 2$

Коэффициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P_6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P_5 = 0.6$

Высота падения материала, м ,  $G_B = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 1$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 170$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $G_{max} = P_1 * P_2 * P_3 * K_5 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 1 * 170 * 10^6 / 3600 = 0.567$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 3.1$

Валовый выброс, т/год ,  $M = P_1 * P_2 * P_{3SR} * K_5 * P_5 * P_6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.6 * 1 * 1 * 170 * 3.1 = 0.003794$

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00403	0.0000199
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000655	0.00000323
0328	Углерод (593)	0.001806	0.00000749
0330	Сера диоксид (526)	0.000667	0.000003126
0337	Углерод оксид (594)	0.02153	0.000087
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.00001473

2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.567	0.003794
------	--	-------	----------

**Источник загрязнения N 6002, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Формирование отвала ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 4.6**

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 11.7**

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **K3 = 2**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = 10**

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **G = 597.1**

Высота падения материала, м , **GB = 4**

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 1**

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) , **GC = K1 \* K2 \* K3 \* K4 \* K5 \* K7 \* G \* 10^6 \* B / 3600 = 0.05 \* 0.02 \* 2 \* 1 \* 0.01 \* 0.6 \* 597.1 \* 10^6 \* 1 / 3600 = 1.99**

Время работы узла переработки в год, часов , **RT2 = 0.86**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) , **MC = K1 \* K2 \* K3SR \* K4 \* K5 \* K7 \* G \* B \* RT2 = 0.05 \* 0.02 \* 1.2 \* 1 \* 0.01 \* 0.6 \* 597.1 \* 1 \* 0.86 = 0.0037**

Максимальный разовый выброс , г/сек , **G = 1.99**

Валовый выброс , т/год , **M = 0.0037**

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

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00403	0.0000199
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000655	0.00000323
0328	Углерод (593)	0.001806	0.00000749
0330	Сера диоксид (526)	0.000667	0.000003126
0337	Углерод оксид (594)	0.02153	0.000087
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.00001473
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.99	0.0037

**Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Отвал ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G3SR = 4.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 11.7$

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

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

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 10$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 118$

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

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F = 2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 118 = 0.00821$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5232$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 118 * 5232 * 0.0036 = 0.0928$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.00821$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0928$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00821	0.0928

**Источник загрязнения N 6004, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Выемка и погрузка 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: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) ,  $P1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) ,  $P2 = 0.02$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с ,  $G3SR = 4.6$

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) ,  $P3SR = 1.2$

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с ,  $G3 = 11.7$

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $P3 = 2$

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) ,  $P6 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 20$

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $P5 = 0.5$

Высота падения материала, м ,  $GB = 4$

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 1$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час ,  $G = 489.6$

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  $_G_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10 ^ 6 / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 489.6 * 10 ^ 6 / 3600 = 1.36$

Время работы экскаватора в год, часов ,  $RT = 180$

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 489.6 * 180 = 0.529$

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00403	0.000458
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000655	0.0000744
0328	Углерод (593)	0.001806	0.0001722
0330	Сера диоксид (526)	0.000667	0.0000719
0337	Углерод оксид (594)	0.02153	0.002
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.000339
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.36	0.529

**Источник загрязнения N 6005, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Транспортировка 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: Карьер

Материал: Глина

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 10$

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

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 1$

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

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 2.9$

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 40$

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 3$

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 2 * 2.9 / 1 = 5.8$

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 0.6$

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 1$

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 12.9$

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$

Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 3$

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  $C7 = 0.01$

Количество рабочих часов в году ,  $RT = 114.5$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\_G\_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (3 * 0.6 * 1 * 0.01 * 2 * 2.9 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 12.9 * 1) = 0.001318$

Валовый выброс пыли, т/год ,  $\_M\_ = 0.0036 * \_G\_ * RT = 0.0036 * 0.001318 * 114.5 = 0.000543$

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

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.001038	0.0000674
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0001686	0.00001096
0328	Углерод (593)	0.0000636	0.00000439
0330	Сера диоксид (526)	0.0001867	0.00001292
0337	Углерод оксид (594)	0.002967	0.0001854
2732	Керосин (660*)	0.001144	0.0000717
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.001318	0.000543

**Источник загрязнения N 6006, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Формирование отвала 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, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 4.6**

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) , **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с , **G3 = 11.7**

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **K3 = 2**

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

Размер куска материала, мм , **G7 = 20**

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **K7 = 0.5**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **K2 = 0.02**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час , **G = 634.4**

Высота падения материала, м ,  $GB = 4$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) ,  $B = 1$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * G * 10^6 * B / 3600 = 0.05 * 0.02 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 634.4 * 10^6 * 1 / 3600 = 1.762$

Время работы узла переработки в год, часов ,  $RT2 = 139$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * G * B * RT2 = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 634.4 * 1 * 139 = 0.529$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 1.762$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.529$

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00403	0.000358
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000655	0.0000582
0328	Углерод (593)	0.001806	0.0001347
0330	Сера диоксид (526)	0.000667	0.0000563
0337	Углерод оксид (594)	0.02153	0.001565
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.000265
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.762	0.529

**Источник загрязнения N 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Оградительная дамба**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
 Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 – 10 %

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  $K0 = 0.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 – 5.0 м/с

Кoeff., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  $K1 = 1.2$

Наименование оборудования: Отвалообразование

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3) ,  $Q = 20$

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год ,  $MGOD = 51800$

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час ,  $MH = 144$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  $N = 0$

Тип отвала: действующий

Кoeff. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202) ,  $K2 = 1$

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup> ,  $S = 26625.6$

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202) ,  $W0 = 0.1$

Кoeffициент измельчения материала ,  $F = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TS = 147$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,  $M1 = K0 * K1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.2 * 1.2 * 20 * 51800 * (1-0) * 10^{-6} = 0.2486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,  $G1 = K0 * K1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.2 * 1.2 * 20 * 144 * (1-0) / 3600 = 0.192$

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) ,  $M2 = 86.4 * K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.2 * 1.2 * 1 * 26625.6 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-147) * (1-0) = 1.204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) ,  $G2 = K0 * K1 * K2 * S * W0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.2 * 1.2 * 1 * 26625.6 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.0639$

Итого валовый выброс, т/год ,  $_M_ = M1 + M2 = 0.2486 + 1.204 = 1.453$

Максимальный из разовых выброс, г/с ,  $_G_ = 0.192$

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192	1.453

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Выемка и погрузка ПИ**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **P1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **P2 = 0.04**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 4.6**

Кoeff. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 11.7**

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 2**

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм , **G7 = 500**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 4**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 1**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 642.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  **$\_G\_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.02 * 0.04 * 2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 642.9 * 10^6 / 3600 = 0.571$**

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 972.2**

Валовый выброс, т/год ,  **$\_M\_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.02 * 0.04 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 642.9 * 972.2 = 1.2$**

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00403	0.002424
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000655	0.000394
0328	Углерод (593)	0.001806	0.000913
0330	Сера диоксид (526)	0.000667	0.000381
0337	Углерод оксид (594)	0.02153	0.0106
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.001797
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.571	1.2

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Бурение взрывных скважин**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) ,  $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 97 * (1-0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  $_G = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов ,  $RT = 255$

Валовый выброс, т/год ,  $_M = GC * RT * 10^{-6} = 97 * 255 * 10^{-6} = 0.02474$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бурение взрывных скважин

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,	0.02694	0.02474

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	--	--	--

**Источник загрязнения N 6010, Пылящая поверхность**

**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

Материал: Гранит

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг , **A1 = 5**

Доля перех.в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе , **A2 = 0.00002**

Скорость ветра в районе взрыва, м/с , **G3 = 4.6**

Козфф. учитывающий скорость ветра (табл.2) , **A3 = 1.2**

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Козфф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17) , **A4 = 0.5**

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год , **D = 129285**

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг , **DMAX = 21548**

Валовый выброс, т/год (11) , **\_M\_ = A1 \* A2 \* A3 \* A4 \* D = 5 \* 0.00002 \* 1.2 \* 0.5 \* 129285 = 7.76**

Максимальный разовый выброс, г/с , **\_G\_ = A1 \* A2 \* A3 \* A4 \* DMAX \* 10 ^ 6 / 1200 = 5 \* 0.00002 \* 1.2 \* 0.5 \* 21548 \* 10 ^ 6 / 1200 = 1077.4**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Взрывные работы

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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1077.4	7.76

**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Транспортировка ПИ**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Число автомашин, работающих в карьере , **N = 5**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 10**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **L = 3.3**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , **G1 = 40**

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

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , **G2 = N1 \* L / N = 10 \* 3.3 / 5 = 6.6**

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , **C2 = 0.6**

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> , **F = 12.9**

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 3**

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , **C5 = 1.2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с , **Q2 = 0.002**

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году , **RT = 911**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **\_G\_ = (C1 \* C2 \* C3 \* K5 \* N1 \* L \* C7 \* 1450 / 3600 + C4 \* C5 \* K5 \* Q2 \* F \* N) = (3 \* 0.6 \* 1 \* 0.01 \* 10 \* 3.3 \* 0.01 \* 1450 / 3600 + 1.45 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.002 \* 12.9 \* 5) = 0.00464**

Валовый выброс пыли, т/год , **\_M\_ = 0.0036 \* \_G\_ \* RT = 0.0036 \* 0.00464 \* 911 = 0.01522**

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

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000762	0.001998
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000124	0.0003246
0328	Углерод (593)	0.0000403	0.0001129
0330	Сера диоксид (526)	0.0001747	0.000462
0337	Углерод оксид (594)	0.002286	0.00562
2732	Керосин (660*)	0.00107	0.002565
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00464	0.01522

**Источник загрязнения N 6012, Поливомоечная машина**

**Источник выделения N 001, Поливомоечная машина**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0003864	0.000371
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000628	0.0000603
0328	Углерод (593)	0.0000232	0.00002356
0330	Сера диоксид (526)	0.0001068	0.000105
0337	Углерод оксид (594)	0.001058	0.000964
2732	Керосин (660*)	0.000365	0.000333

на 2029 год

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 01, Дизельная электростанция**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $V_{200}$ , т, 1.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 30

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 258

Температура отработавших газов  $T_{оэ}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{оэ}$ , кг/с:

$$G_{оэ} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 258 * 30 = 0.0674928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{оэ}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{оэ} = 1.31 / (1 + T_{оэ} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{оэ}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{оэ} = G_{оэ} / \gamma_{оэ} = 0.0674928 / 0.653802559 = 0.103231165 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0686667	0.04128	0	0.0686667	0.04128
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0111583	0.006708	0	0.0111583	0.006708
0328	Углерод (593)	0.0058333	0.0036	0	0.0058333	0.0036
0330	Сера диоксид (526)	0.0091667	0.0054	0	0.0091667	0.0054
0337	Углерод оксид (594)	0.06	0.036	0	0.06	0.036
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	6.6000E-8	0	0.0000001	6.6000E-8
1325	Формальдегид (619)	0.00125	0.00072	0	0.00125	0.00072
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.03	0.018	0	0.03	0.018

**Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Отвал ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 4.6$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 11.7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K_3 = 2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 118$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K_6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $G_C = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F = 2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 118 = 0.00821$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5232$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 118 * 5232 * 0.0036 = 0.0928$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.00821$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0928$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00821	0.0928

**Источник загрязнения N 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Оградительная дамба**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  **$K_0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  **$K_1 = 1.2$**

Наименование оборудования: Отвалообразование

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3) ,  **$Q = 20$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год ,  **$MGOD = 51800$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час ,  **$MH = 144$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  **$N = 0$**

Тип отвала: действующий

Кэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202) ,  **$K_2 = 1$**

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup> ,  **$S = 26625.6$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202) ,  **$W_0 = 0.1$**

Кэффицент измельчения материала ,  **$F = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  **$TS = 147$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,  **$M_1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.2 * 1.2 * 20 * 51800 * (1-0) * 10^{-6} = 0.2486$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,  **$G_1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.2 * 1.2 * 20 * 144 * (1-0) / 3600 = 0.192$**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) ,  **$M_2 = 86.4 * K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.2 * 1.2 * 1 * 26625.6 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-147) * (1-0) = 1.204$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) ,  **$G_2 = K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.2 * 1.2 * 1 * 26625.6 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.0639$**

Итого валовый выброс, т/год ,  **$M = M_1 + M_2 = 0.2486 + 1.204 = 1.453$**

Максимальный из разовых выброс, г/с ,  **$G = 0.192$**

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192	1.453

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Выемка и погрузка ПИ**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **P1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **P2 = 0.04**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 4.6**

Кoeff. учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 11.7**

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 2**

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм , **G7 = 500**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 4**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 1**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 642.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  **$\_G\_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.02 * 0.04 * 2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 642.9 * 10^6 / 3600 = 0.571$**

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 1361**

Валовый выброс, т/год ,  **$\_M\_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.02 * 0.04 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 642.9 * 1361 = 1.68$**

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00403	0.003384
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000655	0.00055
0328	Углерод (593)	0.001806	0.001273
0330	Сера диоксид (526)	0.000667	0.000531
0337	Углерод оксид (594)	0.02153	0.01478
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.002503
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.571	1.68

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Бурение взрывных скважин**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок БМК с пылеуловителем

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) ,  $G = 97$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  $N = 1$

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  $GC = N * G * (1-N1) = 1 * 97 * (1-0) = 97$

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  $_G = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$

Время работы в год, часов ,  $RT = 255$

Валовый выброс, т/год ,  $_M = GC * RT * 10^{-6} = 97 * 255 * 10^{-6} = 0.02474$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бурение взрывных скважин

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,	0.02694	0.02474

	песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		
--	--	--	--

**Источник загрязнения N 6010, Пылящая поверхность**

**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

Материал: Гранит

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг , **A1 = 5**

Доля перех. в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе , **A2 = 0.00002**

Скорость ветра в районе взрыва, м/с , **G3 = 4.6**

Козфф. учитывающий скорость ветра (табл.2) , **A3 = 1.2**

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Козфф. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17) , **A4 = 0.5**

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год , **D = 181030**

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг , **DMAX = 30171**

Валовый выброс, т/год (11) , **\_M\_ = A1 \* A2 \* A3 \* A4 \* D = 5 \* 0.00002 \* 1.2 \* 0.5 \* 181030 = 10.86**

Максимальный разовый выброс, г/с , **\_G\_ = A1 \* A2 \* A3 \* A4 \* DMAX \* 10 ^ 6 / 1200 = 5 \* 0.00002 \* 1.2 \* 0.5 \* 30171 \* 10 ^ 6 / 1200 = 1508.6**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Взрывные работы

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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1508.6	10.86

**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Транспортировка ПИ**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  **$VL = 10$**

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

Число автомашин, работающих в карьере ,  **$N = 6$**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  **$N1 = 12$**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  **$L = 3.3$**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  **$G1 = 40$**

Кoeff. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  **$C1 = 3$**

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  **$G2 = N1 * L / N = 12 * 3.3 / 6 = 6.6$**

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  **$C2 = 0.6$**

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  **$C3 = 1$**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  **$F = 12.9$**

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  **$C4 = 1.45$**

Скорость обдувки материала, м/с ,  **$G5 = 3$**

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  **$C5 = 1.2$**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  **$Q2 = 0.002$**

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  **$C7 = 0.01$**

Количество рабочих часов в году ,  **$RT = 1276$**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  **$_G_ = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (3 * 0.6 * 1 * 0.01 * 12 * 3.3 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.002 * 12.9 * 6) = 0.00556$**

Валовый выброс пыли, т/год ,  **$_M_ = 0.0036 * _G_ * RT = 0.0036 * 0.00556 * 1276 = 0.02554$**

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

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000762	0.003364
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000124	0.000547
0328	Углерод (593)	0.0000403	0.00019
0330	Сера диоксид (526)	0.0001747	0.000778
0337	Углерод оксид (594)	0.002286	0.00947
2732	Керосин (660*)	0.00107	0.00432
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00556	0.02554

**Источник загрязнения N 6012, Поливомоечная машина**

**Источник выделения N 001, Поливомоечная машина**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0003864	0.000371
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000628	0.0000603
0328	Углерод (593)	0.0000232	0.00002356
0330	Сера диоксид (526)	0.0001068	0.000105
0337	Углерод оксид (594)	0.001058	0.000964
2732	Керосин (660*)	0.000365	0.000333

на 2030–2036 год

**Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба**

**Источник выделения N 01, Дизельная электростанция**

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 1.2

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 30

Удельный расход топлива на экпл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 258

Температура отработавших газов  $T_{оэ}$ , К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{оэ}$ , кг/с:

$$G_{оэ} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 258 * 30 = 0.0674928 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{оэ}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{оэ} = 1.31 / (1 + T_{оэ} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{оэ}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{оэ} = G_{оэ} / \gamma_{оэ} = 0.0674928 / 0.653802559 = 0.103231165 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_{эi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

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

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $NO_2$  и 0.13 - для  $NO$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0686667	0.04128	0	0.0686667	0.04128
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0111583	0.006708	0	0.0111583	0.006708
0328	Углерод (593)	0.0058333	0.0036	0	0.0058333	0.0036
0330	Сера диоксид (526)	0.0091667	0.0054	0	0.0091667	0.0054
0337	Углерод оксид (594)	0.06	0.036	0	0.06	0.036
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000001	6.6000E-8	0	0.0000001	6.6000E-8
1325	Формальдегид (619)	0.00125	0.00072	0	0.00125	0.00072
2754	Углеводороды предельные C12- 19 /в пересчете на C/ (592)	0.03	0.018	0	0.03	0.018

**Источник загрязнения N 6003, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Отвал ПРС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Материал: ПРС

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Влажность материала, % ,  $V_L = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K_5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  $G_{3SR} = 4.6$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2) ,  $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G_3 = 11.7$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) ,  $K_3 = 2$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3) ,  $K_4 = 1$

Размер куска материала, мм ,  $G_7 = 10$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5) ,  $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $F = 118$

Кэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала ,  $K_6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*сек ,  $Q = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1) ,  $G_C = K_3 * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F = 2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 118 = 0.00821$

Время работы склада в году, часов ,  $RT = 5232$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1) ,  $MC = K_{3SR} * K_4 * K_5 * K_6 * K_7 * Q * F * RT * 0.0036 = 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 118 * 5232 * 0.0036 = 0.0928$

Максимальный разовый выброс , г/сек ,  $G = 0.00821$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.0928$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Отвал ПРС

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00821	0.0928

**Источник загрязнения N 6007, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Оградительная дамба**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов твердых частиц с отвалов (п. 9.3.1)

Влажность материала в диапазоне: 9.0 - 10 %

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1) ,  **$K_0 = 0.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2) ,  **$K_1 = 1.2$**

Наименование оборудования: Отвалообразование

Удельное выделение твердых частиц, г/м<sup>3</sup> (табл.9.3) ,  **$Q = 20$**

Количество породы, подаваемой на отвал, м<sup>3</sup>/год ,  **$MGOD = 51800$**

Максимальное количество породы, поступающей в отвал, м<sup>3</sup>/час ,  **$MH = 144$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы ,  **$N = 0$**

Тип отвала: действующий

Кэфф. учитывающий эффективность сдувания с отвалов (с.202) ,  **$K_2 = 1$**

Площадь пылящей поверхности отвала, м<sup>2</sup> ,  **$S = 26625.6$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с пылящей

поверхности отвала, 10<sup>-6</sup> кг/м<sup>2</sup>\*с (см. стр. 202) ,  **$W_0 = 0.1$**

Кэффицент измельчения материала ,  **$F = 0.1$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  **$TS = 147$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Количество выбросов при формировании отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.12) ,  **$M_1 = K_0 * K_1 * Q * MGOD * (1-N) * 10^{-6} = 0.2 * 1.2 * 20 * 51800 * (1-0) * 10^{-6} = 0.2486$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.13) ,  **$G_1 = K_0 * K_1 * Q * MH * (1-N) / 3600 = 0.2 * 1.2 * 20 * 144 * (1-0) / 3600 = 0.192$**

Количество выбросов при сдувании с поверхности породных отвалов:

Валовый выброс, т/год (9.14) ,  **$M_2 = 86.4 * K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (365-TS) * (1-N) = 86.4 * 0.2 * 1.2 * 1 * 26625.6 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (365-147) * (1-0) = 1.204$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.16) ,  **$G_2 = K_0 * K_1 * K_2 * S * W_0 * 10^{-6} * F * (1-N) * 1000 = 0.2 * 1.2 * 1 * 26625.6 * 0.1 * 10^{-6} * 0.1 * (1-0) * 1000 = 0.0639$**

Итого валовый выброс, т/год ,  **$M = M_1 + M_2 = 0.2486 + 1.204 = 1.453$**

Максимальный из разовых выброс, г/с ,  **$G = 0.192$**

наблюдается в процессе формирования отвала

Итого выбросы:

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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.192	1.453

**Источник загрязнения N 6008, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Выемка и погрузка ПИ**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1) , **P1 = 0.02**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1) , **P2 = 0.04**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с , **G3SR = 4.6**

Кoeff.учитывающий среднюю скорость ветра (табл.2) , **P3SR = 1.2**

Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с , **G3 = 11.7**

Кoeff. учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2) , **P3 = 2**

Кoeffициент, учитывающий местные условия (табл.3) , **P6 = 1**

Размер куска материала, мм , **G7 = 500**

Кoeffициент, учитывающий крупность материала (табл.5) , **P5 = 0.2**

Высота падения материала, м , **GB = 4**

Кoeffициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7) , **B = 1**

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час , **G = 642.9**

Максимальный разовый выброс, г/с (8) ,  **$\_G\_ = P1 * P2 * P3 * K5 * P5 * P6 * B * G * 10^6 / 3600 = 0.02 * 0.04 * 2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 642.9 * 10^6 / 3600 = 0.571$**

Время работы экскаватора в год, часов , **RT = 1750**

Валовый выброс, т/год ,  **$\_M\_ = P1 * P2 * P3SR * K5 * P5 * P6 * B * G * RT = 0.02 * 0.04 * 1.2 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 642.9 * 1750 = 2.16$**

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

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.00403	0.00435
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000655	0.000707
0328	Углерод (593)	0.001806	0.00164
0330	Сера диоксид (526)	0.000667	0.000685
0337	Углерод оксид (594)	0.02153	0.01904
2732	Керосин (660*)	0.00358	0.003225
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.571	2.16

**Источник загрязнения N 6009, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Бурение взрывных скважин**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Буровой станок

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч (табл.16) ,  **$G = 97$**

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт. ,  **$N = 1$**

Максимальный разовый выброс , г/ч ,  **$GC = N * G * (1-N1) = 1 * 97 * (1-0) = 97$**

Максимальный разовый выброс, г/с (9) ,  **$_G = GC / 3600 = 97 / 3600 = 0.02694$**

Время работы в год, часов ,  **$RT = 255$**

Валовый выброс, т/год ,  **$_M = GC * RT * 10^{-6} = 97 * 255 * 10^{-6} = 0.02474$**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Бурение взрывных скважин

