



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Шалқар көшесі, 18/15
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

Республика Казахстан, Акмолинская область,
г.Кокшетау, ул.Шалқар, 18/15
тел/факс (8 716-2) 29-45-86

ГСП 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

Проект «Отчёт о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области»

Заказчик: ТОО «Неруд Кокшетау»



Жуманбаев М.О.

Исполнитель: ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.

КОКШЕТАУ қ. – г. КОКШЕТАУ
- 2023 -



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	6
ВВЕДЕНИЕ.....	7
1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ	9
1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	9
1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	12
1.3 Прогноз условий эксплуатации месторождения.....	13
1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	13
1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	14
1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	14
1.6.1 Существующее положение горных работ.....	14
1.6.2 Способ разработки месторождения.....	14
1.6.3 Границы карьера и основные показатели горных работ	15
1.6.4 Потери и разубоживание	16
1.6.5 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени.....	19
1.6.6 Производительность и срок эксплуатации карьера	19
1.6.7 Вскрытие и порядок отработки карьера.....	21
1.6.8 Система разработки.....	21
1.6.9 Вскрышные работы	23
- небольшие эксплуатационные затраты.	26
1.6.12 Карьерный транспорт.....	27
1.7 Описание работ по попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности.....	27
1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия	27
1.8.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия	27
1.8.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы	28
1.8.3 Атмосферный воздух.	80
1.8.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.	87
1.8.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий	88
1.8.6 Мероприятия по охране атмосферного воздуха.....	88
1.8.7 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны	89
1.8.8 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ.....	90
1.8.9 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.....	92




ТАКЖЕ В ПРОЕКТЕ ЗАЛОЖЕНЫ МЕРОПРИЯТИЯ И СРЕДСТВА НА ОРГАНИЗАЦИЮ И БЛАГОУСТРОЙСТВО СЗЗ, В РЕЗУЛЬТАТЕ КОТОРЫХ ЗАГАЗОВАННОСТЬ ВОЗДУХА ЗНАЧИТЕЛЬНО СНИЖАЕТСЯ.	92
1.8.10 Гидрогеологические условия месторождения.....	93
1.8.13 Почвенные ресурсы.....	102
1.8.14 Радиационные характеристика	102
1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности	105
1.9.1 Мероприятия по охране недр	106
1.9.2 Мероприятия по обращению с отходами.....	107
2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	109
2.1 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	109
3. ИНФОРМАЦИЮ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	110
3.1 Здоровье людей	110
3.2 Животный мир.....	111
3.3 Растительный мир	113
3.4 Почвенный ресурс	113
3.4.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия	114
3.4.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв	115
3.5 Водные ресурсы.....	116
3.5.1 Водоснабжение и канализация.....	116
3.5.2 Гидрографическая характеристика, сведения о ближайшем водном объекте	117
3.5.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения.....	117
4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ	120
4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения	120
4.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных).....	120
4.3 Эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения	120
4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов	125
4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения	126
5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	127
6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ	128



7. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	129
8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	130
8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций	130
8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска.....	130
9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	138
9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования	138
9.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта	138
9.3 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами.....	138
11. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ.....	141
12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	143
13. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....	144
14. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ	145
15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	146
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	159
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	160
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	161
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Кызылкогамское, с указанием границы СЗЗ.....	161
ПРИЛОЖЕНИЕ 2.....	162
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2023-2031 гг. в период взрывов породы.....	162
ПРИЛОЖЕНИЕ 3.....	188
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2023-2031 гг. в период работ по добыче	188
ПРИЛОЖЕНИЕ 4.....	287
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды	287
ПРИЛОЖЕНИЕ 5.....	290
Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в период добычи на 2023-2031 гг	290
ПРИЛОЖЕНИЕ 6.....	355
ПРИЛОЖЕНИЕ 10.....	363
Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую	374



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Ленёва Н.С



АННОТАЦИЯ

Отчет о возможных воздействиях (далее по тексту **Отчет**) – выполняется в целях определения экологических и иных последствий вариантов, принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем природных ресурсов. Отчет является обязательной и неотъемлемой частью проектной и предпроектной документации.

Отчет разработан в соответствии с действующими в Республике Казахстан природоохранным законодательством, нормами, правилами и с учетом специфики производства, с использованием технической документации предприятия. Состав и содержание документа полностью отвечают требованиям Экологического Кодекса Республики Казахстан. Документ разработан согласно ст. 72 Экологического Кодекса.

Объект представлен одной промышленной площадкой с 65-ю неорганизованными источниками и 1 организованным источником.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 15 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, серная кислота, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70%, пыль абразивная.

Эффектом суммации вредного действия обладают 5 групп веществ: 28 (0322+0330): серная кислота + сера диоксид, 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород, 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид, 35 (0330+0342): сера диоксид + фтористые газообразные соединения, пыли (2902+2908) : взвешенные частицы + пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения добычных работ будет составлять: 1121.77393028 т/год - 2023-2031 гг.

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



ВВЕДЕНИЕ

План горных работ на добычу гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области разработан ТОО «АЛАИТ».

В основу составления проекта разработки положены:

1. Техническое задание на составление плана горных работ;

2. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользованию» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года.

3. Инструкция по составлению плана горных работ. Утвержден Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2018 года № 16978;

Балансовые запасы утверждены протоколом ТКЗ №30 от 13.08.2007г.

Остаток балансовых запасов на 01.01.2023 года составил:

-гранит до уровня ПВ – 26901,89 тыс. м³, в том числе по категории В – 14063,09 тыс. м³, по категории С₁ – 12838,8 тыс. м³.

Песчано-щебенистая смесь коры выветривания, утвержденная как грунты по категории С₁ – 5461,0 тыс. м³.

ПРС – 588,1 тыс. м³.

Настоящий проект разработан на основании письма ГУ «Управление предпринимательства и промышленности» 01-06/2795 от 19.09.2022г.

Разработка проекта РООС выполнена в соответствии с требованиями Экологического кодекса и действующими нормативно-методическими и законодательными документами, принятыми в Республике Казахстан.

Отчет о возможных воздействиях к Плану горных работ на добычу строительного (кварцевого) песка, глинистых пород месторождения Кунай, расположенного на землях г. Костанай Костанайской области разработан на основании:

- Плана горных работ на добычу;
- Технического задания на проектирование ТОО «Неруд-Кокшетау».

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с заданием на проектирование, на проект поисковых работ. Объем изложения достаточен для анализа принятых решений и обеспечения охраны окружающей среды от негативного воздействия объекта исследования на компоненты окружающей среды.

В Отчете приведены основные характеристики природных условий района, проведения работ, определены предложения по охране природной среды, в том числе:

- охране атмосферного воздуха и предложения по нормативам эмиссий;
- охране поверхностных и подземных вод;
- охране почв, рекультивации нарушенных земель, утилизации отходов;
- охране растительного и животного мира.

Разработчиком проекта является ТОО «АЛАИТ», действующее на основании Государственной лицензии ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды на территории Республики Казахстан, выданной Министерством охраны окружающей среды РК (приложение 4).



Адрес исполнителя:

ТОО «Алаит»

Акмолинская область, г.Кокшетау,

ул. Шалкар 18/15

тел/факс 8 (716-2) 29-45-86

Адрес заказчика:

ТОО «Неруд-Кокшетау»

РК, Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский с.о., п.Гранитный

тел.: 8(7162)-50-25-36

БИН 060340004043



1. ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ОТНОШЕНИИ КОТОРОЙ СОСТАВЛЕН ОТЧЕТ

1.1 Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

В административном отношении Кызылкогамское месторождение гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 20 км к северу от г. Кокшетау, в 2 км к востоку от пос. Васильковка.

В орографическом отношении район представляет собой часть Кокшетауской глыбы, поверхность района носит характер мелкопочиника с колебанием абсолютных отметок от 200 до 250 м.

Географические координаты угловых точек горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53° 26' 32,3''	69° 24' 18,0''
2	53° 26' 31,5''	69° 25' 08,7''
3	53° 26' 16,7''	69° 25' 17,6''
4	53° 25' 58,0''	69° 25' 04,6''
5	53° 25' 58,0''	69° 23' 50,0''
6	53° 26' 21,6''	69° 23' 50,0''
7	53° 26' 23,9''	69° 24' 06,4''
Центр	53° 26' 15''	69° 24' 34''

Описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами

В орографическом отношении район представляет собой часть Кокшетауской глыбы, поверхность района носит характер мелкопочиника с колебанием абсолютных отметок от 200 до 250 м.

Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Единственная с постоянным водотоком река Чаглинка пересекает площадь района работ с юга на север в западнее месторождения. Из озер наиболее крупным является оз. Копа.

Климат резко континентальный. Продолжительность безморозного периода не более 110 дней. Снежный покров ложится в конце ноября и держится до конца апреля. Среднемесячные температуры колеблются от -14,6°С в январе, до +18,5°С в июле, при максимальной от -45°С до +37°С. Для района характерны частые ветры западного и юго-западного направления. Средняя скорость для данного района 5,1-6,4 м/сек, наибольшие скорости наблюдаются во второй половине зимы и весной, достигая, иногда 26-32 м/сек.

Продолжительность теплого периода составляет 79-109 дней. Температурная зона - IV.

Среднегодовое количество осадков составляет - 312-378 мм., распределение осадков по временам года неодинакова; на холодную часть года приходится 23-28% годовой суммы осадков. Максимум осадков отмечается в июле, минимум - в феврале-марте. Основная масса осадков выпадает в виде незначительных дождей и снегопадов. Наибольшее количество дождей приходится на июль и октябрь.



Число дней со снежным покровом в среднем 150-165 дней, высота которого достигает 20-60 см.

Топливных ресурсов район не имеет. Строительный лес, каменный уголь и нефтепродукты завозятся из других областей. Снабжение электроэнергией осуществляется за счет ЛЭП.