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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.02694	0.02474

**Источник загрязнения N 6010, Пылящая поверхность**

**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

Материал: Гранит

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Взрывные работы

Кол-во материала, поднимаемого в воздух при взрыве 1 кг ВВ, т/кг, **A1 = 5**

Доля перех. в аэрозоль пыли по отношению к взорванной массе, **A2 = 0.00002**

Скорость ветра в районе взрыва, м/с, **G3 = 4.6**

Кoeff. учитывающий скорость ветра (табл.2), **A3 = 1.2**

Предварительная подготовка забоя: Обводнение скважины (высота столба воды 10-14 м)

Кoeff. учитывающий предварительную подготовку забоя (табл.17), **A4 = 0.5**

Суммарная величина взрываемого заряда ВВ, кг/год, **D = 232723**

Максимальная величина заряда ВВ, взрываемого в течение 20 мин, кг, **DMAX = 38787**

Валовый выброс, т/год (11), **\_M\_ = A1 \* A2 \* A3 \* A4 \* D = 5 \* 0.00002 \* 1.2 \* 0.5 \* 232723 = 13.96**

Максимальный разовый выброс, г/с, **\_G\_ = A1 \* A2 \* A3 \* A4 \* DMAX \* 10^6 / 1200 = 5 \* 0.00002 \* 1.2 \* 0.5 \* 38787 \* 10^6 / 1200 = 1939.4**

Итого выбросы от источника выделения: 001 Взрывные работы

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, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1939.4	13.96

**Источник загрязнения N 6011, Пылящая поверхность**

**Источник выделения N 001, Транспортировка ПИ**

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

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % , **VL = 10**

Кoeff., учитывающий влажность материала (табл.4) , **K5 = 0.01**

Число автомашин, работающих в карьере , **N = 9**

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час , **N1 = 18**

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км , **L = 3.3**

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т , **G1 = 40**

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

Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч , **G2 = N1 \* L / N = 18 \* 3.3 / 9 = 6.6**

Кoeff. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) , **C2 = 0.6**

Кoeff. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) , **C3 = 1**

Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> , **F = 12.9**

Кoeff., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) , **C4 = 1.45**

Скорость обдувки материала, м/с , **G5 = 3**

Кoeff. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) , **C5 = 1.2**

Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с , **Q2 = 0.002**

Кoeff. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу , **C7 = 0.01**

Количество рабочих часов в году , **RT = 1640**

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) , **\_G\_ = (C1 \* C2 \* C3 \* K5 \* N1 \* L \* C7 \* 1450 / 3600 + C4 \* C5 \* K5 \* Q2 \* F \* N) = (3 \* 0.6 \* 1 \* 0.01 \* 18 \* 3.3 \* 0.01 \* 1450 / 3600 + 1.45 \* 1.2 \* 0.01 \* 0.002 \* 12.9 \* 9) = 0.00835**

Валовый выброс пыли, т/год , **\_M\_ = 0.0036 \* \_G\_ \* RT = 0.0036 \* 0.00835 \* 1640 = 0.0493**

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

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.000762	0.00646
0304	Азот (II) оксид (6)	0.000124	0.00105
0328	Углерод (593)	0.0000403	0.000365
0330	Сера диоксид (526)	0.0001747	0.001494
0337	Углерод оксид (594)	0.002286	0.0182
2732	Керосин (660*)	0.00107	0.0083
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00835	0.0493

**Источник загрязнения N 6012, Поливомоечная машина**

**Источник выделения N 001, Поливомоечная машина**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

<b>Код</b>	<b>Примесь</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0003864	0.000371
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0000628	0.0000603
0328	Углерод (593)	0.0000232	0.00002356
0330	Сера диоксид (526)	0.0001068	0.000105
0337	Углерод оксид (594)	0.001058	0.000964
2732	Керосин (660*)	0.000365	0.000333

*Результаты расчета приземных концентраций и  
карты рассеивания загрязняющих  
веществ в атмосфере на 2027 год.*

**1. Общие сведения.**

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Байзакова Л.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |  
 | от 14.12.2007. Действует до 15.11.2030 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
Действующее согласование: письмо ГГО N 1346/25 от 03.12.2025 на срок до 31.12.2026

**2. Параметры города**

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Название Зерендинский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра= 4.6 м/с  
 Температура летняя = 25.5 град.С  
 Температура зимняя = -19.9 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
002401 0001	Т	1.5	0.20	3.29	0.1034	274.0	1972.0	677.0			1.0	1.00	0	0	0.0686667
002401 6008	П1	4.0				0.0	1624.0	629.0	3.0	2.0	3	1.0	1.00	0	0.0040300
002401 6011	П1	3.0				0.0	1619.0	564.0	3.0	2.0	79	1.0	1.00	0	0.0007620
002401 6012	П1	2.0				0.0	1679.0	548.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0003864

**4. Расчетные параметры См,Um,Xм**

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 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 M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm
1	002401 0001	0.06867	Т	5.181	1.52	20.5
2	002401 6008	0.00403	П	0.143	0.50	22.8
3	002401 6011	0.00076	П	0.053	0.50	17.1
4	002401 6012	0.00039	П	0.069	0.50	11.4
Суммарный Mq =		0.07385	г/с			
Сумма См по всем источникам =		5.445443	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.47	м/с			

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x3000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1985 Y= 770  
 размеры: Длина (по X)= 4600, Ширина (по Y)= 3000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1985.0 м Y= 670.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	5.17868 доли ПДК
		1.03574 мг/м3

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 1.52 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
----	<Об-П>-<Ис>	----	M- (Mg) --	-C [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002401 0001	T	0.0687	5.178684	100.0	100.0	75.4176941
Остальные источники не влияют на данную точку.							

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

УПРЗА ЭРА v3.0  
 Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 1985 м; Y= 770 м |  
 | Длина и ширина : L= 4600 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.012	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	1
2-	0.012	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	2
3-	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	3
4-	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	4
5-	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	5
6-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.031	6
7-	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.033	7
8-	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.037	8
9-	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	9
10-	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.041	0.045	10
11-	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.045	0.053	11
12-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.036	0.039	0.044	0.051	0.062	12
13-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.042	0.048	0.058	0.072	13
14-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.044	0.052	0.065	0.082	14
15-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.041	0.046	0.056	0.070	0.092	15
16-с	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.037	0.042	0.048	0.059	0.075	0.099	16
17-	0.016	0.017	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.043	0.051	0.062	0.079	0.103	17
18-	0.016	0.017	0.017	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.044	0.052	0.064	0.082	0.106	18
19-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.037	0.043	0.051	0.061	0.075	0.095	19
20-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.041	0.047	0.055	0.067	0.083	20

21-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.049	0.058	0.071	-21
22-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.051	0.060	-22
23-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.041	0.045	0.052	-23
24-	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044	-24
25-	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	-25
26-	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.036	-26
27-	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.031	0.033	-27
28-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	-28
29-	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	-29
30-	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025	0.026	-30
31-	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	-31
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
0.022	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020	0.019	0.019	0.018		- 1
0.023	0.024	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	0.019		- 2
0.025	0.026	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.026	0.025	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.020		- 3
0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021		- 4
0.029	0.030	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022		- 5
0.032	0.033	0.034	0.035	0.035	0.036	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	0.030	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023		- 6
0.035	0.037	0.038	0.039	0.040	0.040	0.040	0.039	0.038	0.036	0.035	0.033	0.031	0.030	0.028	0.026	0.025	0.024		- 7
0.039	0.041	0.043	0.045	0.046	0.047	0.046	0.044	0.043	0.041	0.039	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025		- 8
0.043	0.048	0.052	0.055	0.057	0.058	0.057	0.054	0.050	0.046	0.043	0.040	0.037	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026		- 9
0.051	0.058	0.064	0.070	0.073	0.074	0.073	0.068	0.062	0.056	0.050	0.044	0.041	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027		-10
0.061	0.071	0.082	0.091	0.098	0.100	0.096	0.089	0.079	0.069	0.059	0.051	0.044	0.040	0.036	0.033	0.031	0.028		-11
0.074	0.090	0.107	0.122	0.137	0.140	0.135	0.118	0.102	0.086	0.071	0.059	0.050	0.043	0.039	0.035	0.032	0.029		-12
0.090	0.113	0.144	0.174	0.199	0.207	0.194	0.166	0.136	0.107	0.086	0.069	0.057	0.047	0.041	0.037	0.033	0.030		-13
0.108	0.145	0.193	0.252	0.306	0.325	0.295	0.237	0.180	0.135	0.102	0.079	0.063	0.051	0.043	0.038	0.034	0.031		-14
0.126	0.176	0.255	0.369	0.518	0.591	0.478	0.336	0.232	0.164	0.117	0.088	0.068	0.055	0.045	0.039	0.035	0.032		-15
0.139	0.202	0.313	0.529	1.136	1.748	0.916	0.452	0.282	0.187	0.131	0.095	0.072	0.057	0.046	0.040	0.035	0.032		C-16
0.144	0.213	0.336	0.620	1.918	5.179	1.351	0.516	0.299	0.194	0.134	0.096	0.073	0.057	0.046	0.040	0.036	0.032		-17
0.143	0.199	0.305	0.505	1.006	1.449	0.831	0.433	0.273	0.181	0.127	0.093	0.070	0.056	0.046	0.040	0.035	0.032		-18
0.125	0.173	0.245	0.350	0.474	0.534	0.439	0.320	0.223	0.158	0.113	0.085	0.066	0.053	0.044	0.039	0.035	0.031		-19
0.105	0.140	0.185	0.239	0.288	0.304	0.277	0.225	0.172	0.130	0.098	0.076	0.061	0.049	0.042	0.038	0.034	0.031		-20
0.088	0.110	0.138	0.166	0.188	0.195	0.183	0.159	0.131	0.104	0.083	0.066	0.054	0.045	0.040	0.036	0.033	0.030		-21
0.072	0.087	0.103	0.117	0.131	0.134	0.128	0.114	0.099	0.083	0.069	0.057	0.048	0.042	0.038	0.034	0.031	0.029		-22
0.060	0.069	0.079	0.088	0.094	0.095	0.092	0.086	0.076	0.067	0.057	0.050	0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028		-23
0.050	0.056	0.062	0.067	0.071	0.072	0.070	0.066	0.061	0.054	0.048	0.043	0.040	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027		-24
0.043	0.046	0.050	0.053	0.055	0.056	0.055	0.053	0.049	0.045	0.042	0.039	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	0.026		-25
0.038	0.040	0.042	0.044	0.045	0.045	0.045	0.043	0.042	0.040	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.024		-26
0.035	0.036	0.037	0.038	0.039	0.039	0.039	0.038	0.037	0.036	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.023		-27
0.032	0.033	0.034	0.034	0.035	0.035	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	0.023	0.022		-28
0.029	0.030	0.031	0.031	0.031	0.032	0.031	0.031	0.030	0.030	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021		-29
0.027	0.027	0.028	0.028	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020		-30
0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019		-31
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47									
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----																			
0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	0.012									- 1
0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	0.012									- 2
0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012									- 3
0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013									- 4
0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013									- 5

0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	-	6
0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014	-	7
0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	-	8
0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	-	9
0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-	10
0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-	11
0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	-	12
0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	-	13
0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	14
0.029	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	15
0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	16
0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	17
0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	18
0.029	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	19
0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	20
0.028	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	-	21
0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	-	22
0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-	23
0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-	24
0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	-	25
0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	-	26
0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	-	27
0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	-	28
0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	-	29
0.019	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	-	30
0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	-	31
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47		

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 5.17868 долей ПДК  
 = 1.03574 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1985.0м  
 ( X-столбец 24, Y-строка 17) Ум = 670.0 м  
 При опасном направлении ветра : 298 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 3580.0 м Y= 625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02302 доли ПДК |  
 | 0.00460 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 2.21 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 |
|------|-----------------------------|-----|-----------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | М-(Мг) -- | С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002401 0001                 | Т   | 0.0687    | 0.022387     | 97.2      | 97.2   | 0.326018900   |
|      |                             |     | В сумме = | 0.022387     | 97.2      |        |               |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |           | 0.000636     | 2.8       |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны** (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 2956.0 м Y= 853.0 м

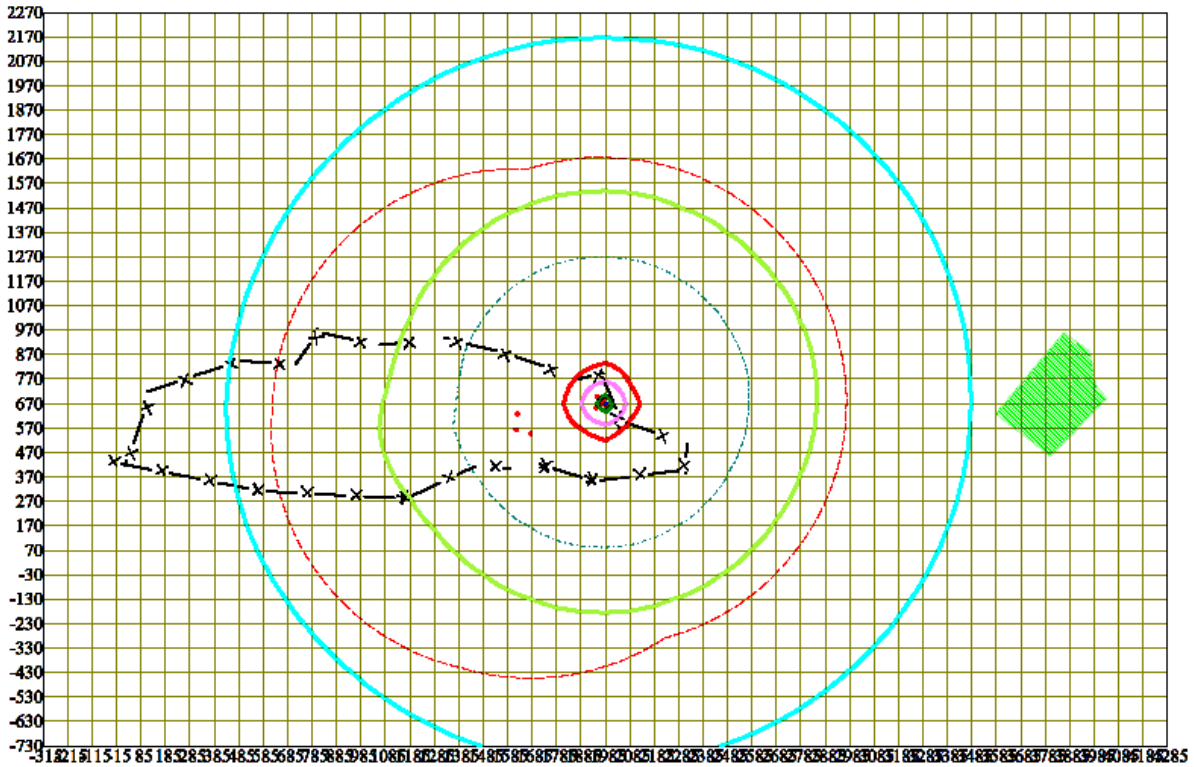
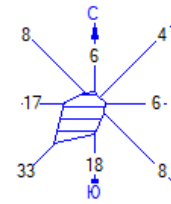
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04061 доли ПДК |  
 | 0.00812 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 2.34 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002401 0001	Т	0.0687	0.039563	97.4	97.4	0.576157391
			В сумме =	0.039563	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.001045	2.6		

Город : 002 Зерендинский район  
 Объект : 0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г.  
 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Изолинии в долях ПДК

- 0.025
- 0.050
- - 0.100
- 1.000
- 2.002
- 3.979
- 5.166

0 250 750 м.  
 Масштаб 1 : 25000

Макс концентрация 5.1786838 ПДК достигается в точке  $x = 1985$   $y = 670$   
 При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра 1.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 47\*31  
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01



Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	002401 6008	П	0.5710	12.220596	99.6	99.6	21.4020958
			В сумме =	12.220596	99.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.054199	0.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника_No 1	
Координаты центра	: X= 1985 м; Y= 770 м
Длина и ширина	: L= 4600 м; В= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
*--	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039	0.040	0.042	0.044	0.045	0.047	0.048	0.049	- 1
2-	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.040	0.042	0.044	0.046	0.048	0.050	0.052	0.054	0.055	- 2
3-	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.038	0.041	0.043	0.046	0.048	0.051	0.054	0.056	0.059	0.061	0.062	- 3
4-	0.026	0.028	0.029	0.031	0.034	0.036	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.054	0.057	0.060	0.064	0.067	0.069	0.071	- 4
5-	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.044	0.048	0.051	0.055	0.059	0.064	0.068	0.072	0.076	0.080	0.083	- 5
6-	0.028	0.030	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.048	0.052	0.056	0.061	0.066	0.072	0.077	0.083	0.089	0.094	0.099	- 6
7-	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047	0.051	0.056	0.062	0.068	0.074	0.081	0.089	0.097	0.106	0.113	0.120	- 7
8-	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.050	0.055	0.061	0.068	0.075	0.084	0.093	0.104	0.116	0.128	0.141	0.151	- 8
9-	0.032	0.034	0.037	0.040	0.044	0.049	0.054	0.059	0.066	0.074	0.084	0.095	0.108	0.123	0.141	0.161	0.182	0.201	- 9
10-	0.033	0.035	0.039	0.042	0.046	0.051	0.057	0.064	0.072	0.081	0.093	0.108	0.126	0.149	0.177	0.211	0.251	0.294	-10
11-	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.054	0.060	0.068	0.078	0.089	0.104	0.123	0.149	0.183	0.230	0.295	0.352	0.389	-11
12-	0.034	0.038	0.041	0.046	0.050	0.056	0.064	0.072	0.083	0.097	0.116	0.141	0.177	0.230	0.316	0.378	0.440	0.501	-12
13-	0.035	0.038	0.042	0.047	0.052	0.059	0.067	0.077	0.089	0.106	0.129	0.161	0.212	0.297	0.379	0.460	0.555	0.654	-13
14-	0.036	0.039	0.043	0.048	0.054	0.061	0.069	0.080	0.095	0.114	0.141	0.183	0.252	0.354	0.442	0.558	0.703	0.863	-14
15-	0.036	0.040	0.044	0.049	0.055	0.062	0.072	0.084	0.099	0.121	0.152	0.203	0.297	0.392	0.505	0.662	0.871	1.134	-15
16-с	0.037	0.040	0.045	0.050	0.056	0.063	0.073	0.085	0.102	0.126	0.160	0.219	0.331	0.422	0.557	0.754	1.035	1.436	с-16
17-	0.037	0.041	0.045	0.050	0.056	0.064	0.074	0.087	0.104	0.128	0.165	0.228	0.341	0.439	0.586	0.806	1.145	1.687	-17
18-	0.037	0.041	0.045	0.050	0.056	0.064	0.074	0.087	0.104	0.128	0.164	0.227	0.339	0.438	0.583	0.799	1.130	1.650	-18
19-	0.037	0.040	0.045	0.050	0.056	0.063	0.073	0.085	0.102	0.125	0.159	0.217	0.328	0.419	0.548	0.738	1.008	1.372	-19
20-	0.036	0.040	0.044	0.049	0.055	0.062	0.071	0.083	0.098	0.120	0.150	0.200	0.288	0.386	0.493	0.643	0.838	1.078	-20
21-	0.036	0.039	0.043	0.048	0.054	0.061	0.069	0.080	0.094	0.113	0.139	0.179	0.245	0.346	0.429	0.539	0.671	0.820	-21
22-	0.035	0.038	0.042	0.047	0.052	0.058	0.066	0.076	0.088	0.105	0.127	0.157	0.205	0.283	0.367	0.444	0.532	0.624	-22
23-	0.034	0.037	0.041	0.045	0.050	0.056	0.063	0.072	0.083	0.096	0.114	0.138	0.171	0.220	0.297	0.365	0.422	0.478	-23
24-	0.033	0.036	0.040	0.044	0.048	0.053	0.060	0.067	0.077	0.088	0.102	0.121	0.144	0.176	0.218	0.277	0.338	0.374	-24
25-	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.051	0.056	0.063	0.071	0.080	0.092	0.105	0.122	0.143	0.169	0.200	0.235	0.271	-25
26-	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.053	0.059	0.065	0.073	0.082	0.092	0.105	0.119	0.136	0.154	0.173	0.190	-26
27-	0.030	0.033	0.035	0.038	0.042	0.045	0.050	0.054	0.060	0.066	0.073	0.082	0.091	0.101	0.112	0.124	0.135	0.145	-27
28-	0.029	0.031	0.034	0.036	0.039	0.043	0.046	0.050	0.055	0.060	0.066	0.072	0.080	0.087	0.095	0.102	0.110	0.116	-28
29-	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	0.043	0.047	0.051	0.055	0.060	0.065	0.070	0.076	0.081	0.087	0.091	0.096	-29
30-	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047	0.050	0.054	0.058	0.062	0.067	0.071	0.074	0.078	0.081	-30
31-	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.040	0.043	0.046	0.049	0.053	0.056	0.059	0.062	0.065	0.068	0.070	-31
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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36		
0.050	0.050	0.050	0.049	0.049	0.048	0.047	0.045	0.044	0.042	0.040	0.038	0.036	0.035	0.033	0.031	0.030	0.028		- 1
0.056	0.056	0.056	0.056	0.055	0.054	0.052	0.050	0.048	0.046	0.044	0.042	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.030		- 2

0.063	0.064	0.064	0.063	0.062	0.060	0.058	0.056	0.053	0.051	0.048	0.045	0.043	0.040	0.038	0.036	0.033	0.031	- 3
0.073	0.074	0.073	0.073	0.071	0.069	0.066	0.063	0.060	0.056	0.053	0.049	0.046	0.043	0.041	0.038	0.035	0.033	- 4
0.085	0.086	0.086	0.085	0.083	0.080	0.076	0.072	0.067	0.063	0.059	0.054	0.051	0.047	0.044	0.040	0.038	0.035	- 5
0.102	0.103	0.103	0.101	0.098	0.093	0.088	0.082	0.077	0.071	0.065	0.060	0.055	0.051	0.047	0.043	0.040	0.037	- 6
0.125	0.127	0.127	0.124	0.119	0.112	0.104	0.096	0.088	0.080	0.073	0.066	0.060	0.055	0.050	0.046	0.042	0.039	- 7
0.159	0.163	0.163	0.158	0.149	0.138	0.126	0.114	0.102	0.091	0.082	0.073	0.066	0.060	0.054	0.049	0.045	0.041	- 8
0.217	0.226	0.225	0.214	0.198	0.178	0.156	0.137	0.120	0.105	0.092	0.082	0.072	0.065	0.058	0.053	0.048	0.043	- 9
0.328	0.338	0.336	0.325	0.285	0.242	0.203	0.171	0.144	0.122	0.105	0.091	0.080	0.070	0.062	0.056	0.050	0.046	-10
0.419	0.434	0.433	0.415	0.383	0.344	0.280	0.219	0.175	0.143	0.120	0.101	0.087	0.076	0.067	0.059	0.053	0.048	-11
0.550	0.577	0.574	0.542	0.490	0.428	0.367	0.295	0.217	0.169	0.136	0.112	0.095	0.082	0.071	0.062	0.055	0.050	-12
0.738	0.786	0.778	0.722	0.634	0.538	0.446	0.366	0.276	0.200	0.154	0.124	0.103	0.087	0.075	0.065	0.058	0.051	-13
1.013	1.102	1.090	0.981	0.826	0.670	0.537	0.426	0.340	0.236	0.173	0.135	0.110	0.092	0.078	0.068	0.060	0.053	-14
1.408	1.614	1.580	1.336	1.069	0.826	0.632	0.486	0.378	0.273	0.191	0.146	0.116	0.096	0.081	0.070	0.061	0.054	-15
2.066	2.959	2.782	1.872	1.334	0.977	0.717	0.536	0.408	0.305	0.206	0.153	0.121	0.099	0.083	0.071	0.062	0.055	C-16
3.083	2.275	8.366	2.579	1.574	1.083	0.769	0.563	0.424	0.328	0.214	0.157	0.123	0.101	0.084	0.072	0.063	0.055	-17
2.892	8.878	6.687	2.507	1.563	1.077	0.764	0.562	0.423	0.322	0.213	0.156	0.123	0.100	0.084	0.072	0.063	0.055	-18
1.908	2.581	2.450	1.761	1.301	0.962	0.707	0.530	0.403	0.301	0.203	0.152	0.120	0.099	0.083	0.071	0.062	0.055	-19
1.321	1.495	1.467	1.268	1.029	0.802	0.616	0.479	0.372	0.267	0.189	0.144	0.115	0.095	0.081	0.070	0.061	0.054	-20
0.955	1.036	1.022	0.930	0.792	0.649	0.523	0.417	0.334	0.229	0.170	0.133	0.109	0.091	0.078	0.068	0.059	0.053	-21
0.701	0.743	0.736	0.687	0.607	0.520	0.433	0.356	0.265	0.195	0.151	0.122	0.101	0.086	0.074	0.065	0.057	0.051	-22
0.525	0.549	0.547	0.519	0.471	0.413	0.355	0.279	0.210	0.164	0.133	0.111	0.094	0.081	0.070	0.062	0.055	0.049	-23
0.401	0.415	0.414	0.396	0.367	0.332	0.264	0.209	0.169	0.140	0.117	0.099	0.086	0.075	0.066	0.059	0.053	0.047	-24
0.303	0.324	0.322	0.298	0.265	0.228	0.194	0.164	0.139	0.119	0.103	0.089	0.078	0.069	0.062	0.055	0.050	0.045	-25
0.204	0.212	0.211	0.202	0.187	0.169	0.151	0.133	0.117	0.103	0.091	0.080	0.072	0.064	0.058	0.052	0.047	0.043	-26
0.152	0.156	0.155	0.151	0.143	0.133	0.121	0.110	0.099	0.089	0.080	0.072	0.065	0.059	0.054	0.049	0.045	0.041	-27
0.120	0.122	0.122	0.119	0.115	0.108	0.101	0.093	0.086	0.078	0.072	0.065	0.060	0.054	0.050	0.046	0.042	0.039	-28
0.099	0.100	0.100	0.098	0.095	0.091	0.086	0.080	0.075	0.069	0.064	0.059	0.054	0.050	0.046	0.043	0.040	0.037	-29
0.083	0.084	0.084	0.083	0.080	0.078	0.074	0.070	0.066	0.062	0.058	0.054	0.050	0.046	0.043	0.040	0.037	0.035	-30
0.071	0.072	0.072	0.071	0.069	0.067	0.065	0.062	0.059	0.055	0.052	0.049	0.046	0.043	0.040	0.038	0.035	0.033	-31
0.027	0.025	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016								- 1
0.028	0.026	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016								- 2
0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017								- 3
0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017								- 4
0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018								- 5
0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018								- 6
0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019								- 7
0.038	0.035	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019								- 8
0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019								- 9
0.042	0.038	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020								-10
0.043	0.039	0.036	0.033	0.031	0.028	0.026	0.025	0.023	0.021	0.020								-11
0.045	0.041	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020								-12
0.046	0.042	0.038	0.035	0.032	0.029	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021								-13
0.047	0.043	0.039	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021								-14
0.048	0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021								-15
0.049	0.044	0.040	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021								C-16
0.049	0.044	0.040	0.036	0.033	0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021								-17
0.049	0.044	0.040	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021								-18
0.049	0.044	0.040	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021								-19
0.048	0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021								-20

0.047	0.042	0.039	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	-21
0.046	0.042	0.038	0.035	0.032	0.029	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	-22
0.044	0.040	0.037	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	-23
0.043	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	-24
0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	-25
0.039	0.036	0.034	0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	-26
0.038	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	-27
0.036	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	-28
0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	-29
0.033	0.030	0.029	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	-30
0.031	0.029	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	-31

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =12,2747 долей ПДК  
=3.68244 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1585.0м  
( X-столбец 20, Y-строка 17) Ум = 670.0 м

При опасном направлении ветра : 136 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 3580.0 м Y= 625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03651 доли ПДК |  
| 0.01095 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 270 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	002401 6008	П	0.5710	0.034364	94.1	94.1	0.060182851
2	002401 6009	П	0.0269	0.002018	5.5	99.7	0.074897975
			В сумме =	0.036382	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000125	0.3		

**9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 628.0 м Y= 734.0 м

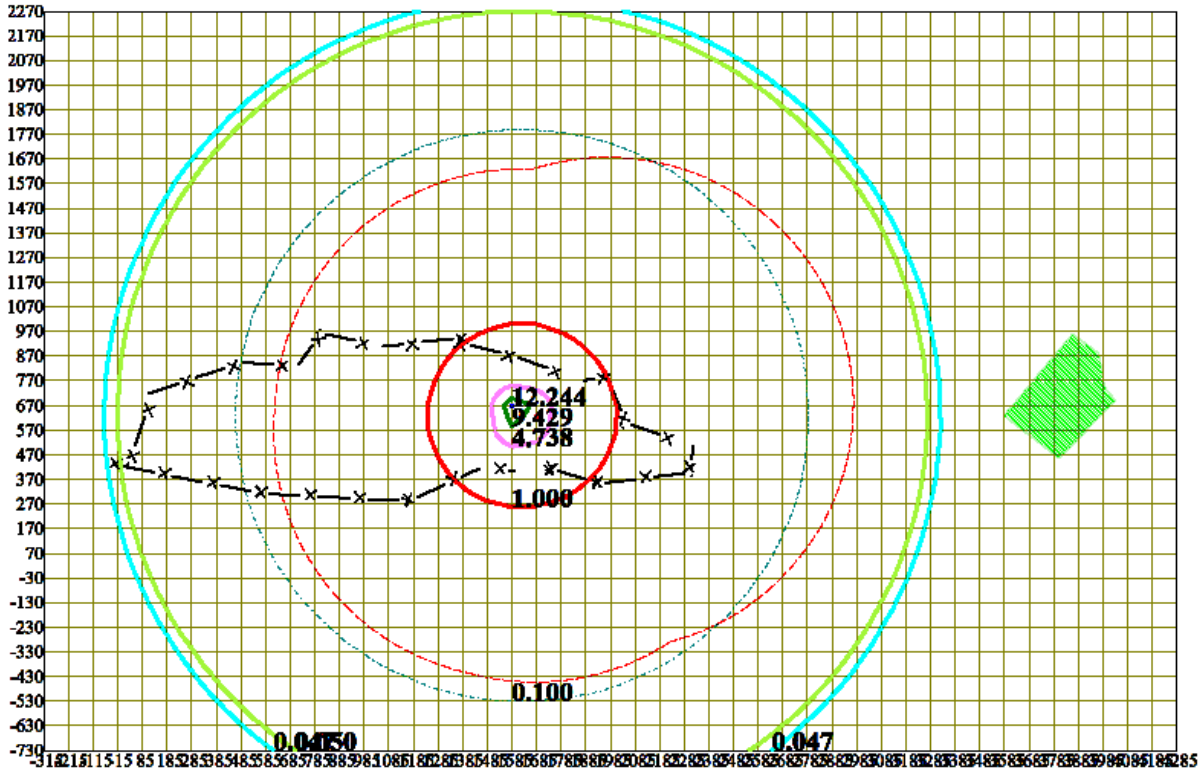
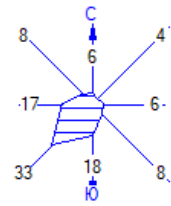
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14046 доли ПДК |  
| 0.04214 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	002401 6008	П	0.5710	0.134295	95.6	95.6	0.235192627
			В сумме =	0.134295	95.6		
			Суммарный вклад остальных =	0.006164	4.4		

Город : 002 Зерендинский район  
 Объект : 0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г.  
 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)



- Изолинии в долях ПДК
- 0.047 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.000 ПДК
  - 4.738 ПДК
  - 9.429 ПДК
  - 12.244 ПДК

0 250 750м.  
 Масштаб 1 : 25000

Макс концентрация 12.2747955 ПДК достигается в точке  $x = 1585$   $y = 670$   
 При опасном направлении  $136^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.83$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4600$  м, высота  $3000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $47 \times 31$   
 Расчет на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчетные прямоугольники, группа N 01

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	градС	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	гр.	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	г/с
----- Примесь 0301-----															
002401	0001	Т	1.5	0.20	3.29	0.1034	274.0	1972.0	677.0				1.0	1.00	0 0.0686667
002401	6008	П1	4.0				0.0	1624.0	629.0	3.0	2.0	3	1.0	1.00	0 0.0040300
002401	6011	П1	3.0				0.0	1619.0	564.0	3.0	2.0	79	1.0	1.00	0 0.0007620
002401	6012	П1	2.0				0.0	1679.0	548.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0 0.0003864
----- Примесь 0330-----															
002401	0001	Т	1.5	0.20	3.29	0.1034	274.0	1972.0	677.0				1.0	1.00	0 0.0091667
002401	6008	П1	4.0				0.0	1624.0	629.0	3.0	2.0	3	1.0	1.00	0 0.0006670
002401	6011	П1	3.0				0.0	1619.0	564.0	3.0	2.0	79	1.0	1.00	0 0.0001747
002401	6012	П1	2.0				0.0	1679.0	548.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0 0.0001068