Каких-либо геологических, исторических, культурных, этнографических, других археологических памятников на площади не обнаружено.



Обзорная карта расположения Кызылкогамского месторождения Масштаб 1:500 000



Рис 1

* на территории района расположения месторождения отсутствует земли оздоровительного, рекреационного и историко-культурного назначения.



1.2 Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

В административном отношении Кызылкогамское месторождение гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 20 км к северу от г. Кокшетау, в 2 км к востоку от пос. Васильковка.

В орографическом отношении район представляет собой часть Кокшетауской глыбы, поверхность района носит характер мелкопочвенника с колебанием абсолютных отметок от 200 до 250 м.

Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Единственная с постоянным водотоком река Чаглинка пересекает площадь района работ с юга на север в западнее месторождения. Из озер наиболее крупным является оз. Копа.

Климат резко континентальный. Продолжительность безморозного периода не более 110 дней. Снежный покров ложится в конце ноября и держится до конца апреля. Среднемесячные температуры колеблются от $-14,6^{\circ}\text{C}$ в январе, до $+18,5^{\circ}\text{C}$ в июле, при максимальной от -45°C до $+37^{\circ}\text{C}$. Для района характерны частые ветры западного и юго-западного направления. Средняя скорость для данного района 5,1-6,4 м/сек, наибольшие скорости наблюдаются во второй половине зимы и весной, достигая, иногда 26-32 м/сек.

Продолжительность теплого периода составляет 79-109 дней. Температурная зона - IV.

Среднегодовое количество осадков составляет - 312-378 мм., распределение осадков по временам года неодинакова; на холодную часть года приходится 23-28% годовой суммы осадков. Максимум осадков отмечается в июле, минимум - в феврале-марте. Основная масса осадков выпадает в виде незначительных дождей и снегопадов. Наибольшее количество дождей приходится на июль и октябрь.

Число дней со снежным покровом в среднем 150-165 дней, высота которого достигает 20-60 см.

Топливных ресурсов район не имеет. Строительный лес, каменный уголь и нефтепродукты завозятся из других областей. Снабжение электроэнергией осуществляется за счет ЛЭП.

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 атмосферном воздухе

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	26.0
Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, град С	-21.0
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	8.0
В	8.0



ЮВ	10.0
Ю	11.0
ЮЗ	27.0
З	17.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.3
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Районы не сейсмоопасны.

1.3 Прогноз условий эксплуатации месторождения

Благоприятные горно-геологические условия залегания месторождения, незначительная мощность вскрыши позволяет вести разработку месторождения открытым способом. Разработка предусматривает отработку части утвержденных запасов категорий В+С₁.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного слоя, а также гидрогеологических условий.

За нижнюю границу отработки месторождения в настоящем проекте принята граница подсчета балансовых запасов 207,0 м.

За выемочную единицу принят уступ.

Настоящим планом горных работ предусмотрена отработка части месторождения.

1.4 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

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

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

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



1.5 Информацию о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Месторождение разрабатывается в пределах горного отвода №676 от 04 января 2019 года, выданного РГУ МД «Севказнедра».

Глубина отработки на вертикальных разрезах на глубину до горизонта +207м.

План горного отвода и геологические разрезы по нему приведены на графических приложениях.

Площадь горного отвода 1,48 км² (148 га).

1.6 Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду, сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

1.6.1 Существующее положение горных работ

В районе работ эксплуатируются месторождения золота (Васильковское), доломитов (Алексеевское).

В районе известно два эксплуатируемых месторождения строительного камня: Кокшетауское и Васильковское, расположенные 2-4 и 11км от контрактной территории к юго-западу и западу, соответственно. Кокшетауское месторождение является геологическим аналогом Кызылкогамского.

1.6.2 Способ разработки месторождения

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность ТОО «Неруд-Кокшетау»;
- горнотехнические условия месторождения.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород, в соответствии с «Нормами технологического проектирования», а также с учетом практики отработки подобных месторождений приняты следующие углы откосов уступов;

- при разработке ПЩС угол откоса рабочего уступа - 60°, нерабочего 45°;
- при добыче гранитов угол откоса рабочего уступа - 75°, нерабочего одиночного - 55°, двоянного и строенного - 50°.

Углы откосов должны систематически корректироваться путем маркшейдерских наблюдений и изучения свойств полезного ископаемого разрабатываемого месторождения.

А) Высота уступа

Согласно принятой технологической схеме отработки месторождения строительный камень будет разрабатываться с предварительным разрыхлением с помощью БВР и погрузкой экскаватором ЭКГ-5А.

Высота уступа принимается по условиям безопасности и техническим характеристикам применяемого экскаватора. Максимальная высота черпания данным экскаватором составляет 11м. Для увеличения скорости подвигания фронта работ, как по площади, так и по глубине, а также для исключения вероятности возникновения «козырьков» из-за физико-механические свойства полезного ископаемого, проектом принята высота уступа равной 10,0 м, последний уступ равен 12 метрам (разрабатывается подступами по 6 м). В предельном положении все 3 уступа (по ПЩС средней высотой – 4,7 м., 2 по строительному камню по 10-12 м.) страиваются с углом откоса в 50°.



Б) Ширина экскаваторной заходки рассчитана исходя из рабочих параметров:

$$Ш_3 = (1,5-1,7) * R_{ч}, \text{ м}$$

где $R_{ч}$ - максимальный радиус черпания на уровне стояния равен, м, принимаем ширину экскаваторной заходки для ПЩС и строительного камня одинаковой по 13,0 м.

В) Ширина рабочей площадки определяется в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложению 2 «Методика расчета ширины рабочей площадки на карьерах»:

Для ПЩС пород

$$Ш_{р.п.} = A + П_{п} + П_{о} + П_{о}' + П_{б}, \text{ м}$$

Где

A – ширина экскаваторной заходки;

$П_{п}$ – ширина проезжей части;

$П_{о}$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

$П_{о}'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

$П_{б}$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения

$$Ш_{р.п.} = 13,0 + 8,0 + 1,5 + 4,5 + 3,0 = 30 \text{ м.}$$

Для строительного камня

$$Ш_{р.п.} = B + П_{п} + П_{о} + П_{о}' + П_{б}, \text{ м}$$

Где

B – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, будет зависеть от параметров буровзрывного блока и изменяться для каждого взрывного блока, для расчетов принимаем по нормам технологического проектирования, 30,2м;

$$Ш_{р.п.} = 30,2 + 8,0 + 1,5 + 4,5 + 3,0 = 47,2 \text{ м.}$$

Длина фронта горных работ карьера, складывающаяся из протяженности отдельных уступов, должна быть достаточной для обеспечения плановой производственной мощности карьера по полезному ископаемому и в целом по горной массе.

При работе одного экскаватора на 2-х уступах высотой по 10-12 м. оптимальной длиной фронта работы будет 250 м.

1.6.3 Границы карьера и основные показатели горных работ

Толща месторождения представлена песчано-щебенистой смесью (ПЩС) и гранитами, имеет непрерывное распространение. По мощности, варьируют по блокам: ПЩС от 1,2 м. до 10,2 м.; граниты от 5,0 м до 35,1 м.

Неглубокое залегание полезного ископаемого позволяют вести разработку месторождения открытым способом.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину, а также в соответствии с техническим заданием заказчика, исходя из необходимого объема добычи полезного ископаемого.

Данные о параметрах проектируемого карьера сведены в таблицу 3.3

Таблица 1.6.3.1

Параметры карьера

№ № п/п	Параметры и показатели	Единица измерения	Значение
1	Размеры карьера:		
	а) длина по поверхности	м	1648



№ № п/п	Параметры и показатели	Единица измерения	Значение
	b) ширина по поверхности	м	1043
	c) длина по низу	м	1606
	d) ширина по низу	м	1013
2	Площадь по верху	тыс.м ²	1484,0
3	Площадь дна карьера	тыс.м ²	1425,6
4	Максимальная глубина карьера	м	26
5	Средняя глубина карьера	м	18
6	Высота уступа	м	10-12 м
7	Угол откоса уступа по ПЩС:		
	рабочего	градус	60
	нерабочего	градус	45
8	Угол откоса уступа по гранитам:		
	рабочего	градус	75
	нерабочего сдвоенного	градус	50
9	Абсолютная отметка дна	м	207
10	Средний коэффициент вскрыши по строительному камню	м ³ /м ³	0,2
11	Производительность карьера по строительному камню	тыс.м ³	400,0-22324,581
12	Производительность карьера по ПЩС	тыс.м ³	130,0-4155,611
13	Срок эксплуатации	лет	10

Месторождение разрабатывается в пределах горного отвода №676 от 04 января 2019 года, выданного РГУ МД «Севказнедра».

Глубина отработки на вертикальных разрезах на глубину до горизонта +207 м.

План горного отвода и геологические разрезы по нему приведены на графических приложениях.

Площадь горного отвода 1,48 км² (148 га).

Таблица 1.6.3.2

Географические координаты угловых точек горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53° 26' 32,3''	69° 24' 18,0''
2	53° 26' 31,5''	69° 25' 08,7''
3	53° 26' 16,7''	69° 25' 17,6''
4	53° 25' 58,0''	69° 25' 04,6''
5	53° 25' 58,0''	69° 23' 50,0''
6	53° 26' 21,6''	69° 23' 50,0''
7	53° 26' 23,9''	69° 24' 06,4''
Центр	53° 26' 15''	69° 24' 34''

1.6.4 Потери и разубоживание

Определение величины и учет извлечения потерь при разработке месторождения нерудных строительных материалов ведется с целью выявления мест и причин их образования, разработки конкретных мероприятий по повышению качества выпускаемой продукции и рационального использования недр.

Величина потерь относится к одному из основных показателей, учитываемых при оценке эффективности применяемых способов выемки и при оценке производственной



деятельности предприятия по добыче нерудных материалов в целом. Учет проектируемых фактических потерь способствует выявлению и устранению причин их возникновения.