**4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)						
~~~~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Мq	Тип	См (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об>п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----[м]
1	002401 0001	0.35067	Т	5.291	1.52	20.5
2	002401 6008	0.02068	П	0.147	0.50	22.8
3	002401 6011	0.00395	П	0.055	0.50	17.1
4	002401 6012	0.00202	П	0.072	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Мq =		0.37732 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)				
Сумма См по всем источникам =		5.564871 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.47 м/с	

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x3000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.47 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1985 Y= 770  
 размеры: Длина (по X)= 4600, Ширина (по Y)= 3000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1985.0 м Y= 670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.28930 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 1.52 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	002401 0001	T	0.3507	5.289296	100.0	100.0	15.0835295

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 1985 м; Y= 770 м
Длина и ширина	: L= 4600 м; B= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.012	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022
2-	0.012	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023
3-	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025
4-	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027
5-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.029
6-	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.030	0.031
7-	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034
8-	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037
9-	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.038	0.041
10-	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046
11-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.032	0.034	0.038	0.041	0.046	0.054
12-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.052	0.063
13-	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.042	0.049	0.059	0.073
14-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.053	0.066	0.084
15-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.041	0.047	0.057	0.072	0.094
16-с	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.043	0.049	0.060	0.076	0.101
17-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.029	0.031	0.035	0.039	0.044	0.052	0.064	0.080	0.105
18-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.029	0.031	0.035	0.039	0.045	0.053	0.066	0.083	0.108
19-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.044	0.052	0.063	0.077	0.097
20-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.048	0.056	0.068	0.085
21-	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.030	0.032	0.036	0.039	0.044	0.050	0.060	0.072
22-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.041	0.045	0.052	0.062
23-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.053
24-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.028	0.031	0.033	0.036	0.038	0.042	0.045
25-	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041
26-	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037
27-	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034
28-	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028	0.030	0.031

29-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.029	-29
30-	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	-30
31-	0.013	0.014	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025	-31
	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0.022	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	- 1
	0.024	0.024	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	- 2
	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	- 3
	0.028	0.028	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	- 4
	0.030	0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	- 5
	0.033	0.034	0.035	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.035	0.034	0.032	0.031	0.030	0.028	0.027	0.026	0.024	0.023	- 6
	0.036	0.037	0.039	0.040	0.041	0.041	0.041	0.040	0.039	0.037	0.036	0.034	0.032	0.030	0.029	0.027	0.026	0.024	- 7
	0.040	0.042	0.044	0.046	0.047	0.047	0.047	0.045	0.044	0.042	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.025	- 8
	0.044	0.049	0.053	0.056	0.058	0.059	0.058	0.055	0.052	0.047	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.030	0.028	0.026	- 9
	0.052	0.059	0.065	0.071	0.075	0.076	0.074	0.070	0.064	0.057	0.051	0.045	0.041	0.038	0.035	0.032	0.030	0.028	-10
	0.063	0.073	0.084	0.093	0.100	0.102	0.098	0.091	0.081	0.070	0.061	0.052	0.045	0.041	0.037	0.034	0.031	0.029	-11
	0.076	0.092	0.109	0.125	0.140	0.143	0.137	0.121	0.104	0.088	0.073	0.061	0.051	0.044	0.039	0.036	0.033	0.030	-12
	0.092	0.115	0.147	0.178	0.203	0.212	0.198	0.170	0.139	0.109	0.088	0.070	0.058	0.048	0.042	0.037	0.034	0.031	-13
	0.110	0.148	0.197	0.257	0.313	0.332	0.301	0.242	0.183	0.138	0.104	0.081	0.064	0.052	0.044	0.039	0.035	0.032	-14
	0.129	0.180	0.260	0.377	0.529	0.604	0.488	0.343	0.237	0.167	0.120	0.090	0.070	0.056	0.046	0.040	0.036	0.032	-15
	0.142	0.207	0.320	0.540	1.160	1.785	0.935	0.462	0.288	0.191	0.134	0.097	0.073	0.058	0.047	0.041	0.036	0.033	C-16
	0.147	0.217	0.343	0.633	1.959	5.289	1.380	0.527	0.306	0.198	0.137	0.098	0.074	0.058	0.047	0.041	0.036	0.033	-17
	0.146	0.204	0.312	0.515	1.028	1.480	0.849	0.442	0.279	0.185	0.130	0.095	0.072	0.057	0.046	0.040	0.036	0.033	-18
	0.128	0.176	0.251	0.358	0.484	0.546	0.448	0.327	0.228	0.161	0.116	0.087	0.068	0.054	0.045	0.040	0.035	0.032	-19
	0.108	0.143	0.189	0.244	0.294	0.310	0.283	0.230	0.176	0.133	0.100	0.078	0.062	0.051	0.043	0.038	0.035	0.031	-20
	0.090	0.112	0.141	0.170	0.192	0.200	0.187	0.162	0.134	0.106	0.084	0.068	0.056	0.046	0.041	0.037	0.033	0.031	-21
	0.074	0.089	0.105	0.120	0.133	0.136	0.131	0.116	0.101	0.085	0.070	0.059	0.049	0.043	0.039	0.035	0.032	0.030	-22
	0.061	0.070	0.081	0.090	0.096	0.097	0.094	0.087	0.078	0.068	0.059	0.051	0.044	0.040	0.036	0.033	0.031	0.028	-23
	0.051	0.057	0.063	0.069	0.072	0.073	0.071	0.067	0.062	0.056	0.049	0.044	0.040	0.037	0.034	0.032	0.029	0.027	-24
	0.044	0.047	0.051	0.054	0.056	0.057	0.056	0.054	0.050	0.046	0.043	0.040	0.037	0.035	0.032	0.030	0.028	0.026	-25
	0.039	0.041	0.043	0.045	0.046	0.046	0.046	0.044	0.043	0.041	0.039	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.027	0.025	-26
	0.035	0.037	0.038	0.039	0.040	0.040	0.040	0.039	0.038	0.037	0.035	0.033	0.032	0.030	0.028	0.027	0.025	0.024	-27
	0.032	0.033	0.034	0.035	0.036	0.036	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	-28
	0.030	0.030	0.031	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	-29
	0.027	0.028	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	-30
	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	-31
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47								
	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.012								- 1
	0.018	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012								- 2
	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013								- 3
	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013								- 4
	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013								- 5
	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.014								- 6
	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014								- 7
	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014								- 8
	0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015								- 9
	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015								-10
	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015								-11
	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015								-12
	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015								-13

0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-14
0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-15
0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-16
0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-17
0.030	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-18
0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-19
0.029	0.027	0.025	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-20
0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-21
0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-22
0.026	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	-23
0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	-24
0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-25
0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	-26
0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	-27
0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	-28
0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	-29
0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	-30
0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	-31

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 5.28930$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1985.0m$   
 ( X-столбец 24, Y-строка 17)  $Y_m = 670.0m$   
 При опасном направлении ветра : 298 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) .**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 3580.0 м Y= 625.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02352 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 272 град.  
 и скорости ветра 2.21 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
----	<Об-П>-<Ис>	----	М(Мг)---	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	002401 0001	T	0.3507	0.022865	97.2	97.2	0.065203734
В сумме =				0.022865	97.2		
Суммарный вклад остальных =				0.000655	2.8		

**9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) .**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 2956.0 м Y= 853.0 м

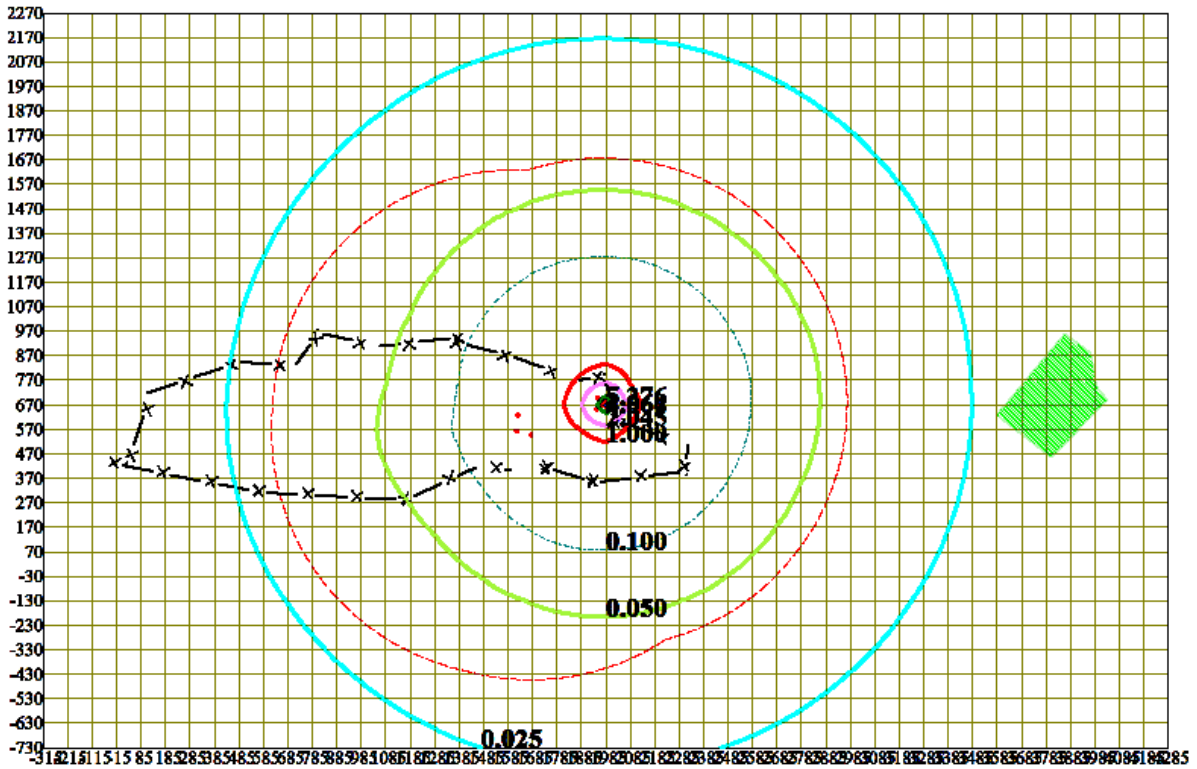
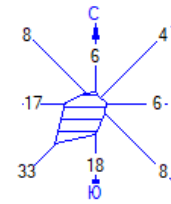
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04148 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 2.34 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
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	002401 0001	Т	0.3507	0.040408	97.4	97.4	0.115231402
			В сумме =	0.040408	97.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.001077	2.6		

Город : 002 Зерендинский район  
 Объект : 0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2027 г.  
 Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0  
 \_\_31 0301+0330



- Изолинии в долях ПДК
- 0.025 ПДК
  - 0.050 ПДК
  - 0.100 ПДК
  - 1.000 ПДК
  - 2.045 ПДК
  - 4.064 ПДК
  - 5.276 ПДК

0 250 750м.  
 Масштаб 1 : 25000

Макс концентрация 5.2892962 ПДК достигается в точке  $x = 1985$   $y = 670$   
 При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра  $1.52$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4600$  м, высота  $3000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $47 \times 31$   
 Расчёт на существующее положение.

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

*Результаты расчета приземных концентраций и  
карты рассеивания загрязняющих  
веществ в атмосфере на 2028 год.*

**1. Общие сведения.**

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Байзакова Л.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 17 |  
 | от 14.12.2007. Действует до 15.11.2030 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
Действующее согласование: письмо ГГО N 1346/25 от 03.12.2025 на срок до 31.12.2026

**2. Параметры города**

УПРЗА ЭРА v3.0

Название Зерендинский район  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра= 4.6 м/с  
 Температура летняя = 25.5 град.С  
 Температура зимняя = -19.9 град.С  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	г/с
002401 0001 Т		1.5	0.20	3.29	0.1034	274.0	1972.0	677.0				1.0	1.00	0	0.0686667
002401 6001 П1		4.0				0.0	1710.0	780.0	3.0	2.0	77	1.0	1.00	0	0.0040300
002401 6002 П1		4.0				0.0	1781.0	754.0	3.0	2.0	54	1.0	1.00	0	0.0040300
002401 6004 П1		4.0				0.0	1693.0	743.0	3.0	2.0	75	1.0	1.00	0	0.0040300
002401 6005 П1		3.0				0.0	1741.0	719.0	3.0	2.0	81	1.0	1.00	0	0.0010380
002401 6006 П1		4.0				0.0	1767.0	648.0	3.0	2.0	13	1.0	1.00	0	0.0040300
002401 6008 П1		4.0				0.0	1624.0	629.0	3.0	2.0	3	1.0	1.00	0	0.0040300
002401 6011 П1		3.0				0.0	1619.0	564.0	3.0	2.0	79	1.0	1.00	0	0.0007620
002401 6012 П1		2.0				0.0	1679.0	548.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0	0.0003864

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 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`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]-	----
1	002401 0001	0.06867	Т	5.181	1.52	20.5
2	002401 6001	0.00403	П	0.143	0.50	22.8
3	002401 6002	0.00403	П	0.011	0.50	68.4
4	002401 6004	0.00403	П	0.011	0.50	68.4
5	002401 6005	0.00104	П	0.072	0.50	17.1
6	002401 6006	0.00403	П	0.011	0.50	68.4
7	002401 6008	0.00403	П	0.143	0.50	22.8
8	002401 6011	0.00076	П	0.053	0.50	17.1
9	002401 6012	0.00039	П	0.069	0.50	11.4

-----  
 | Суммарный Мq = 0.09100 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 5.693223 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.43 м/с

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x3000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.43 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1985 Y= 770  
 размеры: Длина (по X)= 4600, Ширина (по Y)= 3000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1985.0 м Y= 670.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	5.19274 доли ПДК
		1.03855 мг/м3

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	M- (Мг) -C [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	002401 0001	T	0.0687	5.178684	99.7	99.7	75.4176941
			В сумме =	5.178684	99.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.014060	0.3		

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

Координаты центра	: X= 1985 м; Y= 770 м
Длина и ширина	: L= 4600 м; В= 3000 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.013	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023
2-	0.013	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024
3-	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025	0.026
4-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028
5-	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.029	0.030
6-	0.015	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.028	0.030	0.031	0.032
7-	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.034	0.035
8-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.032	0.034	0.036	0.038
9-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.033	0.035	0.037	0.040	0.042
10-	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	0.044	0.047

11-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.044	0.048	0.054	-11
12-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.039	0.044	0.048	0.055	0.063	-12
13-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.034	0.038	0.042	0.047	0.054	0.064	0.075	-13
14-	0.017	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.044	0.050	0.059	0.073	0.090	-14
15-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.052	0.063	0.079	0.102	-15
16-С	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.047	0.053	0.064	0.080	0.104	С-16
17-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.047	0.054	0.065	0.081	0.107	-17
18-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.037	0.041	0.046	0.055	0.066	0.083	0.107	-18
19-	0.017	0.018	0.018	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.052	0.062	0.076	0.096	-19
20-	0.017	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.039	0.043	0.049	0.056	0.067	0.083	-20
21-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.026	0.029	0.031	0.034	0.037	0.041	0.045	0.050	0.059	0.071	-21
22-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.039	0.042	0.046	0.052	0.061	-22
23-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.039	0.042	0.046	0.052	-23
24-	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.029	0.032	0.034	0.036	0.039	0.042	0.045	-24
25-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.034	0.036	0.039	0.041	-25
26-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.032	0.033	0.035	0.037	-26
27-	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.030	0.031	0.033	0.034	-27
28-	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.031	-28
29-	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	-29
30-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	0.027	-30
31-	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.025	0.025	-31

	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
0.023	0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.021	0.020	0.019	0.019	- 1
0.025	0.025	0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.020	- 2
0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.027	0.026	0.025	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020		- 3
0.028	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021		- 4
0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.022		- 5
0.033	0.035	0.035	0.036	0.037	0.037	0.036	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	0.024		- 6
0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.041	0.041	0.040	0.039	0.038	0.036	0.034	0.033	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025		- 7
0.040	0.042	0.044	0.045	0.046	0.047	0.046	0.045	0.044	0.042	0.040	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.026		- 8
0.045	0.048	0.052	0.055	0.057	0.058	0.057	0.054	0.051	0.047	0.044	0.041	0.038	0.036	0.033	0.031	0.029	0.027		- 9
0.052	0.058	0.064	0.070	0.073	0.074	0.073	0.068	0.063	0.056	0.050	0.045	0.042	0.039	0.036	0.033	0.030	0.028		-10
0.062	0.071	0.082	0.091	0.098	0.100	0.096	0.089	0.079	0.069	0.060	0.052	0.046	0.041	0.038	0.035	0.032	0.029		-11
0.075	0.090	0.107	0.122	0.137	0.140	0.135	0.118	0.102	0.086	0.072	0.060	0.051	0.045	0.040	0.037	0.033	0.031		-12
0.091	0.113	0.144	0.174	0.199	0.207	0.194	0.166	0.136	0.107	0.086	0.070	0.058	0.049	0.043	0.038	0.035	0.032		-13
0.110	0.145	0.193	0.252	0.306	0.325	0.295	0.237	0.180	0.136	0.102	0.080	0.064	0.053	0.045	0.040	0.036	0.033		-14
0.136	0.185	0.255	0.369	0.518	0.592	0.479	0.336	0.232	0.165	0.118	0.090	0.070	0.057	0.047	0.041	0.037	0.033		-15
0.144	0.221	0.316	0.529	1.136	1.748	0.916	0.458	0.282	0.189	0.133	0.097	0.075	0.059	0.049	0.042	0.037	0.034		С-16
0.154	0.213	0.336	0.620	1.918	5.193	1.359	0.525	0.303	0.198	0.138	0.100	0.076	0.060	0.049	0.042	0.037	0.034		-17
0.153	0.200	0.305	0.505	1.006	1.449	0.832	0.442	0.280	0.187	0.133	0.097	0.074	0.059	0.049	0.042	0.037	0.034		-18
0.125	0.173	0.245	0.350	0.474	0.535	0.444	0.321	0.227	0.163	0.118	0.090	0.071	0.057	0.047	0.041	0.037	0.033		-19
0.106	0.140	0.185	0.239	0.288	0.304	0.277	0.225	0.174	0.133	0.102	0.080	0.065	0.053	0.045	0.040	0.036	0.032		-20
0.088	0.110	0.138	0.166	0.188	0.195	0.183	0.159	0.132	0.106	0.086	0.070	0.058	0.049	0.042	0.038	0.035	0.032		-21
0.072	0.087	0.103	0.117	0.131	0.134	0.128	0.114	0.099	0.084	0.071	0.060	0.051	0.044	0.040	0.036	0.033	0.031		-22
0.060	0.069	0.079	0.088	0.094	0.095	0.092	0.086	0.077	0.068	0.059	0.052	0.045	0.041	0.038	0.035	0.032	0.029		-23
0.050	0.056	0.062	0.067	0.071	0.072	0.070	0.066	0.061	0.055	0.050	0.045	0.042	0.038	0.035	0.033	0.030	0.028		-24
0.044	0.046	0.050	0.053	0.055	0.056	0.055	0.053	0.050	0.046	0.044	0.041	0.038	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027		-25
0.039	0.041	0.043	0.044	0.045	0.046	0.045	0.044	0.043	0.041	0.039	0.037	0.035	0.033	0.031	0.029	0.027	0.026		-26
0.036	0.037	0.038	0.039	0.040	0.040	0.040	0.039	0.038	0.037	0.036	0.034	0.032	0.031	0.029	0.027	0.026	0.025		-27
0.033	0.034	0.035	0.035	0.036	0.036	0.036	0.035	0.035	0.034	0.033	0.031	0.030	0.029	0.027	0.026	0.025	0.023		-28

0.030	0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.032	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.027	0.026	0.024	0.023	0.022	-29
0.028	0.029	0.029	0.029	0.030	0.030	0.030	0.029	0.029	0.028	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.021	-30
0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	-31
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47								
0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	0.013	0.012	-	1						
0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.013	-	2						
0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	-	3						
0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	-	4						
0.021	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	-	5						
0.022	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	-	6						
0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	-	7						
0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-	8						
0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	-	9						
0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	10						
0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	11						
0.028	0.026	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-	12						
0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	-	13						
0.030	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-	14						
0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-	15						
0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-	16						
0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-	17						
0.031	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-	18						
0.030	0.028	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-	19						
0.030	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-	20						
0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	-	21						
0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-	22						
0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-	23						
0.026	0.025	0.023	0.022	0.021	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	-	24						
0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	-	25						
0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-	26						
0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	-	27						
0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	-	28						
0.021	0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	-	29						
0.020	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	-	30						
0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	-	31						
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47								

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =5.19274 долей ПДК  
=1.03855 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1985.0м  
( X-столбец 24, Y-строка 17) Ум = 670.0 м

При опасном направлении ветра : 298 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.

Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 3545.0 м Y= 605.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02482 доли ПДК |  
| 0.00496 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002401 0001	Т	0.0687	0.022929	92.4	92.4	0.333917141
2	002401 6001	П	0.0040	0.000468	1.9	94.3	0.116173498
3	002401 6008	П	0.0040	0.000447	1.8	96.1	0.110801756
В сумме =				0.023844	96.1		
Суммарный вклад остальных =				0.000977	3.9		

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 2971.0 м Y= 624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04270 доли ПДК |  