Расчет потерь по карьере выполнен в соответствии с требованиями "Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов" и "Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче" (ВНИИнеруд).

Общекарьерные потери связаны с проведением границы горного отвода по контуру блоков запасов месторождения. Поэтому при постановке борта карьера в предельное положение останется целик под откосами бортов, состоящий частично из вскрышных пород (ПЩС) и полезного ископаемого. Объем полезного ископаемого в целике определен по формуле:

$$V_{ц} = S \times L,$$

где:

S - площадь в поперечном сечении целика под бортом, образуемая откосом борта и вертикалью проведенной линией через границу горного отвода, в форме трапеции и определяется по формуле:

$$S = \frac{1}{2} (a + b) m_{п.и.}, м^2$$

где:

a - горизонтальное проложение под откосом вскрышного уступа, в м;

b - горизонтальное проложение под откосом добычного уступа, в м;

$m_{п.и.}$ - мощность полезного ископаемого.

L - длина борта карьера по периметру, м.

Проектом предусматривается ставить борт карьера на вскрышном (ПРС и ПЩС) уступе в предельное положение с углом откоса равное 45° , сдвоенные добычные уступы 50° . При данном угле средние значения по бортам составят:

Таблица 1.6.4.1

Для строительного камня

№ п/п	Наименование борта	Значение а, метров	Значение в, метров	Длина борта L, метров
1	северный борт	6,8	13,0	1104
2	восточный борт	6,2	15,4	1100
3	южный борт	5,75	22,2	1408
4	западный борт	5,1	10,6	1266

Потери на 1 п.м. борта, далее градиент потерь (Γ_n), определяем по формуле:

$$\Gamma_n = S \times 1м.,$$

где

S - площадь целика, $м^2$.

Объем полезного ископаемого в целиках под бортом составил:

По северному борту – 107,7 тыс. $м^3$,

восточному – 157,6 тыс. $м^3$,

южному – 412,6 тыс. $м^3$,

западном – 91,69 тыс. $м^3$,

всего – 769,59 тыс. $м^3$.

Таблица 1.6.4.2

Для песчано-щебенистой смеси

№ п/п	Наименование борта	Значение а, метров	Значение в, метров	Длина борта L, метров
1	северный борт	0,47	6,8	1104



2	восточный борт	0,3	6,2	1100
3	южный борт	0,25	5,75	1408
4	западный борт	0,47	5,1	1266

Потери на 1 п.м. борта, далее градиент потерь (Γ_n), определяем по формуле:

$$\Gamma_n = S \times 1 \text{ м.},$$

где

S - площадь целика, м².

Объем полезного ископаемого в целиках под бортом составил:

По северному борту – 37,3 тыс.м³,

восточному - 32,7 тыс.м³,

южному – 58,1 тыс.м³,

западному - 44,425 тыс.м³,

всего - 126,0 тыс.м³.

Таблица 1.6.4.3

Баланс запасов с учетом потерь в целиках.

№№ п/п	Категор. запасов Блок	Геологические запасы, тыс.м ³ .	Объем на 01.01.2023, тыс.м ³	Потери в целиках тыс.м ³ .		Эксплуатацио нные запасы, тыс.м ³ .
				под откосами бортов	под въездн. траншеей	
1	В-1	16779,2	14063,09	-	-	14063,09
2	С ₁ -2	13333,6	12838,8	769,59	39,2	12030,01
	Всего	30112,8	26901,889	661,8	39,2	26093,1
3	ПРС	704,9	588,1	-	-	588,1
4	ПЩС	7036,6	5461,0	169,525	3,0	5288,475

Эксплуатационных потерь 1 группы в процессе проведения работ на всех этапах разработки месторождения не будет, так как при зачистке площади от ПРС граница между плодородным слоем и корами в разрезе вырисовывается четко. Потерь гранитов не будет при зачистке поверхности полезного ископаемого, так как без предварительного разрыхления полезного ископаемого выемка затруднительна.

Эксплуатационные потери по группе 2 – потери отделенного от массива полезного ископаемого при транспортировке приняты на уровне 0,5 % от погашенных запасов.

При взрывных работах одного добычного уступа потери составят 0,5% согласно "Нормам технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов" и "Отраслевой инструкцией по определению и учету потерь нерудных строительных материалов при добыче" (ВНИИнеруд) и по аналогии с действующими предприятиями, разрабатывающими общераспространенные полезные ископаемые.

При разработке месторождения проектом предусматриваются следующие виды потерь:

- для песчано-щебенистой смеси – потери при транспортировке полезного ископаемого 1,0 % от годового объема добычи, за весь период эксплуатации они составят 54,61 тыс. м³;

- для строительного камня - потери при транспортировке полезного ископаемого и ведении буровзрывных работ – 1,0% от годового объема добычи, за весь период эксплуатации они составят 278,308 тыс м³.

Разубоживание отсутствует.



1.6.5 Режим работы карьера. Нормы рабочего времени

Режим работы карьера круглогодичный.

Режим работы карьера и нормы рабочего времени приведены в таблице 3.7.

Таблица 1.6.5.1

Режим работы карьера

№.№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Дни
1	Число рабочих дней в году	дни	365
2	Число смен в сутки	смены	2
3	Продолжительность смены	ч	10
4	Продолжительность рабочей недели	дни	7

1.6.6 Производительность и срок эксплуатации карьера

Производительность карьера по добыче принимается согласно рабочей программе к контракту. Срок эксплуатации месторождения на оставшийся период составит 10 лет до 2032 года включительно.

Календарный план горных работ на оставшийся период действия контракта составлен в соответствии с принятой системой разработки и отражает принципиальный порядок отработки месторождения с использованием принятого горного транспортного оборудования.

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера на добыче и вскрыше;
2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;
3. Горнотехнические условия разработки месторождения;
4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;

Почвенно-растительный слой (ПРС) и песчано-щебенистые смеси (ПЩС) включены в план как вскрыша.

Календарный график отработки месторождения приведен в таблице 1.6.6



Таблица 1.6.6.1

Календарный план горных работ

Год отработки	Выемка ПРС, тыс. м ³	Выемка ПЩС, тыс. м ³					Добыча строительного камня, тыс. м ³				
		Геологические запасы	Потери в бортах	Погашаемые запасы	Потери 2 группы	Эксплуатационные запасы	Балансовые запасы	Потери в бортах карьера	Погашаемые запасы	Потери 2 группы	Эксплуатационные запасы тыс. м ³
2023	17,5	130,6		130,6	0,6	130,0	402,0		402	2,0	400,0
2024	17,5	132,6	2,0	130,6	0,6	130,0	402,0		402	2,0	400,0
2025	17,5	131,9	1,3	130,6	0,6	130,0	402,0		402	2,0	400,0
2026	17,5	131,9	1,3	130,6	0,6	130,0	412,3	10,3	402	2,0	400,0
2027	17,5	134,0	3,4	130,6	0,6	130,0	412,2	10,2	402	2,0	400,0
2028	17,5	131,9	1,3	130,6	0,6	130,0	423,9	21,9	402	2,0	400,0
2029	17,5	131,2	0,6	130,6	0,6	130,0	408,2	6,2	402	2,0	400,0
2030	17,5	131,2	0,6	130,6	0,6	130,0	407,8	5,8	402	2,0	400,0
2031	17,5	134,3	3,7	130,6	0,6	130,0	404,1	2,1	402	2,0	400,0
2032	430,6	4271,4	158,325	4113,075	49,21	4063,865	23227,39	752,29	22475,1	260,308	22214,792
Итого	588,1	5461,0	172,525	5288,475	54,61	5233,865	26901,89	808,79	26093,1	278,308	25814,792



1.6.7 Вскрытие и порядок отработки карьера

На Кызылкогамском месторождении строительного камня ранее проводились добычные работы. Продуктивная толща вскрыта 4-мя добычными горизонтами, три горизонта отработки строительного камня и один горизонт отработки песчано-щебенистой смеси. Высота нижних двух уступов по строительному камню (гор. +219, +207) составляет 10 м., высота верхнего уступа по строительному камню варьируется от 3,4 до 10,2 м., высота уступа по отработке песчано-щебенистой смеси варьируется от 1,2 до 10,2 м.

Полезная толща представлена гранитом от мелко - до среднезернистого. Состав гранита: микроклин, плагиоклаз, кварц, роговая обманка и биотит. Гранит разбит крутопадающими трещинами на блоки размером до 0,03. м³, с поверхности сильно выветрелый. Мощность затронутых выветриванием гранитов достигает 30 м., залегает субгоризонтально, рельеф дневной поверхности спокойный с плавным подъемом в направлении с восточной части карьерного поля к западу, и дресвяно-щебенисто-песчаной смесью мощностью от 1,2 м. до 10,2 м (сред. 4,7) м

Вскрышные работы в разрезе состоят из снятия почвенно-растительного слоя мощностью 0,48 м.

Подсчет запасов произведен на полную мощность полезного ископаемого. В балансовые отнесены запасы до уровня грунтовых вод, ниже в забалансовые. В контур карьера вошли только балансовые запасы. Горные работы планируется проводить 10 месяцев в году.

Разработка полезного ископаемого, представленного гранитами будет производиться с предварительным разрыхлением с применением буровзрывных работ и с погрузкой в автосамосвалы экскаваторами ЭКГ-5А.

ПЩС будет разрабатываться экскаватором ЭКГ-5А с ковшем типа «обратная лопата» с погрузкой горной массы в автосамосвал КАМАЗ и транспортировкой на специальный склад, с которого будет организована реализация продукции, а также отгрузка для реализации возможна непосредственно из забоя.

Почвенно-растительный слой будет сниматься бульдозером Shantui SD-23.