| 0.00854 мг/м3 |

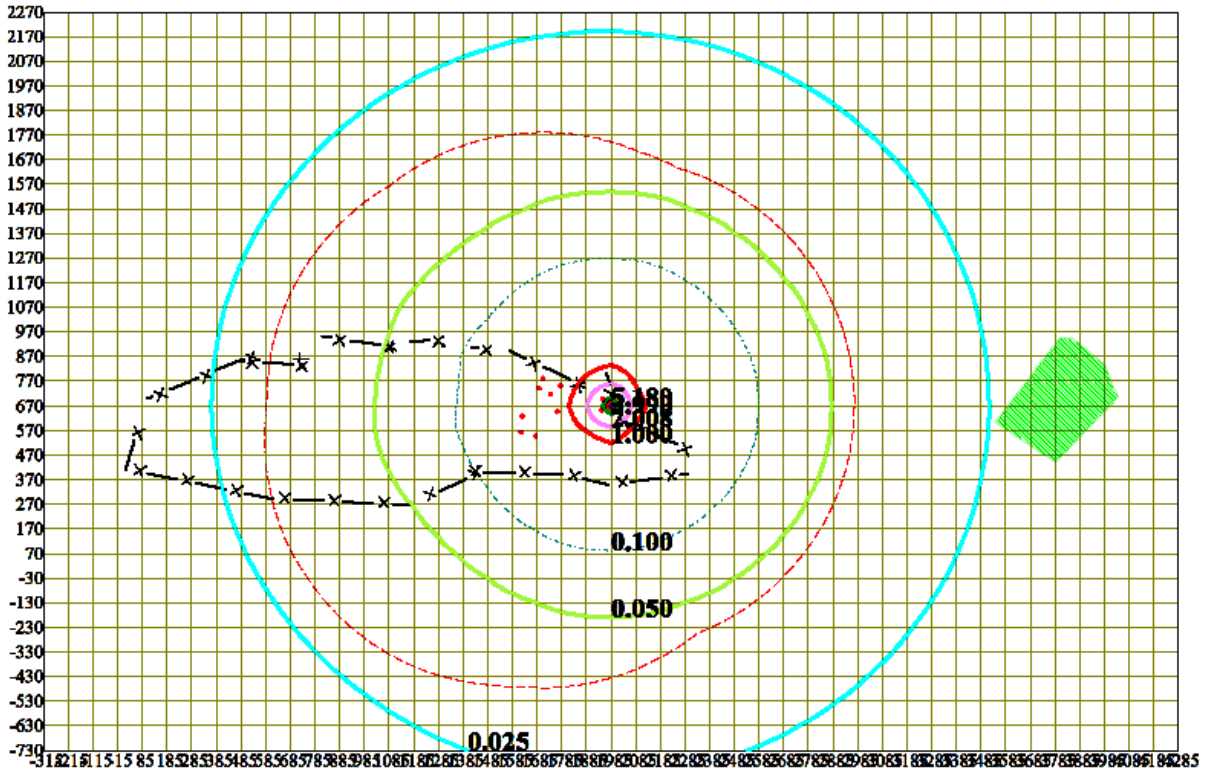
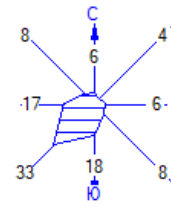
Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	002401 0001	Т	0.0687	0.039528	92.6	92.6	0.575649679
2	002401 6001	П	0.0040	0.000711	1.7	94.2	0.176420867
3	002401 6008	П	0.0040	0.000696	1.6	95.9	0.172613755
В сумме =				0.040935	95.9		
Суммарный вклад остальных =				0.001768	4.1		

Город : 002 Зерендинский район  
 Объект : 0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



Изолинии в долях ПДК  
 — 0.025  
 — 0.050  
 - - 0.100  
 — 1.000  
 — 2.008  
 — 3.990  
 — 5.180

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 5.1927433 ПДК достигается в точке  $x=1985$   $y=670$   
 При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра 1.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 47\*31  
 Расчёт на существующее положение.

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	~
002401 6001 П1		4.0				0.0	1710.0	780.0	3.0	2.0	77	3.0	1.00	0	0.5670000
002401 6002 П1		4.0				0.0	1781.0	754.0	3.0	2.0	54	3.0	1.00	0	1.9900000
002401 6003 П1		3.0				0.0	1853.0	652.0	13.0	9.0	81	3.0	1.00	0	0.0082100
002401 6004 П1		4.0				0.0	1693.0	743.0	3.0	2.0	75	3.0	1.00	0	1.3600000
002401 6005 П1		3.0				0.0	1741.0	719.0	3.0	2.0	81	3.0	1.00	0	0.0013180
002401 6006 П1		4.0				0.0	1767.0	648.0	3.0	2.0	13	3.0	1.00	0	1.7620000
002401 6007 П1		3.0				0.0	1648.0	612.0	170.0	125.0	87	3.0	1.00	0	0.1920000
002401 6008 П1		4.0				0.0	1624.0	629.0	3.0	2.0	3	3.0	1.00	0	0.5710000
002401 6009 П1		3.0				0.0	1685.0	625.0	2.0	2.0	12	3.0	1.00	0	0.0269400
002401 6011 П1		3.0				0.0	1619.0	564.0	3.0	2.0	79	3.0	1.00	0	0.0046400

**4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с]	----[м]----
1	002401 6001	0.56700	П	40.184	0.50	11.4
2	002401 6002	1.99000	П	10.865	0.50	34.2
3	002401 6003	0.00821	П	1.138	0.50	8.5
4	002401 6004	1.36000	П	7.425	0.50	34.2
5	002401 6005	0.00132	П	0.183	0.50	8.5
6	002401 6006	1.76200	П	9.620	0.50	34.2
7	002401 6007	0.19200	П	26.625	0.50	8.5
8	002401 6008	0.57100	П	40.467	0.50	11.4
9	002401 6009	0.02694	П	3.736	0.50	8.5
10	002401 6011	0.00464	П	0.643	0.50	8.5
Суммарный Mq =		6.48311 г/с				
Сумма См по всем источникам =		140.887192 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x3000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1985 Y= 770  
 размеры: Длина (по X)= 4600, Ширина (по Y)= 3000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1685.0 м Y= 770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 27.97573 доли ПДК |  
 | 8.39272 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 70 град.  
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | M- (Mq) --                  | -C [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----    |
| 1    | 002401 6001 | П    | 0.5670                      | 26.873499     | 96.1     | 96.1   | 47.3959427    |
|      |             |      | В сумме =                   | 26.873499     | 96.1     |        |               |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 1.102232      | 3.9      |        |               |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

\_\_\_\_\_  
 Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 1985 м; Y= 770 м |  
 | Длина и ширина : L= 4600 м; B= 3000 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.187	0.204	0.223	0.246	0.269	0.289	0.305	0.322	0.340	0.357	0.376	0.394	0.413	0.431	0.448	0.463	0.479	0.491
2-	0.199	0.219	0.242	0.268	0.287	0.305	0.323	0.342	0.362	0.383	0.404	0.426	0.447	0.469	0.490	0.508	0.526	0.540
3-	0.213	0.236	0.261	0.285	0.302	0.322	0.342	0.364	0.386	0.410	0.434	0.460	0.485	0.511	0.534	0.559	0.579	0.597
4-	0.227	0.253	0.278	0.299	0.318	0.340	0.362	0.386	0.412	0.438	0.467	0.497	0.527	0.557	0.586	0.614	0.641	0.663
5-	0.242	0.270	0.293	0.312	0.334	0.357	0.382	0.409	0.439	0.470	0.502	0.535	0.571	0.608	0.643	0.677	0.711	0.741
6-	0.257	0.284	0.304	0.326	0.350	0.375	0.404	0.434	0.466	0.501	0.539	0.579	0.621	0.663	0.707	0.749	0.792	0.828
7-	0.272	0.295	0.315	0.340	0.366	0.394	0.424	0.458	0.494	0.535	0.578	0.625	0.673	0.725	0.778	0.833	0.885	0.935
8-	0.284	0.305	0.328	0.353	0.380	0.412	0.445	0.482	0.523	0.569	0.619	0.672	0.730	0.791	0.857	0.927	0.997	1.064
9-	0.292	0.314	0.338	0.365	0.396	0.430	0.466	0.507	0.553	0.603	0.660	0.720	0.788	0.864	0.946	1.036	1.137	1.245
10-	0.300	0.323	0.349	0.378	0.411	0.447	0.486	0.532	0.582	0.638	0.701	0.770	0.848	0.940	1.044	1.169	1.299	1.401
11-	0.306	0.331	0.359	0.389	0.424	0.463	0.506	0.553	0.610	0.671	0.741	0.820	0.911	1.018	1.154	1.301	1.427	1.556
12-	0.312	0.338	0.367	0.399	0.435	0.476	0.522	0.575	0.635	0.702	0.777	0.866	0.971	1.099	1.258	1.391	1.545	1.717
13-	0.318	0.344	0.375	0.408	0.446	0.489	0.538	0.594	0.657	0.729	0.813	0.908	1.025	1.179	1.317	1.463	1.640	1.883
14-	0.322	0.349	0.380	0.414	0.455	0.498	0.550	0.609	0.676	0.753	0.843	0.948	1.076	1.235	1.358	1.508	1.724	2.028
15-	0.324	0.353	0.385	0.420	0.460	0.507	0.559	0.620	0.690	0.772	0.866	0.979	1.121	1.266	1.381	1.533	1.784	2.336
16-с	0.327	0.355	0.387	0.423	0.465	0.511	0.565	0.627	0.700	0.785	0.884	1.006	1.161	1.298	1.396	1.533	1.801	2.565
17-	0.327	0.356	0.388	0.424	0.465	0.512	0.566	0.630	0.705	0.792	0.896	1.025	1.190	1.341	1.445	1.527	1.811	2.582
18-	0.326	0.355	0.386	0.422	0.464	0.512	0.565	0.630	0.703	0.791	0.895	1.031	1.211	1.390	1.553	1.715	2.017	2.641
19-	0.324	0.352	0.383	0.419	0.460	0.507	0.560	0.623	0.695	0.781	0.886	1.021	1.211	1.404	1.628	1.879	2.209	2.764
20-	0.321	0.348	0.379	0.414	0.453	0.499	0.551	0.612	0.682	0.764	0.866	0.991	1.168	1.375	1.620	1.899	2.230	2.629
21-	0.317	0.343	0.373	0.407	0.445	0.489	0.538	0.596	0.662	0.741	0.833	0.950	1.102	1.304	1.517	1.777	2.037	2.256

22-	0.311	0.336	0.365	0.398	0.434	0.476	0.522	0.576	0.638	0.711	0.795	0.895	1.021	1.193	1.380	1.574	1.782	1.908	-22
23-	0.304	0.329	0.357	0.387	0.422	0.460	0.504	0.554	0.611	0.676	0.750	0.839	0.942	1.067	1.225	1.372	1.503	1.607	-23
24-	0.297	0.320	0.346	0.375	0.408	0.442	0.484	0.529	0.580	0.639	0.705	0.779	0.863	0.958	1.065	1.182	1.289	1.351	-24
25-	0.289	0.311	0.335	0.362	0.393	0.425	0.463	0.504	0.550	0.601	0.657	0.719	0.789	0.861	0.939	1.019	1.090	1.151	-25
26-	0.277	0.301	0.324	0.349	0.376	0.407	0.441	0.478	0.519	0.563	0.612	0.665	0.721	0.778	0.838	0.897	0.949	0.990	-26
27-	0.265	0.291	0.312	0.335	0.360	0.388	0.418	0.451	0.487	0.527	0.568	0.612	0.659	0.706	0.753	0.797	0.838	0.869	-27
28-	0.248	0.277	0.299	0.321	0.344	0.369	0.396	0.426	0.457	0.491	0.526	0.564	0.602	0.642	0.678	0.713	0.745	0.772	-28
29-	0.233	0.260	0.286	0.307	0.328	0.350	0.374	0.400	0.428	0.458	0.488	0.519	0.552	0.584	0.613	0.643	0.668	0.688	-29
30-	0.219	0.241	0.270	0.292	0.312	0.332	0.354	0.377	0.401	0.426	0.453	0.479	0.506	0.533	0.558	0.582	0.601	0.617	-30
31-	0.205	0.225	0.249	0.275	0.296	0.315	0.334	0.354	0.376	0.397	0.420	0.442	0.464	0.487	0.508	0.528	0.544	0.557	-31
	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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	0.502	0.507	0.513	0.513	0.509	0.505	0.495	0.485	0.470	0.454	0.438	0.419	0.401	0.383	0.363	0.345	0.327	0.310	- 1
	0.554	0.563	0.568	0.569	0.565	0.558	0.545	0.533	0.516	0.498	0.477	0.455	0.434	0.411	0.390	0.368	0.348	0.329	- 2
	0.612	0.624	0.631	0.632	0.628	0.618	0.604	0.588	0.568	0.544	0.520	0.495	0.469	0.443	0.418	0.393	0.370	0.348	- 3
	0.683	0.697	0.704	0.706	0.701	0.690	0.672	0.651	0.626	0.598	0.569	0.538	0.508	0.477	0.447	0.420	0.394	0.369	- 4
	0.764	0.781	0.790	0.792	0.786	0.773	0.752	0.724	0.691	0.658	0.622	0.585	0.548	0.514	0.480	0.448	0.417	0.389	- 5
	0.859	0.884	0.896	0.898	0.890	0.869	0.841	0.808	0.766	0.724	0.680	0.637	0.594	0.552	0.512	0.476	0.443	0.411	- 6
	0.976	1.008	1.026	1.028	1.015	0.988	0.950	0.904	0.854	0.800	0.746	0.692	0.641	0.593	0.548	0.505	0.467	0.432	- 7
	1.126	1.174	1.199	1.198	1.176	1.133	1.077	1.018	0.951	0.882	0.816	0.752	0.692	0.635	0.583	0.535	0.492	0.454	- 8
	1.316	1.367	1.391	1.392	1.371	1.326	1.245	1.153	1.061	0.974	0.891	0.812	0.741	0.678	0.618	0.566	0.518	0.474	- 9
	1.491	1.553	1.587	1.594	1.567	1.506	1.422	1.323	1.187	1.073	0.969	0.875	0.792	0.720	0.653	0.594	0.542	0.494	-10
	1.670	1.753	1.785	1.790	1.771	1.717	1.607	1.472	1.334	1.177	1.047	0.938	0.842	0.759	0.686	0.621	0.563	0.513	-11
	1.894	2.011	2.007	2.052	2.033	1.924	1.795	1.636	1.452	1.283	1.122	0.994	0.885	0.793	0.714	0.645	0.583	0.528	-12
	2.174	2.458	2.768	2.805	2.562	2.147	1.950	1.759	1.555	1.369	1.187	1.039	0.922	0.824	0.738	0.664	0.599	0.543	-13
	2.726	3.774	4.633	4.673	4.005	2.979	2.148	1.800	1.611	1.412	1.233	1.073	0.951	0.846	0.755	0.678	0.612	0.553	-14
	3.643	6.100	10.700	7.919	6.431	4.016	2.561	1.783	1.589	1.426	1.258	1.094	0.967	0.858	0.768	0.689	0.619	0.559	-15
	4.167	8.292	27.976	11.242	8.709	4.559	2.761	1.860	1.542	1.408	1.254	1.094	0.971	0.865	0.773	0.692	0.622	0.562	C-16
	4.187	13.221	9.169	9.817	6.216	4.235	2.668	1.818	1.491	1.375	1.235	1.085	0.964	0.859	0.770	0.691	0.622	0.561	-17
	5.015	13.266	7.483	10.541	6.090	3.689	2.399	1.697	1.443	1.340	1.199	1.063	0.948	0.849	0.761	0.682	0.617	0.556	-18
	3.750	4.234	4.586	5.129	4.181	2.881	2.034	1.538	1.409	1.309	1.157	1.033	0.923	0.830	0.746	0.672	0.607	0.548	-19
	2.951	2.546	2.831	2.990	2.677	2.147	1.686	1.506	1.379	1.249	1.109	0.994	0.894	0.805	0.724	0.655	0.593	0.538	-20
	2.323	2.066	1.933	1.979	1.882	1.758	1.591	1.448	1.323	1.171	1.052	0.947	0.857	0.774	0.701	0.633	0.576	0.524	-21
	1.915	1.778	1.629	1.644	1.636	1.570	1.466	1.349	1.213	1.094	0.991	0.897	0.814	0.739	0.672	0.610	0.556	0.507	-22
	1.641	1.591	1.528	1.495	1.467	1.417	1.313	1.212	1.106	1.012	0.924	0.844	0.770	0.701	0.641	0.585	0.534	0.490	-23
	1.380	1.377	1.355	1.324	1.284	1.234	1.166	1.088	1.007	0.932	0.857	0.788	0.723	0.663	0.607	0.557	0.511	0.470	-24
	1.187	1.199	1.188	1.166	1.132	1.087	1.035	0.979	0.917	0.853	0.791	0.732	0.674	0.622	0.574	0.529	0.487	0.450	-25
	1.017	1.030	1.031	1.020	0.998	0.966	0.926	0.879	0.831	0.779	0.727	0.678	0.629	0.583	0.540	0.500	0.463	0.429	-26
	0.892	0.905	0.906	0.901	0.885	0.859	0.829	0.793	0.754	0.712	0.669	0.626	0.584	0.544	0.507	0.471	0.437	0.407	-27
	0.790	0.801	0.804	0.799	0.787	0.769	0.746	0.715	0.684	0.649	0.613	0.577	0.542	0.507	0.475	0.443	0.414	0.387	-28
	0.704	0.714	0.717	0.713	0.706	0.690	0.671	0.648	0.622	0.592	0.563	0.532	0.501	0.473	0.444	0.417	0.390	0.365	-29
	0.630	0.639	0.643	0.640	0.632	0.621	0.606	0.586	0.565	0.542	0.517	0.491	0.465	0.440	0.415	0.391	0.368	0.346	-30
	0.569	0.575	0.578	0.577	0.571	0.562	0.549	0.533	0.516	0.496	0.474	0.452	0.431	0.410	0.387	0.367	0.346	0.327	-31
	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	
	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47								
	0.293	0.276	0.254	0.229	0.208	0.191	0.176	0.163	0.151	0.141	0.132								- 1
	0.310	0.291	0.273	0.249	0.224	0.204	0.187	0.172	0.159	0.148	0.138								- 2
	0.327	0.307	0.289	0.268	0.242	0.217	0.198	0.181	0.167	0.154	0.143								- 3
	0.345	0.323	0.303	0.284	0.260	0.232	0.209	0.190	0.174	0.160	0.148								- 4
	0.363	0.339	0.316	0.296	0.276	0.248	0.222	0.200	0.182	0.167	0.154								- 5
	0.381	0.355	0.331	0.308	0.287	0.264	0.235	0.211	0.190	0.173	0.159								- 6

0.400	0.371	0.344	0.320	0.298	0.277	0.249	0.221	0.199	0.180	0.164	-	7
0.419	0.386	0.358	0.332	0.308	0.287	0.262	0.232	0.207	0.186	0.170	-	8
0.437	0.402	0.370	0.343	0.317	0.294	0.272	0.242	0.215	0.193	0.175	-	9
0.453	0.416	0.382	0.352	0.326	0.302	0.281	0.252	0.222	0.199	0.179	-	10
0.468	0.428	0.393	0.362	0.334	0.309	0.286	0.261	0.229	0.204	0.183	-	11
0.481	0.439	0.402	0.370	0.341	0.314	0.291	0.267	0.235	0.208	0.187	-	12
0.493	0.449	0.410	0.377	0.345	0.320	0.294	0.272	0.240	0.212	0.190	-	13
0.500	0.456	0.416	0.382	0.350	0.323	0.299	0.274	0.244	0.216	0.193	-	14
0.507	0.460	0.420	0.385	0.353	0.325	0.300	0.277	0.248	0.218	0.194	-	15
0.510	0.463	0.423	0.386	0.354	0.326	0.301	0.277	0.248	0.218	0.195	-	16
0.508	0.462	0.422	0.386	0.354	0.327	0.302	0.278	0.249	0.219	0.195	-	17
0.505	0.460	0.419	0.384	0.353	0.325	0.300	0.276	0.247	0.218	0.194	-	18
0.499	0.454	0.415	0.380	0.350	0.322	0.298	0.274	0.245	0.215	0.192	-	19
0.489	0.446	0.409	0.374	0.345	0.318	0.295	0.270	0.240	0.212	0.190	-	20
0.478	0.437	0.401	0.368	0.339	0.314	0.290	0.267	0.235	0.208	0.187	-	21
0.464	0.426	0.391	0.360	0.332	0.308	0.286	0.261	0.229	0.203	0.183	-	22
0.448	0.413	0.380	0.351	0.325	0.301	0.278	0.252	0.222	0.198	0.179	-	23
0.432	0.399	0.368	0.341	0.316	0.294	0.271	0.242	0.214	0.192	0.175	-	24
0.414	0.384	0.355	0.329	0.307	0.285	0.262	0.231	0.206	0.186	0.170	-	25
0.397	0.368	0.342	0.319	0.297	0.275	0.248	0.221	0.198	0.180	0.164	-	26
0.379	0.353	0.329	0.307	0.287	0.265	0.235	0.210	0.190	0.173	0.159	-	27
0.361	0.337	0.315	0.294	0.274	0.249	0.222	0.200	0.182	0.167	0.154	-	28
0.343	0.322	0.301	0.283	0.259	0.233	0.210	0.190	0.174	0.160	0.148	-	29
0.325	0.306	0.287	0.268	0.242	0.218	0.198	0.181	0.166	0.153	0.142	-	30
0.309	0.291	0.272	0.250	0.224	0.204	0.186	0.171	0.158	0.147	0.137	-	31

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =27.9757 долей ПДК  
=8.39272 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1685.0м  
( X-столбец 21, Y-строка 16) Ум = 770.0 м

При опасном направлении ветра : 70 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0  
Координаты точки : X= 3545.0 м Y= 605.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39838 доли ПДК |  
| 0.11951 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М-(Mq)                      | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1    | 002401 6002 | П   | 1.9900                      | 0.124345     | 31.2     | 31.2   | 0.062485058   |
| 2    | 002401 6006 | П   | 1.7620                      | 0.110462     | 27.7     | 58.9   | 0.062691033   |
| 3    | 002401 6004 | П   | 1.3600                      | 0.080501     | 20.2     | 79.1   | 0.059191942   |
| 4    | 002401 6001 | П   | 0.5670                      | 0.034736     | 8.7      | 87.9   | 0.061262302   |
| 5    | 002401 6008 | П   | 0.5710                      | 0.032834     | 8.2      | 96.1   | 0.057502873   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.382878     | 96.1     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.015501     | 3.9      |        |               |

**9. Результаты расчета по границе санзоны** (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шам

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 2087.0 м Y= 1708.0 м

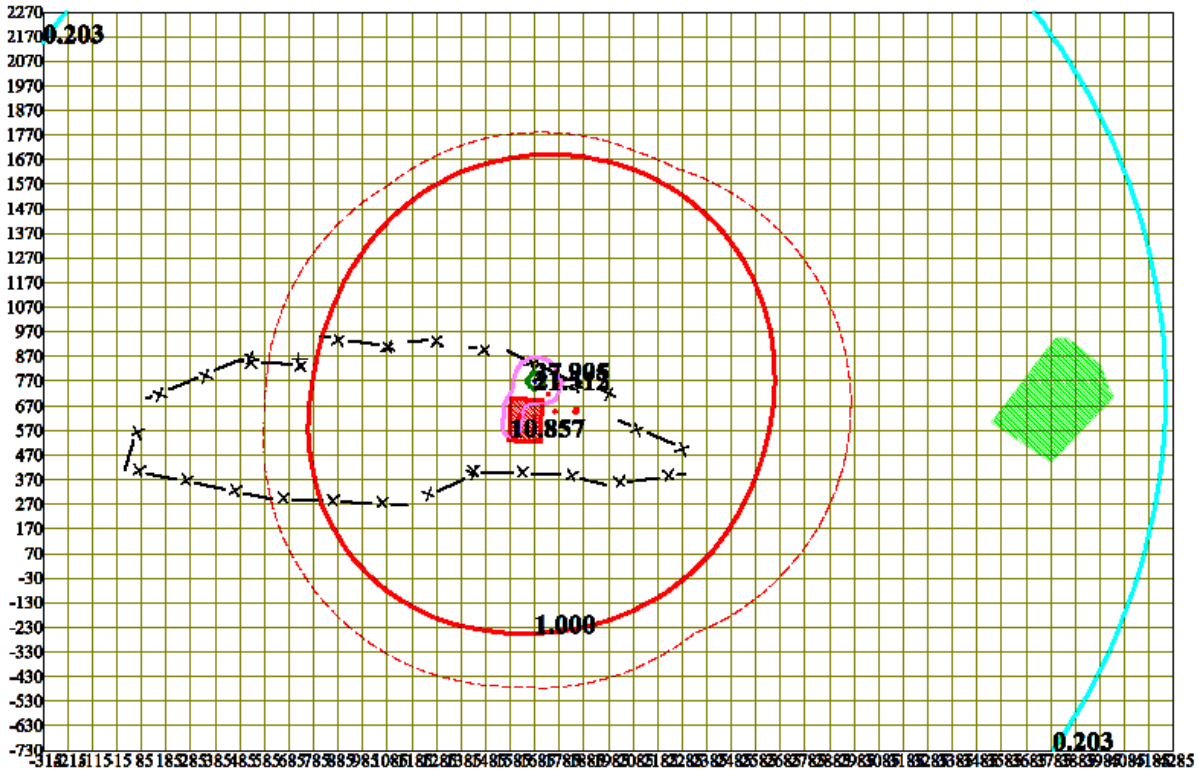
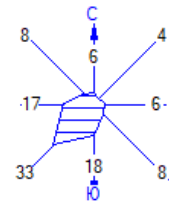
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.90484 доли ПДК |  
 | 0.27145 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 200 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	002401 6002	П	1.9900	0.279826	30.9	30.9	0.140616059
2	002401 6006	П	1.7620	0.201208	22.2	53.2	0.114193223
3	002401 6004	П	1.3600	0.182099	20.1	73.3	0.133896604
4	002401 6001	П	0.5670	0.124775	13.8	87.1	0.220061615
5	002401 6008	П	0.5710	0.079383	8.8	95.9	0.139023751
			В сумме =	0.867291	95.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.037550	4.1		

Город : 002 Зерендинский район  
 Объект : 0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.  
 Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)



Изолинии в долях ПДК  
 — 0.203 ПДК  
 — 1.000 ПДК  
 — 10.857 ПДК  
 — 21.512 ПДК  
 — 27.905 ПДК

Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 27.9757309 ПДК достигается в точке  $x = 1685$   $y = 770$   
 При опасном направлении  $70^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.58$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $4600$  м, высота  $3000$  м,  
 шаг расчетной сетки  $100$  м, количество расчетных точек  $47 \cdot 31$   
 Расчёт на существующее положение.

**3. Исходные параметры источников.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	градС	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	гр.	~<Ис>	~<Ис>	~<Ис>	г/с
----- Примесь 0301-----															
002401	0001	Т	1.5	0.20	3.29	0.1034	274.0	1972.0	677.0				1.0	1.00	0 0.0686667
002401	6001	П1	4.0				0.0	1710.0	780.0	3.0	2.0	77	1.0	1.00	0 0.0040300
002401	6002	П1	4.0				0.0	1781.0	754.0	3.0	2.0	54	1.0	1.00	0 0.0040300
002401	6004	П1	4.0				0.0	1693.0	743.0	3.0	2.0	75	1.0	1.00	0 0.0040300
002401	6005	П1	3.0				0.0	1741.0	719.0	3.0	2.0	81	1.0	1.00	0 0.0010380
002401	6006	П1	4.0				0.0	1767.0	648.0	3.0	2.0	13	1.0	1.00	0 0.0040300
002401	6008	П1	4.0				0.0	1624.0	629.0	3.0	2.0	3	1.0	1.00	0 0.0040300
002401	6011	П1	3.0				0.0	1619.0	564.0	3.0	2.0	79	1.0	1.00	0 0.0007620
002401	6012	П1	2.0				0.0	1679.0	548.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0 0.0003864
----- Примесь 0330-----															
002401	0001	Т	1.5	0.20	3.29	0.1034	274.0	1972.0	677.0				1.0	1.00	0 0.0091667
002401	6001	П1	4.0				0.0	1710.0	780.0	3.0	2.0	77	1.0	1.00	0 0.0006670
002401	6002	П1	4.0				0.0	1781.0	754.0	3.0	2.0	54	1.0	1.00	0 0.0006670
002401	6004	П1	4.0				0.0	1693.0	743.0	3.0	2.0	75	1.0	1.00	0 0.0006670
002401	6005	П1	3.0				0.0	1741.0	719.0	3.0	2.0	81	1.0	1.00	0 0.0001867
002401	6006	П1	4.0				0.0	1767.0	648.0	3.0	2.0	13	1.0	1.00	0 0.0006670
002401	6008	П1	4.0				0.0	1624.0	629.0	3.0	2.0	3	1.0	1.00	0 0.0006670
002401	6011	П1	3.0				0.0	1619.0	564.0	3.0	2.0	79	1.0	1.00	0 0.0001747
002401	6012	П1	2.0				0.0	1679.0	548.0	2.0	2.0	0	1.0	1.00	0 0.0001068

**4. Расчетные параметры См, Um, Xm**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm'$ есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)						
-----						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>			[доли ПДК]	-[м/с]	---- [м]
1	002401 0001	0.35067	Т	5.291	1.52	20.5
2	002401 6001	0.02068	П	0.147	0.50	22.8
3	002401 6002	0.02068	П	0.011	0.50	68.4
4	002401 6004	0.02068	П	0.011	0.50	68.4
5	002401 6005	0.00534	П	0.074	0.50	17.1
6	002401 6006	0.02068	П	0.011	0.50	68.4
7	002401 6008	0.02068	П	0.147	0.50	22.8
8	002401 6011	0.00395	П	0.055	0.50	17.1
9	002401 6012	0.00202	П	0.072	0.50	11.4
-----						
Суммарный Mq =		0.46539 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		5.819378 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.43 м/с	

**5. Управляющие параметры расчета**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4600x3000 с шагом 100  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.43 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 Расчет проводится 10.04.2026 10:41  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1985 Y= 770  
 размеры: Длина (по X)= 4600, Ширина (по Y)= 3000  
 шаг сетки = 100.0

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 1985.0 м Y= 670.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.30373 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 298 град.  
 и скорости ветра 1.52 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) ---	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	002401 0001	T	0.3507	5.289296	99.7	99.7	15.0835295
				В сумме =	5.289296	99.7	
				Суммарный вклад остальных =	0.014434	0.3	

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1985 м; Y= 770 м  
 Длина и ширина : L= 4600 м; В= 3000 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	0.013	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.023
2-	0.013	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025
3-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.026
4-	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028
5-	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	0.029	0.030
6-	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.030	0.032	0.033
7-	0.015	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.026	0.028	0.029	0.031	0.033	0.034	0.036
8-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039
9-	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.043
10-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.036	0.038	0.041	0.045	0.048
11-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.038	0.041	0.045	0.049	0.055
12-	0.017	0.017	0.018	0.019	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.029	0.031	0.034	0.037	0.040	0.045	0.049	0.056	0.065
13-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.043	0.048	0.055	0.065	0.077
14-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.045	0.051	0.061	0.074	0.092
15-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.037	0.041	0.046	0.053	0.064	0.080	0.104
16-с	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.042	0.048	0.055	0.065	0.081	0.106

17-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.042	0.048	0.055	0.067	0.083	0.110	-17
18-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.034	0.038	0.042	0.048	0.056	0.068	0.085	0.109	-18
19-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.028	0.031	0.033	0.037	0.041	0.046	0.053	0.064	0.078	0.098	-19
20-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.026	0.028	0.030	0.033	0.036	0.040	0.044	0.050	0.058	0.069	0.085	-20
21-	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.024	0.025	0.027	0.029	0.032	0.035	0.038	0.042	0.046	0.052	0.060	0.072	-21
22-	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.031	0.033	0.036	0.039	0.043	0.047	0.053	0.062	-22
23-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.032	0.034	0.037	0.040	0.043	0.047	0.053	-23
24-	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.028	0.030	0.032	0.035	0.037	0.040	0.043	0.046	-24
25-	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.023	0.024	0.025	0.027	0.029	0.031	0.033	0.035	0.037	0.039	0.042	-25
26-	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.026	0.027	0.029	0.031	0.032	0.034	0.036	0.038	-26
27-	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.029	0.030	0.032	0.033	0.035	-27
28-	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.019	0.019	0.020	0.021	0.022	0.023	0.025	0.026	0.027	0.028	0.030	0.031	0.032	-28
29-	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.027	0.028	0.029	0.030	-29
30-	0.014	0.015	0.015	0.016	0.017	0.017	0.018	0.019	0.020	0.021	0.021	0.022	0.023	0.024	0.025	0.026	0.027	0.028	-30
31-	0.014	0.014	0.015	0.016	0.016	0.017	0.018	0.018	0.019	0.020	0.020	0.021	0.022	0.023	0.024	0.024	0.025	0.026	-31

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	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
0.023	0.024	0.024	0.024	0.024	0.025	0.024	0.024	0.024	0.024	0.023	0.023	0.022	0.022	0.021	0.020	0.020	0.019	-	1	
0.025	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.025	0.025	0.024	0.024	0.023	0.022	0.021	0.021	0.020	-	2	
0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.023	0.022	0.021	-	3	
0.029	0.030	0.030	0.031	0.031	0.031	0.031	0.030	0.030	0.029	0.029	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	-	4	
0.031	0.032	0.033	0.033	0.034	0.034	0.034	0.033	0.033	0.032	0.031	0.030	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	0.023	-	5	
0.034	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035	0.034	0.032	0.031	0.029	0.028	0.027	0.025	0.024	-	6	
0.037	0.039	0.040	0.041	0.042	0.042	0.042	0.041	0.040	0.038	0.037	0.035	0.033	0.032	0.030	0.028	0.027	0.025	-	7	
0.041	0.043	0.045	0.046	0.047	0.048	0.047	0.046	0.045	0.043	0.040	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	-	8	
0.046	0.049	0.053	0.056	0.058	0.059	0.058	0.055	0.052	0.048	0.045	0.042	0.039	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	-	9	