Согласно горно-геологическим условиям залегания, физико-механическим свойствам полезного ископаемого и вскрышных пород и режима работы карьера выбираем транспортную систему разработки с внешним отвалообразованием. Сообщение добычных горизонтов карьера с поверхностью осуществляется временными съездами с уклоном 80%, расположенными в восточной части карьера. Транспортные потоки с вскрышных горизонтов будут сообщаться с земной поверхностью по временным съездам построенных непосредственно с вскрышного уступа.

Горно-капитальные работы будут состоять из строительства капитального съезда с поверхности до горизонта +207 м при подходе к конечным контурам карьера.

Производство горно-капитальных работ (ГКР) в карьере осуществляется оборудованием, подобным предусмотренному и для его эксплуатации.

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом остаются обязательными и для производства ГКР.

Работы по подготовке месторождения заключаются в снятии почвенно-растительного слоя.

1.6.8 Система разработки

Системой разработки называют определенный порядок экономичного и безопасного удаления из карьерного пространства пустых пород, покрывающих месторождение, и выемки полезного ископаемого, при котором одновременно обеспечивается



своевременная подготовка горизонтов и соразмерное развитие вскрышных и добычных работ в карьере.

Этот порядок обуславливается элементами и особенностями залегания полезного ископаемого, рельефом поверхности месторождения, применяемым оборудованием и его рабочими размерами.

В соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы» и «Норм технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов», высота уступа принимается с учетом физико-механических свойств горных пород и полезного ископаемого, горнотехнических условий их залегания и принятого горного оборудования.

Принимая во внимание горнотехнические факторы, а также в соответствии с параметрами используемого в карьере погрузочного оборудования, характеристика которого приведена в горно-механической части настоящего проекта, месторождение предполагается отработать двумя добычными уступами и одним вскрышным уступом.

Основные факторы, учтенные при выборе системы разработки:

- 1) горно-геологические условия залегания полезного ископаемого, выдержанность по мощности, отсутствие внутренней вскрыши.
- 2) физико-механические свойства полезного ископаемого; заданная годовая производительность;
- 3) среднее расстояние транспортирования полезного ископаемого.

Проектом принята автотранспортная система разработки с циклическим забойно-транспортным оборудованием (экскаватор-автосамосвал). Почвенно-растительный слой срезается бульдозером.

Предусматривается следующий порядок ведения горных работ на карьере:

1. Снятие почвенно-растительный слоя (для осуществления последующих рекультивационных работ ПРС будет складироваться на временном складе).
2. Выемка, погрузка и транспортировка песчано-щебенистой смеси
3. Предварительное рыхление строительного камня буровзрывным способом.
4. Выемка и погрузка полезного ископаемого в забоях.
5. Транспортировка полезного ископаемого на ДСУ.

Для выполнения годовых объемов по приведенному порядку горных работ предусмотренные типы модели и количество горного и транспортного оборудования приведены в горно-механической части проекта.

1.6.8.1. Элементы системы разработки

При выборе параметров системы разработки учитывались следующие факторы:

- техническая оснащенность ТОО «Неруд-Кокшетау»;
- горнотехнические условия месторождения.

Исходя из физико-механических свойств разрабатываемых пород, в соответствии с «Нормами технологического проектирования», а также с учетом практики отработки подобных месторождений приняты следующие углы откосов уступов;

- при разработке ПЩС угол откоса рабочего уступа - 60° , нерабочего 45° ;
- при добыче гранитов угол откоса рабочего уступа - 75° , нерабочего одиночного - 55° , сдвоенного и строенного - 50° .

Углы откосов должны систематически корректироваться путем маркшейдерских наблюдений и изучения свойств полезного ископаемого разрабатываемого месторождения.

А) Высота уступа



Согласно принятой технологической схеме обработки месторождения строительный камень будет разрабатываться с предварительным разрыхлением с помощью БВР и погрузкой экскаватором ЭКГ-5А.

Высота уступа принимается по условиям безопасности и техническим характеристикам применяемого экскаватора. Максимальная высота черпания данным экскаватором составляет 11 м. Для увеличения скорости подвигания фронта работ, как по площади, так и по глубине, а также для исключения вероятности возникновения «козырьков» из-за физико-механические свойства полезного ископаемого, проектом принята высота уступа равной 10,0 м, последний уступ равен 12 метрам (разрабатывается подступами по 6 м). В предельном положении все 3 уступа (по ПЩС средней высотой – 4,7 м., 2 по строительному камню по 10-12 м.) устраиваются с углом откоса в 50°.

Б) Ширина экскаваторной заходки рассчитана исходя из рабочих параметров:

$$Ш_3 = (1,5-1,7) * R_q, \text{ м}$$

где R_q - максимальный радиус черпания на уровне стояния равен, м, принимаем ширину экскаваторной заходки для ПЩС и строительного камня одинаковой по 13,0 м.