0.053	0.059	0.065	0.071	0.075	0.076	0.074	0.070	0.064	0.058	0.051	0.046	0.043	0.039	0.036	0.034	0.031	0.029	-	10	
0.063	0.073	0.084	0.093	0.100	0.102	0.098	0.091	0.081	0.071	0.061	0.053	0.047	0.042	0.039	0.035	0.033	0.030	-	11	
0.076	0.092	0.109	0.125	0.140	0.143	0.137	0.121	0.104	0.088	0.073	0.061	0.052	0.046	0.041	0.037	0.034	0.031	-	12	
0.093	0.115	0.147	0.178	0.203	0.212	0.198	0.170	0.139	0.110	0.088	0.071	0.059	0.050	0.044	0.039	0.035	0.032	-	13	
0.113	0.148	0.197	0.257	0.313	0.332	0.301	0.242	0.184	0.139	0.105	0.082	0.066	0.054	0.046	0.041	0.037	0.033	-	14	
0.139	0.189	0.260	0.377	0.529	0.604	0.489	0.343	0.237	0.168	0.121	0.092	0.072	0.058	0.048	0.042	0.037	0.034	-	15	
0.147	0.226	0.323	0.540	1.160	1.785	0.936	0.468	0.289	0.193	0.136	0.099	0.076	0.061	0.050	0.043	0.038	0.034	C-16		
0.157	0.217	0.343	0.633	1.959	5.304	1.388	0.537	0.309	0.202	0.141	0.102	0.078	0.062	0.050	0.043	0.038	0.034	-	17	
0.156	0.204	0.312	0.515	1.028	1.480	0.850	0.451	0.286	0.191	0.136	0.099	0.076	0.061	0.050	0.043	0.038	0.034	-	18	
0.128	0.176	0.251	0.358	0.484	0.547	0.453	0.328	0.232	0.166	0.121	0.092	0.072	0.058	0.048	0.042	0.037	0.034	-	19	
0.108	0.143	0.189	0.244	0.294	0.310	0.283	0.230	0.178	0.136	0.105	0.082	0.066	0.054	0.046	0.041	0.037	0.033	-	20	
0.090	0.112	0.141	0.170	0.192	0.200	0.187	0.163	0.135	0.108	0.088	0.071	0.059	0.050	0.043	0.039	0.035	0.032	-	21	
0.074	0.089	0.105	0.120	0.133	0.136	0.131	0.116	0.101	0.086	0.073	0.062	0.053	0.045	0.041	0.037	0.034	0.031	-	22	
0.061	0.070	0.081	0.090	0.096	0.097	0.094	0.088	0.079	0.069	0.060	0.053	0.046	0.042	0.039	0.035	0.032	0.030	-	23	
0.051	0.057	0.063	0.069	0.072	0.073	0.072	0.068	0.062	0.057	0.051	0.046	0.042	0.039	0.036	0.033	0.031	0.029	-	24	
0.045	0.047	0.051	0.055	0.057	0.057	0.056	0.054	0.051	0.047	0.045	0.042	0.039	0.036	0.034	0.032	0.029	0.028	-	25	
0.040	0.042	0.044	0.045	0.046	0.047	0.046	0.045	0.044	0.042	0.040	0.038	0.036	0.034	0.032	0.030	0.028	0.026	-	26	
0.037	0.038	0.039	0.040	0.041	0.041	0.041	0.040	0.039	0.038	0.036	0.035	0.033	0.031	0.030	0.028	0.027	0.025	-	27	
0.033	0.035	0.035	0.036	0.037	0.037	0.037	0.036	0.035	0.034	0.033	0.032	0.031	0.029	0.028	0.026	0.025	0.024	-	28	
0.031	0.032	0.032	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.032	0.031	0.031	0.030	0.028	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	-	29	
0.028	0.029	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.029	0.028	0.027	0.027	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	-	30	
0.026	0.027	0.027	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.027	0.027	0.026	0.026	0.025	0.024	0.023	0.022	0.022	0.021	-	31	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36			
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47										
0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012									-	1

0.019	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.014	0.013	- 2
0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	- 3
0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	- 4
0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	- 5
0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	- 6
0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	- 7
0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	- 8
0.026	0.024	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	- 9
0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-10
0.028	0.026	0.024	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	-11
0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-12
0.030	0.027	0.026	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-13
0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-14
0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-15
0.031	0.029	0.026	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-16
0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-17
0.031	0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-18
0.031	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-19
0.030	0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-20
0.030	0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-21
0.029	0.027	0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	-22
0.028	0.026	0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	-23
0.027	0.025	0.024	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.016	0.016	-24
0.026	0.024	0.023	0.022	0.021	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	-25
0.025	0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	-26
0.024	0.023	0.021	0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	-27
0.023	0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	-28
0.022	0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	-29
0.021	0.020	0.019	0.018	0.018	0.017	0.016	0.016	0.015	0.014	0.014	-30
0.020	0.019	0.019	0.018	0.017	0.017	0.016	0.015	0.015	0.014	0.013	-31
-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =5.30373  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1985.0м  
 ( X-столбец 24, Y-строка 17) Ум = 670.0 м  
 При опасном направлении ветра : 298 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.52 м/с

**8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.  
 Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 3545.0 м Y= 605.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02536 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 2.21 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|-------------|------|------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ----  | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M         |
| 1     | 002401 0001 | Т    | 0.3507     | 0.023419      | 92.3     | 92.3   | 0.066783383   |

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |             |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|-------------|--|
|  | 2 | 002401 6001 | П |  | 0.0207                      | 0.000481 |  | 1.9  |  | 94.2 |  | 0.023234703 |  |
|  | 3 | 002401 6008 | П |  | 0.0207                      | 0.000458 |  | 1.8  |  | 96.0 |  | 0.022160355 |  |
|  |   |             |   |  | В сумме =                   | 0.024358 |  | 96.0 |  |      |  |             |  |
|  |   |             |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.001006 |  | 4.0  |  |      |  |             |  |

**9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).**

УПРЗА ЭРА v3.0

Город :002 Зерендинский район.

Объект :0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г..

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v3.0

Координаты точки : X= 2971.0 м Y= 624.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04363 доли ПДК |

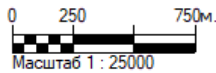
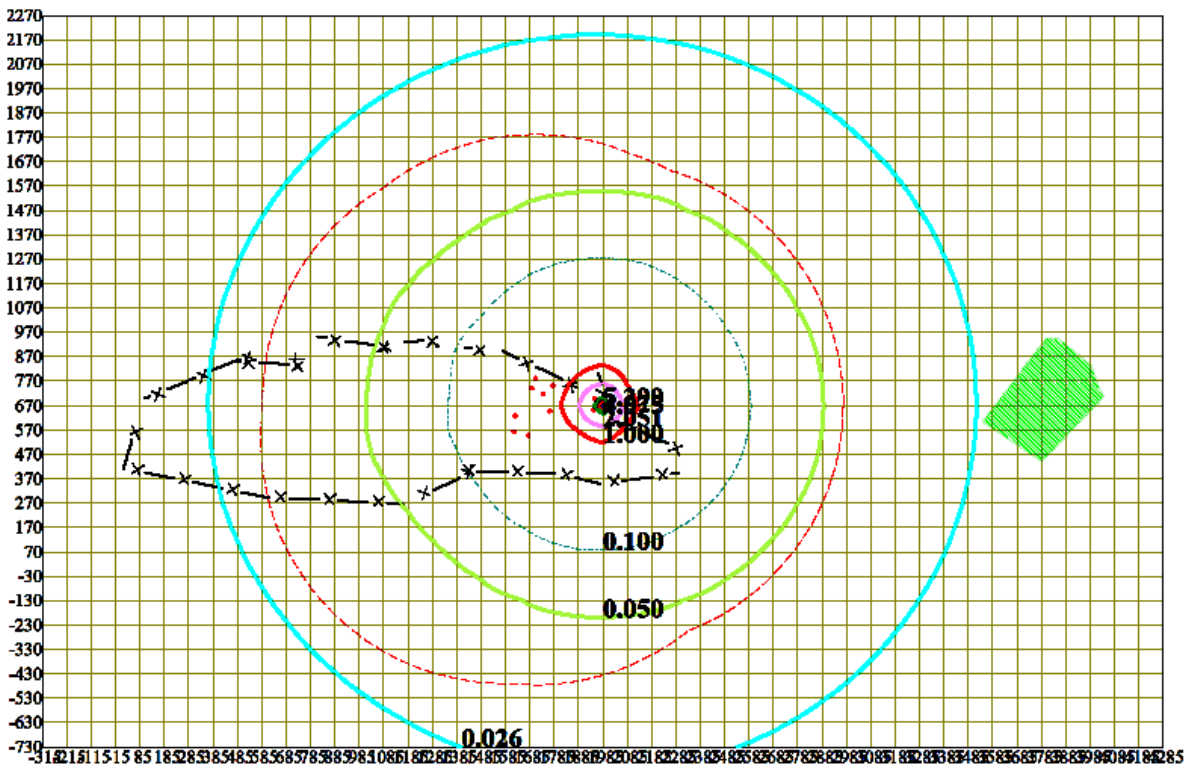
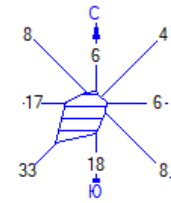
Достигается при опасном направлении 273 град.  
и скорости ветра 2.36 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      |      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % |      | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|------|-------------|----------|--------|------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М-(Мг)                      | ---- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | ---- | b=C/M        |
| 1    | 002401 0001 | Т    | 0.3507                      |      | 0.040372    | 92.5     | 92.5   |      | 0.115129866  |
| 2    | 002401 6001 | П    | 0.0207                      |      | 0.000730    | 1.7      | 94.2   |      | 0.035284173  |
| 3    | 002401 6008 | П    | 0.0207                      |      | 0.000714    | 1.6      | 95.8   |      | 0.034522749  |
|      |             |      | В сумме =                   |      | 0.041816    | 95.8     |        |      |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = |      | 0.001819    | 4.2      |        |      |              |

Город : 002 Зерендинский район  
 Объект : 0024 Месторождение магматических пород Кокчетавское 2028 г.  
 Вар. № 2  
 ПК ЭРА v3.0  
 \_\_\_31 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- - 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 2.051 ПДК
- 4.075 ПДК
- 5.290 ПДК

Условные обозначения:

- ▨ Жилые зоны, группа N 01
- Административные границы
- ▭ Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Макс концентрация 5.30373 ПДК достигается в точке  $x = 1985$   $y = 670$   
 При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра 1.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4600 м, высота 3000 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 47\*31  
 Расчет на существующее положение.

Номер: KZ48VWF00560439  
Дата: 04.05.2026

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау к., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

№

ТОО «V Industry»

### 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: № KZ25RYS01660270 от 02.04.2026 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

Намечаемая деятельность: добыча магматических пород (строительный камень) на месторождении Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области.

Классификация: пп.2.5 п. 2 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса РК: добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Месторождение магматических пород (строительный камень) Кокчетавское расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 12 км к северо-северо-западу от г. Кокшетау. Ближайший населенный пункт с. Гранитный расположено в 1,2 км восточнее от месторождения. Координаты участка недр: 1) С.Ш. 53° 24' 46,13"; В.Д. 69° 20' 10,97"; 2) С.Ш. 53° 24' 55,92"; В.Д. 69° 20' 14,21"; 3) С.Ш. 53° 25' 0,22"; В.Д. 69° 20' 32,25"; 4) С.Ш. 53° 25' 0,27"; В.Д. 69° 20' 44,22"; 5) С.Ш. 53° 25' 4,47"; В.Д. 69° 20' 49,94"; 6) С.Ш. 53° 25' 2,7"; В.Д. 69° 21' 3,18"; 7) С.Ш. 53° 25' 3,08"; В.Д. 69° 21' 17,97"; 8) С.Ш. 53° 25' 1,68"; В.Д. 69° 21' 31,85"; 9) С.Ш. 53° 24' 57,46"; В.Д. 69° 21' 47,6"; 10) С.Ш. 53° 24' 57,97"; В.Д. 69° 21' 52,85"; 11) С.Ш. 53° 24' 52,04"; В.Д. 69° 21' 56,24"; 12) С.Ш. 53° 24' 47,55"; В.Д. 69° 22' 10,68"; 13) С.Ш. 53° 24' 44,38"; В.Д.



69° 22' 9,71"; 14) С.Ш. 53° 24' 43,13"; В.Д. 69° 21' 51,21"; 15) С.Ш. 53° 24' 44,56"; В.Д. 69° 21' 43,07"; 16) С.Ш. 53° 24' 44,97"; В.Д. 69° 21' 25,89"; 17) С.Ш. 53° 24' 41,16"; В.Д. 69° 21' 11,4 "; 18) С.Ш. 53° 24' 42,22"; В.Д. 69° 20' 42,93". Запасы строительного камня утверждены Протоколом №59 от 29.10.1967 года заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Северо- Казахстанском геологическом управлении. Площадь участка недр – 106,9169 га. Ближайшим водным объектом к месторождению является река Шагалалы (Чаглинка), которая находится на расстоянии около 1,2 км.

Целесообразность разработки магматических пород (строительный камень) на месторождении Кокчетавское обуславливается их широким спросом в регионе и применением в качестве сырья для строительных работ. Потребителями магматических пород (строительный камень) будут строительные и дорожно-строительные организации всего региона. Система разработки принимается автотранспортная. Вывозка вскрышных пород в выработанное пространство карьера невозможна, ввиду отсутствия свободных площадей для ее размещения внутри его. Добытый гранит будет вывозиться потребителям. Дробильно-сортировочные комплексы для переработки принадлежат сторонним организациям. В связи с высокой крепостью пород продуктивной толщи Кокчетавского месторождения (коэффициент крепости пород 10 по шкале проф. Протодьяконова) рекомендуется предварительное рыхление массивов горной массы взрывом. После предварительного рыхления экскаваторами Komatsu PC500LC-10M0, вместимостью ковша 2,5 м<sup>3</sup>, с погрузкой в автосамосвалы HOWO A8, г/п 40 тонн. Для выполнения объемов по приведенному порядку горных работ предусматриваются следующие типы и модели горного и транспортного оборудования: экскаватор Komatsu PC500LC-10M0 – 1 ед; автосамосвал HOWO A8 – 2-9 ед; бульдозер SD-22 – 1 ед; буровой станок СБУ-100 – 1 ед. Режим работы карьера принят вахтовым методом, круглогодичный в соответствии с климатическими условиями района 12 месяцев и при 7-дневной рабочей неделе. Годовая производительность карьера составит: 1-й год - 100 тыс.м<sup>3</sup>; 2-й год - 250 тыс.м<sup>3</sup>; 3-й год - 350 тыс.м<sup>3</sup>; с 4-го по 10-й годы - 450 тыс.м<sup>3</sup>.

Снятие ПРС предусматривается бульдозером Shantui SD22 Ист. №6001/001 (или аналогичным), складирование на отвале ПРС, расположенном севернее выемки карьера. Формирование отвала ПРС предусматривается бульдозером типа Shantui SD22 Ист. №6002/001 с рыхлителем. Снятие почвенно- растительного слоя выполняется в одну смену, суточная производительность бульдозера в плотном теле по перемещению и разработке грунта с перемещением будет составлять 850 м<sup>3</sup>/см. Максимальный объем снятия ПРС в год составляет 320 м<sup>3</sup>. Почвенно-растительный слой вывозится на отвал ПРС Ист. №6003/001 (Пылящая поверхность), где формируется бульдозером. Количество ПРС, размещаемого на складе составит – 320 м<sup>3</sup>. Рекомендуется одноярусное размещение потенциально плодородного слоя с высотой яруса 3 м. При снятии, погрузке плодородно-растительного слоя в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. По сложности экскавации породы вскрыши относятся ко II категории по трудности экскавации. Выемка и погрузка вскрыши предусматривается с использованием экскаваторов PC500LC-10M0 Ист. №6004/001 (Пылящая поверхность) с емкостью ковша 2,5 м<sup>3</sup>, либо других с аналогичными производственно-техническими характеристиками. Суточная производительность экскаватора - 3089,6 м<sup>3</sup>/см. Разработанные вскрышные породы



грузятся в автосамосвалы Ист. №6005/001 (Пылящая поверхность), после чего отвозятся на место возведения дамбы. Формирование вскрышных отвалов будет осуществляться в течение всего периода существования карьера. Рекомендуется одноярусное размещение вскрышных пород и принята высота отвала 1 метров (1 – 3-х метровый ярус). Формирование отвала вскрыши предусматривается бульдозером Ист. № 6006/001 (Пылящая поверхность). Планируется использовать весь объем вскрышных пород для создания оградительной дамбы Ист. №6007/001 (Пылящая поверхность) по внешнему контуру карьера с запада и юга. При добыче полезного ископаемого на выемочно-погрузочных работах предусматривается экскаватор типа PC500LC-10M0 №6008/001 (Пылящая поверхность) с емкостью ковша до 2,5 м<sup>3</sup>, либо гидравлическим экскаватором, имеющим аналогичные производственно-технические параметры. Суточная производительность экскаватора – 642,9 т/ч. Для бурения взрывных скважин Ист. №6009/001 (Пылящая поверхность) будет использоваться станок ROC L6/L6H - 1шт. Взрывные работы Ист. №6010/001 (Пылящая поверхность) рекомендуются проводить неэлектрическими системами инициирования (НСИ) типа СИНВ, EXEL и т.д. В качестве ВВ применяется Гранэмт Э-30 для сухих скважин и Гранэмт ЭВГШ для обводненных скважин. В качестве промежуточного-детонатора применяются тротиловые пашки Т-400Г, эмульсионные патроны Sinatel Magnum с диаметром патронов 32, 50, 75 мм. Участок карьера находится за пределами опасной зоны от ведения взрывных работ. При буровзрывных работах в атмосферу выделяется пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub>. Транспортировка полезного ископаемого будет производиться автосамосвалами HOWO (грузоподъемностью 40 тонн). Ист. №6011/001 (Пылящая поверхность) на расстояние до 3 км. С целью снижения пылеобразования при погрузочно-разгрузочных работах (в т.ч. и для дорог) будет производиться гидроорошение с расходом воды 1–,5 кг/м<sup>2</sup> при интервале между обработками 4 часа поливочной машиной КО-806.(Ист. №6012)/001. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин. Для электроснабжения установлена дизельная электростанция. Ист. №0001/001 марки АД-30С. Мощность генератора 30 кВт. Выхлопная труба высотой 1,5 метра, диаметр 0,2 метра. При работе дизельной электростанции в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид, азота (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, формальдегид, бенз/а/пирен, углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>.

Начало работ: 1 квартал 2027 год. Окончание работ: 4 квартал 2036 год.

### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно Заявлению:

Гидрографическая сеть в районе развита очень слабо. Основной водной артерией является река Шагалалы (Чаглинка), протекающая в 1,2 км к северо-западу от участка. Крупные озера находятся в южной и восточной частях территории и расположены в 4-9 км от месторождения. Из них можно отметить оз. Мурзакольсор, Донгуль-агаш, Жана-Узен и др. Водоснабжение проектируется осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов (г. Кокшетау). Вода хранится в емкости объемом 900 л. Емкость снабжена краном фонтанного типа. Расход воды на пылеподавление карьера составит 307 м<sup>3</sup>/год. Расход воды на пожаротушение 10л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10м<sup>3</sup> и



используется только по назначению. Сброс стоков из моечного отделения бытового помещения производится в подземную емкость объемом 6 м<sup>3</sup>. Подземная емкость представляет собой монолитный бетонный резервуар, объемом на 6 м<sup>3</sup>. Материалом для стен подземной емкости служит бетон марки В20, толщиной 150 мм. Гидроизоляция наружных стен осуществлена промазкой горячим битумом за 2 раза. В свою очередь, гидроизоляция днищ подземной емкости, проведена при помощи промазки глифталевой эмали марки ФСХ с повышенной водостойкостью. Подобная гидроизоляция подземной емкости позволит избежать проникновения сточных вод в почву и загрязнения ими грунтовых вод. Дезинфекция подземной емкости периодически производится хлорной известью, вывозка стоков производится ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района. Объем потребления воды хозяйственно-питьевые нужды – 702 м<sup>3</sup>. Мытье – 60 м<sup>3</sup>. Расход воды на пылеподавление карьера составит 307 м<sup>3</sup>/год. Расход воды на пожаротушение 10 л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10 м<sup>3</sup> и используется только по назначению.

Растительность – степная – засушливой зоны. Произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах. Вырубки и переноса зеленых насаждений не планируется. Использование растительных ресурсов не предусмотрено.

Из животных обитают волк, корсак, лиса, заяц, барсук, сурок, суслик ; из птиц — ворона, сорока, воробей, встречаются глухарь, куропатка; из водоплавающих — гусь, утка. В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания.

Для осуществления намечаемой деятельности необходима спецтехника (бульдозер, самосвал, экскаватор, буровой станок). Предусмотрены три вагончика - для бытовых нужд. В вагончике будет храниться медицинская аптечка (перекись водорода, бинт марлевый стерильный, салфетки марлевые медицинские, вата медицинская гигроскопическая, жгут кровоостанавливающий, бактерицидный лейкопластырь, лейкопластырь медицинский, бинт эластичный трубчатый, перчатки медицинские нестерильные, ножницы тупоконечные – по одной штуке. Предусматривается долгосрочное хранение аптечки), средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий. Также предусмотрено помещение для рабочей и верхней одежды, помещение для приема пищи, отдыха, для хранения питьевой воды. Для мытья рук и умывания предусмотрены умывальники. Обогрев вагончика - автономный, используются масляные радиаторы типа Zass. Энергоснабжение бытовых вагончиков - дизельная электростанция АД-30С. На промплощадке карьера предусматривается установка контейнеров для сбора мусора, противопожарный щит.

На территории участка на 2027 год имеются 1 организованный и 5 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. На территории участка на 2028 год имеются 1 организованный и 12 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. На территории участка на 2029-2036 годы имеются 1 организованный и 7 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах в атмосферу содержится 10 загрязняющих веществ: азота (II) оксид (азота оксид) (3 кл.о.), азота (IV) оксид (азота диоксид) (2 кл.о.), сера диоксид (ангидрид сернистый) (3 кл.о.), углерод оксид (4



кл.о.), углерод (сажа) (3 кл.о.), керосин, бенз/апирен (1 кл.о.), формальдегид (2 кл.о.), углеводороды предельные C12-19 (4 кл.о.), пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub> (3 кл.о.). Эффектом суммации обладает одна группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330). Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027 год составляет без учета автотранспорта - 3.723885066 т/год, с учетом автотранспорта 3.734164926 т/год. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2028 год составляет без учета автотранспорта - 11.723505066 т/год, с учетом автотранспорта 11.759129848 т/год. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2029 год составляет без учета автотранспорта - 14.247788066 т/год, с учетом автотранспорта 14.291334926 т/год. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2030-2036 год составляет без учета автотранспорта - 17.851548066 т/год, с учетом автотранспорта 17.918920926т/год. На период проведения добычных работ имеются вещества входящие в перечень загрязнителей, в соответствии с правилами регистра выбросов и переноса загрязнителей - оксиды серы, оксиды азота, оксид углерода, пыль неорганическая содержащая 70-20% кремния..

Сбросов загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды не намечается.

При добычных работах образуются следующие виды отходов: Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 2,7 т/год, будут передаваться сторонним организациям. Ремонт автотранспорта будет производиться на станциях технического обслуживания, поэтому отходы, образующиеся при ремонте автотранспорта, не учитываются. Образующиеся отходы будут временно храниться до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Предположительно, превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов на период добычных работ не будет. Согласно ст. 13 Кодекса «О недрах и недропользовании» вскрыша относится к техногенным минеральным образованиям (ТМО). Вскрышные породы - это техногенные минеральные образования, образовавшиеся при добыче на месторождениях. Вскрыша образуется при разработке карьеров и проходке подземных горных выработок. Минералогический состав различен и представлен интрузивными, эффузивными и осадочными породами. По физико-химическим свойствам: твердые, нерастворимые, пожаро - взрывобезопасные, эрозивно-опасные. Объем вскрышных пород по годам. (2027 год- 0 т/год), (2028 год.- 88060 т/год), (2029-2036 год.- 0 т/год). Планируется использовать весь объем вскрышных пород для создания оградительной дамбы по внешнему контуру карьера с запада и юга. Для последующей рекультивации будет использована вскрыша с оградительной дамбы. Порядок и этапы проведения рекультивационных работ на месторождении Кокчетавское будут детально отражены в проекте рекультивации, разрабатываемом недропользователем после получения Лицензии на добычу. Вскрышная порода будет использована для создания оградительной дамбы. Продолжительное или кратковременное хранение взрывчатых материалов (ВМ) на карьере не предусматривается. Сбор и последующая ликвидация тары, освободившейся из-под ВМ, производится подрядной организацией, осуществляющей работы по БВР.

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:

- является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды;
- оказывает воздействие на населенные или застроенные территории;
- в черте населенного пункта или его пригородной зоны

Согласно Заявлению о намечаемой деятельности за № KZ25RYS01660270 от 02.04.2026 г. при проведении горных работ предусматривается выполнение буровзрывных работ.

Кроме того, в письме ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» указано, что по информации Управления сельского хозяйства и земельных отношений Акмолинской области границы участка месторождения «Кокчетавское» накладываются на территорию населенного пункта.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 1 статьи 25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» **запрещается** проведение операций по недропользованию на территории населенных пунктов, а также на прилегающих к ним территориях в радиусе одной тысячи метров.

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

**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

Исп.: Нұрлан Аяулым  
Тел.: 76-10-19



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ  
ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ  
АҚМОЛА ОБЛЫСЫ БОЙЫНША  
ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО  
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

020000, Кокшетау қ., Назарбаева даңғылы, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

020000, г. Кокшетау, пр.Н. Назарбаева, 158Г  
тел.: +7 7162 761020

№

ТОО «V Industry»»

### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду

На рассмотрение представлены:

1. Заявление о намечаемой деятельности;  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ25RYS01660270 от 02.04.2026 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно Заявлению: Гидрографическая сеть в районе развита очень слабо. Основной водной артерией является река Шагалалы (Чаглинка), протекающая в 1,2 км к северо-западу от участка. Крупные озера находятся в южной и восточной частях территории и расположены в 4-9 км от месторождения. Из них можно отметить оз. Мурзакольсор, Донгуль-агаш, Жана-Узен и др. Водоснабжение проектируется осуществлять путем завоза воды из близлежащих населенных пунктов (г. Кокшетау). Вода хранится в емкости объемом 900 л. Емкость снабжена краном фонтанного типа. Расход воды на пылеподавление карьера составит 307 м<sup>3</sup>/год. Расход воды на пожаротушение 10л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10м<sup>3</sup> и используется только по назначению. Сброс стоков из моечного отделения бытового помещения производится в подземную емкость объемом 6 м<sup>3</sup>. Подземная емкость представляет собой монолитный бетонный резервуар, объемом на 6 м<sup>3</sup>. Материалом для стен подземной емкости служит бетон марки В20, толщиной 150 мм. Гидроизоляция наружных стен осуществлена промазкой горячим битумом за 2 раза. В свою очередь, гидроизоляция днищ подземной емкости, проведена при



помощи промазки глифталевой эмали марки ФСХ с повышенной водостойкостью. Подобная гидроизоляция подземной емкости позволит избежать проникновения сточных вод в почву и загрязнения ими грунтовых вод. Дезинфекция подземной емкости периодически производится хлорной известью, вывозка стоков производится ассенизационной машиной, заказываемой по договору с коммунальными предприятиями района. Объем потребления воды хозяйственно-питьевые нужды – 702 м<sup>3</sup>. Мытье – 60 м<sup>3</sup>. Расход воды на пылеподавление карьера составит 307 м<sup>3</sup>/год. Расход воды на пожаротушение 10 л/сек. Противопожарный запас воды заливается в резервуар объемом 10м<sup>3</sup> и используется только по назначению.

Растительность – степная – засушливой зоны. Произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец. Древесная и кустарниковая растительность встречается в основном по берегам рек и в оврагах. Вырубки и переноса зеленых насаждений не планируется. Использование растительных ресурсов не предусмотрено.

Из животных обитают волк, корсак, лиса, заяц, барсук, сурок, суслик ; из птиц — ворона, сорока, воробей, встречаются глухарь, куропатка; из водоплавающих — гусь, утка. В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания.

Для осуществления намечаемой деятельности необходима спецтехника (бульдозер, самосвал, экскаватор, буровой станок). Предусмотрены три вагончика - для бытовых нужд. В вагончике будет храниться медицинская аптечка (перекись водорода, бинт марлевый стерильный, салфетки марлевые медицинские, вата медицинская гигроскопическая, жгут кровоостанавливающий, бактерицидный лейкопластырь, лейкопластырь медицинский, бинт эластичный трубчатый, перчатки медицинские нестерильные, ножницы тупоконечные – по одной штуке. Предусматривается долгосрочное хранение аптечки), средства для индивидуальной защиты от вредных воздействий. Также предусмотрено помещение для рабочей и верхней одежды, помещение для приема пищи, отдыха, для хранения питьевой воды. Для мытья рук и умывания предусмотрены умывальники. Обогрев вагончика - автономный, используются масляные радиаторы типа Zass. Энергоснабжение бытовых вагончиков - дизельная электростанция АД-30С. На промплощадке карьера предусматривается установка контейнеров для сбора мусора, противопожарный щит.

На территории участка на 2027 год имеются 1 организованный и 5 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. На территории участка на 2028 год имеются 1 организованный и 12 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. На территории участка на 2029-2036 годы имеются 1 организованный и 7 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу. В выбросах в атмосферу содержится 10 загрязняющих веществ: азота (II) оксид (азота оксид) (3 кл.о.), азота (IV) оксид (азота диоксид) (2 кл.о.), сера диоксид (ангидрид сернистый) (3 кл.о.), углерод оксид (4 кл.о.), углерод (сажа) (3 кл.о.), керосин, бен/з/апирен (1 кл.о.), формальдегид (2 кл.о.), углеводороды предельные C12-19 (4 кл.о.), пыль неорганическая: 70-20% SiO<sub>2</sub> (3 кл.о.). Эффектом суммации обладает одна группа веществ: азота диоксид + сера диоксид (s\_31 0301+0330). Валовый выброс загрязняющих веществ на 2027 год составляет без учета автотранспорта - 3.723885066 т/ год, с учетом автотранспорта 3.734164926 т/год. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2028 год составляет без



учета автотранспорта - 11.723505066 т/год, с учетом автотранспорта 11.759129848 т/год. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2029 год составляет без учета автотранспорта - 14.247788066 т/год, с учетом автотранспорта 14.291334926 т/год. Валовый выброс загрязняющих веществ на 2030-2036 год составляет без учета автотранспорта - 17.851548066 т/год, с учетом автотранспорта 17.918920926 т/год. На период проведения добычных работ имеются вещества входящие в перечень загрязнителей, в соответствии с правилами регистра выбросов и переноса загрязнителей - оксиды серы, оксиды азота, оксид углерода, пыль неорганическая содержащая 70-20% кремния..

Сбросов загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды не намечается.

При добычных работах образуются следующие виды отходов: Твердо-бытовые отходы (ТБО) – 2,7 т/год, будут передаваться сторонним организациям. Ремонт автотранспорта будет производиться на станциях технического обслуживания, поэтому отходы, образующиеся при ремонте автотранспорта, не учитываются. Образующиеся отходы будут временно храниться до их передачи третьим лицам, осуществляющим операции по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации. Предположительно, превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов на период добычных работ не будет. Согласно ст. 13 Кодекса «О недрах и недропользовании» вскрыша относится к техногенным минеральным образованиям (ТМО). Вскрышные породы - это техногенные минеральные образования, образовавшиеся при добыче на месторождениях. Вскрыша образуется при разработке карьеров и проходке подземных горных выработок. Минералогический состав различен и представлен интрузивными, эффузивными и осадочными породами. По физико-химическим свойствам: твердые, нерастворимые, пожаро - взрывобезопасные, эрозивно-опасные. Объем вскрышных пород по годам. (2027 год- 0 т/год), (2028 год.- 88060 т/год), (2029-2036 год.- 0 т/год). Планируется использовать весь объем вскрышных пород для создания оградительной дамбы по внешнему контуру карьера с запада и юга. Для последующей рекультивации будет использована вскрыша с оградительной дамбы. Порядок и этапы проведения рекультивационных работ на месторождении Кокчетавское будут детально отражены в проекте рекультивации, разрабатываемом недропользователем после получения Лицензии на добычу. Вскрышная порода будет использована для создания оградительной дамбы. Продолжительное или кратковременное хранение взрывчатых материалов (ВМ) на карьере не предусматривается. Сбор и последующая ликвидация тары, освободившейся из-под ВМ, производится подрядной организацией, осуществляющей работы по БВР.

## Выводы

1. Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс) и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция).



2. Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130).

3. Согласно информации, предоставленной Управлением сельского хозяйства и земельных отношений Акмолинской области, границы участка месторождения «Кокчетавское» налагаются на территорию населённого пункта. В соответствии с подпунктом 2) пункта 1 статьи 25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» запрещается проведение операций по недропользованию на территории населённых пунктов, а также на прилегающих к ним территориях в радиусе одной тысячи метров. В связи с изложенным необходимо представить правоустанавливающий акт на земельный участок с указанием его границ.

4. В соответствии с п.6 ст.50 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее-Кодекс) принцип совместимости: реализация намечаемой деятельности или разрабатываемого документа не должна приводить к ухудшению качества жизни местного населения и условий осуществления других видов деятельности, в том числе в сферах сельского, водного и лесного хозяйств.

Согласно статьи 82 Кодекса «о здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК, индивидуальные предприниматели и юридические лица в соответствии с осуществляемой ими деятельностью обязаны выполнять нормативные правовые акты в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, а также акты должностных лиц, осуществляющих государственный контроль и надзор в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. В этой связи, при проведении работ заявителю необходимо обеспечить соблюдение требований нормативных правовых актов в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения. Необходимо представить санитарно-эпидемиологического заключение.

5. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности.

6. В соответствии с требованиями статьи 73 Кодекса, а также Правил проведения общественных слушаний, утвержденных Приказом Министра и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, необходимо указать расстояния от проектируемого участка до всех ближайших населённых пунктов, исходя из указанных координат.

7. В соответствии с требованиями статьи 92 Кодекса необходимо представить подтверждающие документы, удостоверяющие право недропользования.

8. В соответствии с п. 3, 4, 5 Приложения 2 к Инструкции необходимо указать возможные альтернативные варианты технологий осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды. В проекте предусмотрены взрывные работы, предусмотреть альтернативные варианты. Согласовать данные работы с РГУ «Департамент промышленной безопасности».



9. Необходимо соблюдать требования п.1 ст.30 Закона РК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» при освоении территорий до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан. В случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам областей, городов республиканского значения, столицы. Также, необходимо получить согласование с уполномоченным органом по охране и использованию историко-культурного наследия.

10. Соблюдать требования ст. 224, 225 Кодекса, так же необходимо представить подтверждающий документ уполномоченного органа о наличии/отсутствии подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения на территории осуществления намечаемого вида деятельности согласно ст. 92 Кодекса.

11. Согласно заявления отходы будут передаваться сторонним организациям. При дальнейшей разработки проектных материалов необходимо представить договора приема-передачи отходов согласно требованиям п.6 ст.92 Кодекса.

12. В целях исключения негативного влияния на земельные ресурсы при проведении работ соблюдать требования ст.238, 397 Кодекса.

13. Необходимо предусмотреть отдельный сбор отходов согласно статьи 320 Кодекса.

14. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Кодекса в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны от воздействия на прибрежные и водные экосистемы, животного и растительного мира, обращения с отходами.

15. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Кодексу.

16. Предусмотреть мероприятия по посадке зеленых насаждений согласно Приложения 4 к Кодексу.

17. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

#### **Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:**

##### **1. РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Акмолинской области»:**

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.

Планируется добыча магматических пород (строительный камень) на месторождении Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области, ТОО «V Industry».

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Месторождение магматических пород (строительный камень) Кокчетавское расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 12 км к северо-северо- западу от г. Кокшетау. Ближайший населенный пункт с. Гранитный расположено в 1,2 км восточнее от месторождения.

Намечаемой деятельности, включая мощность производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции Целесообразность разработки магматических пород (строительный камень) на месторождении Кокчетавское обуславливается их широким спросом в регионе и применением в качестве сырья для строителных работ. Потребителями магматических пород (строительный камень) будут строителные и дорожно-строителные организации всего региона. Система разработки принимается автотранспортная. Вывозка вскрышных пород в выработанное пространство карьера невозможна, ввиду отсутствия свободных площадей для ее размещения внутри его. Добытый гранит будет вывозиться потребителям. Дробильно-сортировочные комплексы для переработки принадлежат сторонним организациям. В связи с высокой крепостью пород продуктивной толщи Кокчетавского месторождения (коэффициент крепости пород 10 по шкале проф. Протодьяконова) рекомендуется предварительное рыхление массивов горной массы взрывом.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом н.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (далее-Санитарные правила):

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ 1000 метров, I класс опасности.

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).

Согласно 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-220/2020г. данный объект относится к объектам высокой эпидемической значимости. В этой связи, согласно Кодекса



Республики Казахстан от 7 июля 2020 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» полигон ТБО ТОО «Эко-Dump» необходимо получить санитарно-эпидемиологическое заключение о соответствии объекта высокой эпидемической значимости нормативным правовым актам в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

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 годичного 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.

Необходимо соблюдать следующие санитарно – гигиенические требования:



- установление и соблюдение предварительного и окончательного размера санитарно – защитной зоны;

- к зданиям и сооружениям производственного назначения Санитарных правил от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72 «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения»;

- требования Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- в части организации производственного контроля на границе санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и в зоне влияния объекта, на рабочих местах, на территории (производственной площадке), с целью оценки влияния производства на человека и его здоровье Санитарных правил от 7 апреля 2023 года № 62 «Санитарно-эпидемиологические требования к осуществлению производственного контроля»;

- своевременное прохождение периодических медицинских осмотров работающего персонала согласно приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 октября 2020 года № ҚР ДСМ-131/2020 «Об утверждении целевых групп лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, а также правил и периодичности их проведения, объема лабораторных и функциональных исследований, медицинских противопоказаний, перечня вредных и (или) опасных производственных факторов, профессий и работ, при выполнении которых проводятся предварительные обязательные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические обязательные медицинские осмотры и правил оказания государственной услуги «Прохождение предварительных обязательных медицинских осмотров».

- соблюдение требований Санитарных правил от 20 февраля 2023 года № 26 «Санитарно-эпидемиологические требования к водонсточникам, 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. РГУ «Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира»:**

Согласно географических координат указанный участок расположен в Зерендинском районе не располагается на особо охраняемых природных территориях и землях государственного лесного фонда.

Информацией о наличии на запрашиваемой территории видов растений и животных, занесённых в Перечень редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, утверждённый постановлением Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 г. № 1034 (далее — Перечень), Инспекция не располагает.

В то же время, для определения наличия на запрашиваемой территории растений и животных, входящих в Перечень, рекомендуем обратиться в научные организации: по растениям — в РГП на ПХВ «Институт ботаники и фитоиндустрии», по животному миру — в РГП на ПХВ «Институт зоологии» и в РОО «Казахстанская ассоциация сохранения биоразнообразия».

Согласно пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» (далее – Закон об ООПТ) редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды животных и растений, являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно пункту 2 статьи 78 Закона об ООПТ физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных.

В соответствии с пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан «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, согласно статье 17 Закона, 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, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения 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.

При эксплуатации, размещении, проектировании и строительстве железнодорожных, шоссейных, трубопроводных и других транспортных магистралей, линий электропередачи и связи, каналов, плотин и иных водохозяйственных сооружений должны разрабатываться и осуществляться мероприятия, обеспечивающие сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей или дериватов, а также растений и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную статьями 339 и 339-1 Уголовного кодекса Республики Казахстан.

Кроме того, согласно статье 45 Закона Республики Казахстан «О растительном мире», в случаях удаления дикорастущих растений (безвозвратной утраты) на земельных участках всех категорий земель, переводимых в другие категории для целей недропользования, строительства (реконструкции) зданий, сооружений, дорог, трубопроводов и иных объектов в соответствии с проектной документацией на такие объекты, получившей положительное заключение государственной экологической экспертизы, а также принудительного отчуждения земельного участка для государственных нужд, физические и юридические лица обязаны возместить потери растительного мира.

Нормативы возмещения потерь растительного мира утверждены приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 23 февраля 2023 года № 60.

Потери растительного мира подлежат возмещению в шестимесячный срок с момента принятия решения о предоставлении права на земельный участок.

### **3. РГУ «Есильская бассейновая Инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»:**

Географические координаты производственного объекта:

1. С.Ш. 53° 24' 46,13"; В.Д. 69° 20' 10,97";
2. С.Ш. 53° 24' 55,92"; В.Д. 69° 20' 14,21";
3. С.Ш. 53° 25' 0,22"; В.Д. 69° 20' 32,25";
4. С.Ш. 53° 25' 0,27"; В.Д. 69° 20' 44,22";
5. С.Ш. 53° 25' 4,47"; В.Д. 69° 20' 49,94";
6. С.Ш. 53° 25' 2,7"; В.Д. 69° 21' 3,18";
7. С.Ш. 53° 25' 3,08"; В.Д. 69° 21' 17,97";
8. С.Ш. 53° 25' 1,68"; В.Д. 69° 21' 31,85";
9. С.Ш. 53° 24' 57,46"; В.Д. 69° 21' 47,6";
10. С.Ш. 53° 24' 57,97"; В.Д. 69° 21' 52,85";
11. С.Ш. 53° 24' 52,04"; В.Д. 69° 21' 56,24";
12. С.Ш. 53° 24' 47,55"; В.Д. 69° 22' 10,68";
13. С.Ш. 53° 24' 44,38"; В.Д. 69° 22' 9,71";
14. С.Ш. 53° 24' 43,13"; В.Д. 69° 21' 51,21";
15. С.Ш. 53° 24' 44,56"; В.Д. 69° 21' 43,07";
16. С.Ш. 53° 24' 44,97"; В.Д. 69° 21' 25,89";



17. С.Ш. 53° 24' 41,16"; В.Д. 69° 21' 11,4";

18. С.Ш. 53° 24' 42,22"; В.Д. 69° 20' 42,93".

Согласно указанным географическим координатам, участок, предусмотренный для добычи магматических строительных камней на месторождении Кокшетау в Зерендинском районе Акмолинской области, расположен на расстоянии примерно 1200 метров от ближайшего поверхностного водного объекта — реки Шаггалалы.

В соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима их хозяйственного использования и особых условий», ширина водоохранной полосы реки Шаггалалы составляет 35–100 метров, а ширина водоохранной зоны — 500 метров.

На основании вышележащего, участок, предусмотренный для добычи магматических строительных камней ТОО «V Industry» на месторождении Кокшетау в Зерендинском районе Акмолинской области, расположен вне предполагаемой водоохранной зоны и полосы реки Шаггалалы.

В связи с этим у Инспекции отсутствуют предложения и замечания к планируемой деятельности ТОО «V Industry».

#### **4. ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области»:**

Согласно предоставленной информации Управления сельского хозяйства и земельных отношений Акмолинской области границы участка месторождения «Кокчетавское» налагаются на территорию населенного пункта.

В соответствии с подпунктом 2) пункта 1 статьи 25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» **запрещается** проведение операций по недропользованию на территории населенных пунктов, а также на прилегающих к ним территориях в радиусе одной тысячи метров.

#### **5. КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области»:**

Перед хозяйственным освоением территории необходимо проведение археологической экспертизы.

Для полноты, объективного исследования и определения охранной зоны Вам необходимо заключить договор на проведение археологических и изыскательских работ с организацией, осуществляющей археологическую экспертизу.

Согласно п.1 ст.30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК (далее — Закон) «При освоении территории до отвода земельных участков должны производиться археологические работы по выявлению объектов историко-культурного наследия в соответствии с законодательством Республики Казахстан».

Археологическую экспертизу рекомендуем провести в весенне-летний период.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия на территории согласно географическим координатам, уведомляем Вас о необходимости проведения проектно-изыскательских работ с целью определения охранных зон и зон регулируемой застройки данных памятников, согласно вышеуказанного Закона и Правил проведения историко-культурной экспертизы, утвержденных Приказом Министра культуры и спорта от 21 апреля 2020 года № 99.

Историко-культурная экспертиза проводится по инициативе заинтересованных физических и юридических лиц.



В соответствии с п.2 ст.36 Закона «Историко-культурную экспертизу проводят физические и юридические лица, осуществляющие деятельность в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, имеющие лицензию на деятельность по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ, а также аккредитацию субъекта научной и (или) научно-технической деятельности в соответствии с законодательством Республики Казахстан о науке».

В соответствии с Правилами определения охранной зоны, зоны регулирования застройки и зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры и режима их использования, утвержденных приказом Министра культуры и спорта Республики Казахстан № 86 от 14 апреля 2020 года, определены границы охранной зоны памятников. В пп.3 п.7 вышеуказанных правил памятники археологии, сакральные объекты окружаются охранной зоной 40 (сорок) метров от крайних границ обнаружения культурных слоев памятника истории и культуры, при группе памятников — от внешних крайних границ памятников истории и культуры включаются 40 (сорок) метров зоны регулируемой застройки и 40 (сорок) метров зоны охраняемого природного ландшафта памятников истории и культуры, в сумме — 120 (сто двадцать) метров.

В случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

**Руководитель**

**М. Кукумбаев**

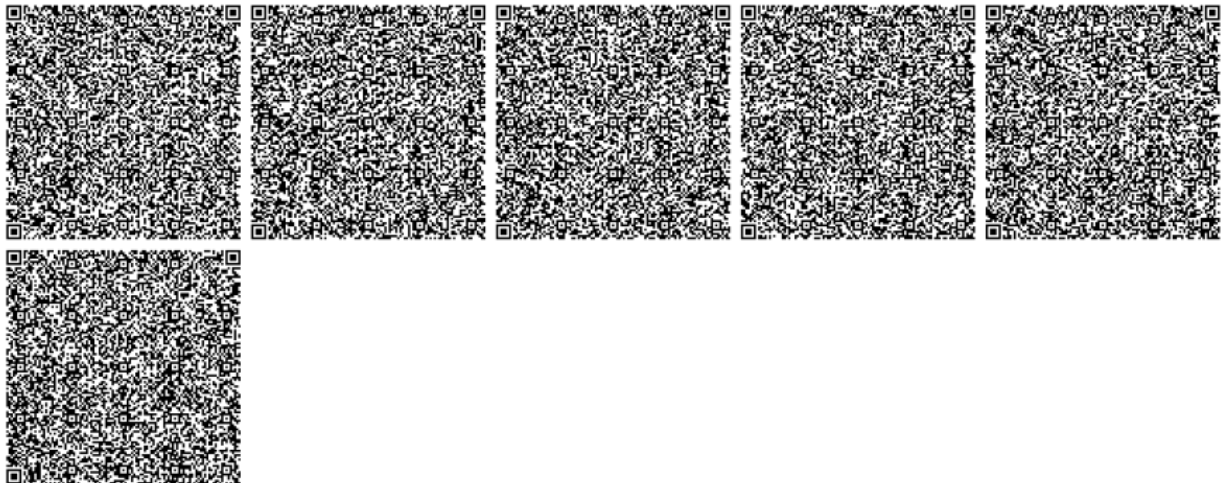
Исп.: Нурлан Аяулым  
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Кукумбаев Магзум Асхатович



19



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеру аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**БАЙЗАКОВА ЛЮДМИЛА МАРАТОВНА**

Выдана \_\_\_\_\_  
полное наименование местонахождения, регистрационного адреса / полностью фамилия, имя, отчество физического лица  
**г.Кокшетау, ул. АБАЯ, дом № 46, 68.**

на занятие **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

Особые условия действия лицензии **лицензия действительна на территории Республики Казахстан**  
с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»  
и соответствии со статьей 4 Закона

Орган, выдавший лицензию **Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**  
Республики Казахстан «О лицензировании»

Руководитель (уполномоченное лицо) **Таутеев А.З.**   
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии « **14 августа 2012** » 20 \_\_\_\_ г.

Номер лицензии **02258P** № **0043131**

Город **Астана**

г. Астана, ДБ



**ПРИЛОЖЕНИЕ  
К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии 02258P №

Дата выдачи лицензии « 14 августа 2012 » 20\_\_ г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_  
**Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности;**  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
**БАЙЗАКОВА ЛЮДМИЛА МАРАТОВНА** полное наименование, место нахождения, реквизиты  
**г.Кокшетау, ул. АБАЯ, дом № 46, 68.**

Производственная база \_\_\_\_\_ местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_ полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии  
**Комитет экологического регулирования и контроля МООС РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) Таутеев А.З.   
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии

Дата выдачи приложения к лицензии « 14 августа 2012 » 20\_\_ г.

Номер приложения к лицензии \_\_\_\_\_ № **0075021**

Город Астана

г. Астана, ИФ

ҚР ЭТРМ орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ақмола облыстые  
орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы РММ



Республиканское государственное  
учреждение "Акмолинская  
областная территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира Комитета лесного  
хозяйства и животного мира  
Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола  
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,  
Акмолинская область, Громовой 21

31.03.2026 №ЗТ-2026-00987298

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "V Industry"

На №ЗТ-2026-00987298 от 5 марта 2026 года

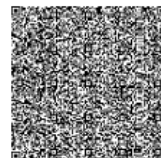
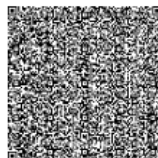
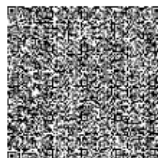
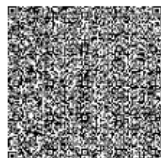
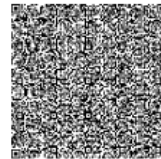
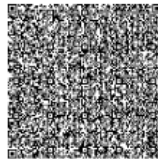
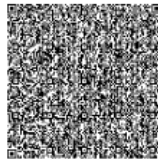
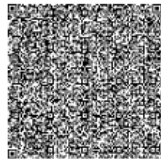
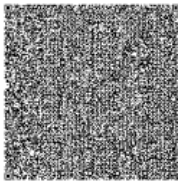
Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира (далее - Инспекция), рассмотрев Ваше обращение №ЗТ-2026-00987298 сообщает что на участке месторождения «Кокчетавское» расположенного в Зерендинском районе, согласно предоставленным географическим координатам не располагаются земли особо охраняемых природных территории и государственного лесного фонда, в связи с чем, информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу РК, не может быть выдана. Дикие животные и древесные растения, занесенные в Красную книгу РК, на указанном участке отсутствуют. Испрашиваемый участок расположен на территории охотничьего хозяйства «Кокшетауское», которые являются средой обитания объектов животного мира. Поскольку дикие животные находятся в условиях естественной свободы, их возможное появление и обитание на испрашиваемом участке не исключается. В этой связи необходимо учитывать требования статей 12, 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». 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.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

АСЫЛЖАНОВ БАУРЖАН АДЫЛЖАНОВИЧ



Исполнитель

ЗЕЙНЕЛОВА АЛИМА МАРАТОВНА

тел.: 7056313649

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

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, М. Әуезов көшесі, 218  
Телефон: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunastedia@mail.kz

020000, город Кокшетау, улица М. Ауэзова, 218  
Телефон: 8 (7162) 51-27-75  
E-mail: gunastedia@mail.kz

2026 ж. 25.05. № 01.22/194

Сіздің 11.05.2026ж.  
№ 90 өтінішіңізге

**2026 жылғы 25 мамырдағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған № 106 акті**

Осы актіні Ақмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ директоры-Ж.К.Укеев және маман Билялов К.Б. «V Industry» ЖШС сұранысы бойынша, Ақмола облысы, Зеренді ауданында «Кокчетавское» кен орны жанында орналасқан тарихи-мәдени мұра объектілерінің болуы немесе болмауы туралы көрсетілген координаттар бойынша аумақты зерттеу қорытындысын жасады:

| №<br>точек | Географиялық координаттары |                |
|------------|----------------------------|----------------|
|            | Солтүстікпендік            | Шығыс бойлық   |
| 1          | 53° 24' 46,13"             | 69° 20' 10,97" |
| 2          | 53° 24' 55,92"             | 69° 20' 14,21" |
| 3          | 53° 25' 0,22"              | 69° 20' 32,25" |
| 4          | 53° 25' 0,27"              | 69° 20' 44,22" |
| 5          | 53° 25' 4,47"              | 69° 20' 49,94" |
| 6          | 53° 25' 2,7"               | 69° 21' 3,18"  |
| 7          | 53° 25' 3,08"              | 69° 21' 17,97" |
| 8          | 53° 25' 1,68"              | 69° 21' 31,85" |
| 9          | 53° 24' 57,46"             | 69° 21' 47,6"  |
| 10         | 53° 24' 57,97"             | 69° 21' 52,85" |
| 11         | 53° 24' 52,04"             | 69° 21' 56,24" |
| 12         | 53° 24' 47,55"             | 69° 22' 10,68" |
| 13         | 53° 24' 44,38"             | 69° 22' 9,71"  |
| 14         | 53° 24' 43,13"             | 69° 21' 51,21" |
| 15         | 53° 24' 44,56"             | 69° 21' 43,07" |
| 16         | 53° 24' 44,97"             | 69° 21' 25,89" |
| 17         | 53° 24' 41,16"             | 69° 21' 11,4"  |
| 18         | 53° 24' 42,22"             | 69° 20' 42,93" |

000204

Сериялық нөмірісіз бланк ЖАРАМСЫЗ ДІП ТАНЫЛАДЫ. Қазмет бабындағы мақсат үшін көшірмесі шектеулі мөлшерде жасалыды, белгіленген тәртіппен БЕКІТІЛДІ ЖӘНЕ ЕСЕККЕ АЛЫНАДЫ.  
Бланк без сәйкесінің көмегімен НЕДЕЙСТВИТЕЛЕН. Копия при служебной необходимости делаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмады.

Бұдан әрі, «Тарихи-мәдени мұра объектілерін қорғау және пайдалану туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 30-бабына сәйкес, тарихи, ғылыми, көркемдік және өзге де мәдени құндылығы бар тарихи-мәдени мұра объектілері табылған жағдайда, жеке және заңды тұлғалар бұдан әрі жұмыс жүргізуді тоқтата тұруға міндетті және бұл туралы Ақмола облысының уәкілетті органына және жергілікті атқарушы органдарына 3 (үш) жұмыс күн ішінде хабарлау қажет.

Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабының 3-тармағына сәйкес жауаппен келіспеген жағдайда, Сіз қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік (сотқа дейінгі) тәртіппен жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқығыңыз бар.

Директор



Ж. Укеев

Маман



К. Билялов

**Акт № 106**

**Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 25 мая 2026 года**

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К. - директором и специалистом-К.Б. Билялов КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по запросу ТОО «V Industry» сделано заключение по изучению территории по указанным координатам о наличии или отсутствии на ней объектов историко-культурного наследия на месторождений «Кокчетавское» в Зерендинском районе Акмолинской области с координатами угловых точек:

| № точек | Координаты угловых точек |                   |
|---------|--------------------------|-------------------|
|         | Северная широта          | Восточная долгота |
| 1       | 53° 24' 46,13"           | 69° 20' 10,97"    |
| 2       | 53° 24' 55,92"           | 69° 20' 14,21"    |
| 3       | 53° 25' 0,22"            | 69° 20' 32,25"    |
| 4       | 53° 25' 0,27"            | 69° 20' 44,22"    |
| 5       | 53° 25' 4,47"            | 69° 20' 49,94"    |
| 6       | 53° 25' 2,7"             | 69° 21' 3,18"     |
| 7       | 53° 25' 3,08"            | 69° 21' 17,97"    |
| 8       | 53° 25' 1,68"            | 69° 21' 31,85"    |
| 9       | 53° 24' 57,46"           | 69° 21' 47,6"     |
| 10      | 53° 24' 57,97"           | 69° 21' 52,85"    |
| 11      | 53° 24' 52,04"           | 69° 21' 56,24"    |
| 12      | 53° 24' 47,55"           | 69° 22' 10,68"    |
| 13      | 53° 24' 44,38"           | 69° 22' 9,71"     |
| 14      | 53° 24' 43,13"           | 69° 21' 51,21"    |
| 15      | 53° 24' 44,56"           | 69° 21' 43,07"    |
| 16      | 53° 24' 44,97"           | 69° 21' 25,89"    |
| 17      | 53° 24' 41,16"           | 69° 21' 11,4"     |
| 18      | 53° 24' 42,22"           | 69° 20' 42,93"    |

В ходе исследования установлено, что на вышеуказанной территории памятников историко-культурного наследия не выявлено.

В дальнейшем, в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», в случае обнаружения объектов историко-культурного наследия, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течении 3-х (трех) рабочих дней сообщить об этом в уполномоченный орган и местным исполнительным органам Акмолинской области.

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**

Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау қ., Абай көшесі 89



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии  
Акмолинской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,  
улица Абая 89

06.03.2026 №ЗТ-2026-00987111

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "V Industry"

На №ЗТ-2026-00987111 от 5 марта 2026 года

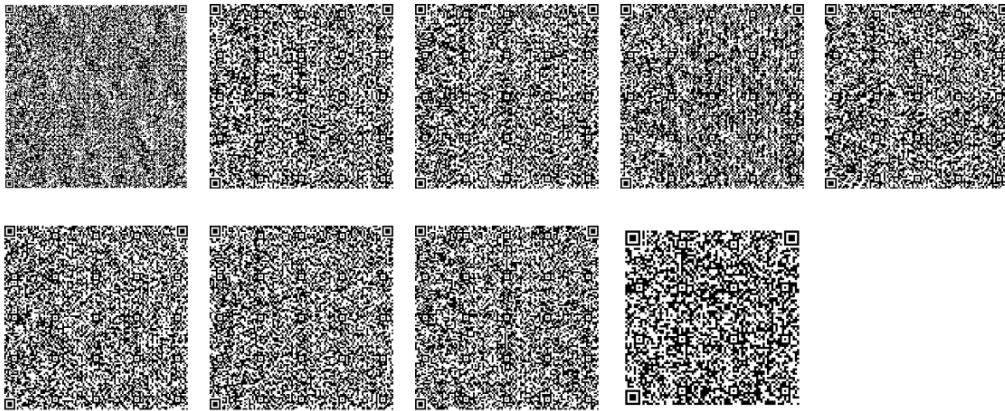
05.03.2026 год №ЗТ-2026-00987111 ТОО «V Industry» г. Кокшетау, ул. Сабатаева, дом 82, офис 336 БИН: 220340001241 Тел: +77056220864 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее: На территории месторождения магматических пород (строительный камень) Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе в сельском округе Конысбай, в указанных координатах и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет. Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат. 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. И.о. руководителя А. Сыздыков Исп: Ж. Клушева Тел 504399

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель управления

СЫЗДЫКОВ АГИБАЙ КОКИШЕВИЧ



Исполнитель

КЛУШЕВА ЖАСМИНА РУСЛАНҚЫЗЫ

тел.: 7162504399

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
ВЕТЕРИНАРИЯ БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 89  
тел.: 8(7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

020000, район Кокшетау, ул. Абай, 89  
тел.: 8(7162) 72-29-08, veterinary@aqmola.gov.kz

2026жн 06.03 №ЗТ-2026-00987111

05.03.2026 год №ЗТ-2026-00987111

ТОО «V Industry»  
г. Кокшетау,  
ул. Сабатаева, дом 82, офис 336  
БИН: 220340001241  
Тел: +77056220864

Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее:

На территории месторождения магматических пород (строительный камень) Кокчетавское, расположенного в Зерендинском районе в сельском округе Конысбай, в указанных координатах и в радиусе 1000 метров известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.

**Примечание:** На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

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.

И.о. руководителя

А. Сыздыков

Исп. Ж. Клушева  
Тел 504399

000679

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Есіл бассейндік су инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000,  
Сарыарқа ауданы, Сәкен Сейфуллин  
көшесі 29

**Республиканское государственное учреждение «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»**

Республика Казахстан 010000, район  
Сарыарқа, улица Сәкен Сейфуллин 29

13.03.2026 №ЗТ-2026-00987007

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "V Industry"

На №ЗТ-2026-00987007 от 5 марта 2026 года

РГУ «Есильская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее-Инспекция), рассмотрев Ваше обращение ЗТ-2026-00987007 от 05.03.2026г., сообщает, что в соответствии со статьей 24 Водного кодекса Республики Казахстан (далее – ВК РК), Инспекции, оказывают государственную услугу по согласованию работ, связанных со строительной деятельностью, лесоразведением, операциями по недропользованию, бурением скважин, санацией поверхностных водных объектов, рыбохозяйственной мелиорацией водных объектов, сельскохозяйственными и иными работами на водных объектах, в водоохранных зонах и полосах. Согласование осуществляется в строгом соответствии с правилами, утвержденными приказом и. о. Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 20 июня 2025 года № 142-НҚ. Как указано в Вашем обращении, близлежащим водным объектом к рассматриваемому земельному участку, является река «Шағалалы», расстояние до которого составляет около 1,2км. При этом, в соответствии с постановлением акимата Акмолинской области от 18 августа 2025 года № А-8/440, для реки «Шағалалы», по территории Зерендинского района, установлена водоохранная зона 500 метров, в том числе, водоохранная полоса 35-100 метров. Из вышеизложенного следует, что рассматриваемый земельный участок, расположен за пределами водных объектов, их водоохранных зон и полос, соответственно, планируемые работы, согласованию с Инспекцией, не подлежат. Выдача заключения о возможности проведения добычных работ, в компетенцию Инспекции, не входит. В соответствии со ст.11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан» ответ выдан на языке обращения. 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

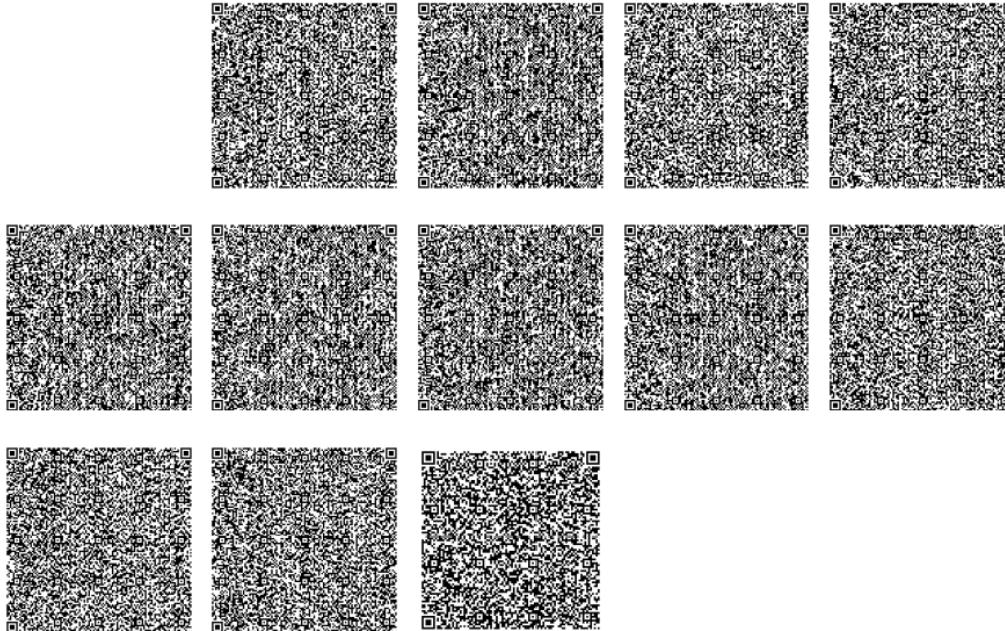
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

право, на обжалование принятого административного акта в административном (досудебном) порядке в вышестоящем административном органе, должностному лицу.

Басшы

ИБРАЕВ ТАЛГАТ КОСПАНОВИЧ



Орындаушы

ТЮЛЕГЕНОВ РУСЛАН САПАРБЕКОВИЧ

тел.: 7717006060

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Ұлттық геологиялық қызмет"  
акционерлік қоғамы**

Қазақстан Республикасы 010000, Алматы  
ауданы, БАУЫРЖАН МОМЫШҰЛЫ  
Даңғылы 16

**Акционерное общество  
"Национальная геологическая  
служба"**

Республика Казахстан 010000, район  
Алматы, Проспект БАУЫРЖАН  
МОМЫШҰЛЫ 16

01.06.2026 №ЗТ-2026-02177297

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "V Industry"

На №ЗТ-2026-02177297 от 22 мая 2026 года

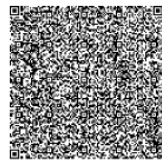
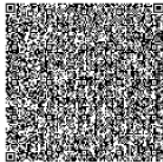
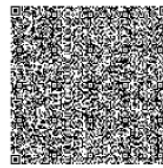
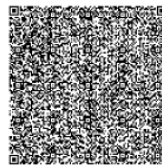
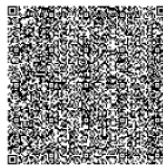
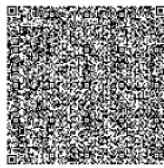
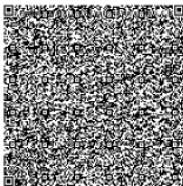
АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат, на месторождении «Кокчетавское» расположенном в Зерендинском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель Председателя Правления

ШАБАНБАЕВ КАДЫР УМИРЗАКОВИЧ



Исполнитель

**ЗАКИРОВА ГУЛЬЗИРА ЗАКИРОВНА**

тел.: 8-778-337-31-54

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz).

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32  
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz).

№ \_\_\_\_\_

**ТОО «V Industry»**

*На вх. № ЗТ-2026-02177297 от 25.05.2026 г.*

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат, на месторождении «Кокчетавское» расположенном в Зерендинском районе Акмолинской области, месторождения подземных вод, состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2025 года, **отсутствуют**.

**Заместитель  
Председателя Правления**

**Шабанбаев К.У.**

*Исп. Закирова Г.З  
тел.: 8 778 337 31 54  
E-mail: [g.zakirova@geology.kz](mailto:g.zakirova@geology.kz)*

**«V Industry» ЖШС**

*25.05.2026 жылдың № 3Т-2026-02177297 кіріс хатына*

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Сіз көрсеткен координаттар шегінде Ақмола облысының Зеренді ауданында орналасқан «Кокчетавское» кен орнында, 01.01.2025 ж. жағдайы бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде тұрған **жерасты суларының кен орындары жоқ.**

**Басқарма төрағасының  
орынбасары**

**Шабанбаев К.У.**

*Орынд. Закирова Г.З  
тел.: 8 778 337 31 54  
E-mail: g.zakirova@geology.kz*

№ 01-06/3624 от 04.12.2025

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ  
ӨНЕРКӘСІП БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Көкшетау қаласы, Абай көшесі, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул. Абай, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

№:

«V Industry» ЖІПС-не

2024 ж. 02.10.  
№ 45 шығыс хатқа

Ақмола облысының кәсіпкерлік және өнеркәсіп басқармасы (бұдан әрі – Басқарма), кең таралған пайдалы қазбаларды өндіруге лицензия алу туралы өтінішіңізге, келесіні хабарлайды.

«Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» ҚР Кодексінің 205 - бабына (бұдан әрі-Кодекс) сәйкес «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД 02.12.2025 жылғы №26-12-07/1630 хатпен магмалық жыныстарды (граниттер) өндіруге лицензия беру үшін Зеренді ауданында орналасқан Кокчетавское кен орнының келіскен.

Жоғарыда айтылғандарды ескере отырып, Басқарма Сізге, Кодекстің 216 және 217-баптарында көзделген тау-кен жұмыстарын жүргізу жоспарын келісу, жою жоспарына сараптама жүргізу қажеттілігі туралы хабарлайды.

Сараптаманың оң қорытындыларымен келісілген тау-кен жұмыстарының жоспары мен тарату жоспарын басқармаға осы хабарлама жасалған күннен бастап бір жылдан кешіктірмей ұсыну қажет.

Сондай-ақ, 01.01.2023 жылы ҚР «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» Кодексінің жер қойнауын пайдалану жөніндегі операцияларды жүргізуге шектеулер мен тыйым салуларды белгілейтін 25-бабы қалпына келтірілгенін хабарлаймыз, осыған байланысты, Сізге Зеренді ауданында орналасқан Кокчетавское кен орнын магмалық жыныстарды (граниттерді) өндіруге осы бапта белгіленген шектеулердің болмауына тиісті уәкілетті мемлекеттік органдардың келісімдерін ұсыну қажет.

Қосымша: «Солтүстікқазжерқойнауы» ӨД хаты

Басқарма басшысының орынбасары

Е. Тушанов

Орынд.: С. Жолдыбаева  
Тел.: 8(7162) 24-00-30

«АҚМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ  
КӘСІПКЕРЛІК ЖӘНЕ  
ӨНЕРКӘСІП БАСҚАРМАСЫ»  
МЕМЛЕКЕТТІК  
МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УПРАВЛЕНИЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА  
И ПРОМЫШЛЕННОСТИ  
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96,  
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38,  
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

ТОО «V Industry»

На исх. № 45  
от 02.10.2024 г.

Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области (далее - Управление) на Ваше заявление о выдаче лицензии на добычу общераспространенных полезных ископаемых, сообщает следующее.

В соответствии со ст. 205 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс) МД «Севказнедра» письмом от 02.12.2025 года №26-12-07/1630 согласовало месторождение Кокчетавское, расположенное в Зерендинском районе для выдачи лицензии на добычу магматических пород (граниты).

Ввиду изложенного, Управление уведомляет Вас о необходимости согласования плана горных работ, проведения экспертизы плана ликвидации, предусмотренных статьями 216 и 217 Кодекса.

Согласованные план горных работ и план ликвидации с положительными заключениями экспертизы необходимо предоставить в Управление не позднее одного года со дня данного уведомления.

Также сообщаем, что 01.01.2023 года восстановлено действие ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании», устанавливающей ограничения и запреты на проведение операций по недропользованию, в связи с чем Вам необходимо предоставить согласование соответствующих уполномоченных государственных органов на предмет отсутствия ограничений, установленных данной статьей для проведения добычи магматических пород (граниты) на месторождении Кокчетавское Зерендинского района.

Приложение: письмо МД «Севказнедра».

Заместитель руководителя управления

Е. Тушанов

Исп.: С. Жолдыбаева  
Тел.: 8(7162) 24-00-30

Согласовано  
04.12.2025 14:37 Нурмагамбетова Динара Жолдыбаевна  
Подписано  
04.12.2025 14:58 Тушанов Ермек Шайдуллаевич