В) Ширина рабочей площадки определяется в соответствии с «Нормами технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов» Приложению 2 «Методика расчета ширины рабочей площадки на карьерах»:

Для ПЩС пород

$$Ш_{р.п.} = A + П_n + П_o + П_o' + П_б, \text{ м}$$

Где

A – ширина экскаваторной заходки;

$П_n$ – ширина проезжей части;

$П_o$ – ширина обочины с нагорной стороны – со стороны вышележащего уступа, м;

$П_o'$ – ширина обочины с низовой стороны с учетом лотка и ограждения;

$П_б$ – ширина полосы безопасности – призмы обрушения

$$Ш_{р.п.} = 13,0 + 8,0 + 1,5 + 4,5 + 3,0 = 30 \text{ м.}$$

Для строительного камня

$$Ш_{р.п.} = B + П_n + П_o + П_o' + П_б, \text{ м}$$

Где

B – полная ширина развала разрыхленной взрывом породы, будет зависеть от параметров буровзрывного блока и изменяться для каждого взрывного блока, для расчетов принимаем по нормам технологического проектирования, 30,2 м;

$$Ш_{р.п.} = 30,2 + 8,0 + 1,5 + 4,5 + 3,0 = 47,2 \text{ м.}$$

Длина фронта горных работ карьера, складывающаяся из протяженности отдельных уступов, должна быть достаточной для обеспечения плановой производственной мощности карьера по полезному ископаемому и в целом по горной массе.

При работе одного экскаватора на 2-х уступах высотой по 10-12 м. оптимальной длиной фронта работы будет 250 м.

1.6.9 Вскрышные работы

Породы покрывающие граниты состоят из почвенно-растительного слоя средней мощностью 0,48 м, далее песчано-щебенистой смеси мощностью от 1,2 м. до 10,2 м., относящиеся по категории трудности экскавации ко II группе. Песчано-щебенистая смесь, как и почвенно-растительный слой числятся на балансе..

Снятие ПРС будет производиться по следующей схеме: бульдозер будет перемещать ПРС в бурты на расстояние 50 м, с последующей погрузкой погрузчиком ZL 50G в автосамосвалы и транспортировкой на склад ПРС штабельного вида, расположенного на юго-



восточном борту карьера. Планируемый общий объем ПРС на конец разработки составляет 704,9 тыс.м³. Среднее расстояние транспортировки ПРС 1,0 км.

В настоящее время на месторождении имеется склад ПРС, высотой 15 м., площадью 17630 м².

Склад ПРС будет отсыпаться в один ярус высотой 15,0м, углы откосов приняты 40°.

Площадь, занимаемая складом ПРС, составит:

$$S = (V_{\text{ПРС}} * K) / (\eta_1 * H_1), \text{ м}^2$$

где $V_{\text{ПРС}}$ – объем ПРС, подлежащих укладке, м³;

K – коэффициент остаточного разрыхления пород в отвале;

η_1 – коэффициенты, учитывающие заполнение площади отвала;

H_1 – высота яруса, м.

$$S = (588100 * 1.12) / (0,9 * 15) = 48790,5 = 4,9 \text{ га}$$

Соответственно на конец отработки площадь склада ПРС будет составлять 66420,5 (6,6 га)

Для производства вспомогательных работ и планировки отвалов используется бульдозер Shantui SD-23.

ПЩС будет разрабатываться экскаватором ЕК-400 с ковшом типа «обратная лопата» с погрузкой горной массы в автосамосвал КАМАЗ и транспортировкой на специальный склад, с которого будет организована реализация продукции, а также отгрузка для реализации возможна непосредственно из забоя.

Склад ПЩС будет размещен в северо-восточной части карьера. Размер определяется из условий; угол наклона откосов - 45°, уклон въездной дороги не более 0,08, СНиП «Промышленный транспорт» 2.05.07-91 табл.50., планируемый объем постоянно складированного ПЩС не превышает 1,0 млн.м³.

В настоящее время на месторождении имеется склад ПЩС, высотой 15 м., площадью 17630 м².

По аналогии с ПРС находим площадь необходимую для размещения планируемого объема ПЩС.

$$S = (1000000 * 1.12) / (0,9 * 20) = 62222,2 \text{ м}^2 = 6,2 \text{ га (208} \times 300 \text{ м)}$$

Объем в 1000 тыс.м³ при высоте 20 м занимает площадь 208х300 м. Среднее расстояние транспортировки ПЩС до 1,0 км.

Схема отвалообразования площадная и периферийная, автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта на расстоянии превышающий зону обрушения - 3 м от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос.

При формировании внешнего отвала породами ПЩС принят периферийный способ, в первое время для создания отвального фронта работ и при наращивании высоты отвала используется площадный способ. При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос. При площадном способе автосамосвалы разгружаются по всей площади отвала, поверхность отвала планируется бульдозерами. После этого отсыпается следующий слой, и т.д.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Длина поперечного уклона составляет 10м. Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров. При отсутствии предохранительной стенки не



допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метра. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Данным проектом предусматривается сооружение предохранительной стенки (вала) на расстояние 5 метров от верхней бровки откоса отвала.

Технология бульдозерного отвалообразования при автотранспорте состоит из трех процессов:

- разгрузки автосамосвалов,
- планировки отвальной бровки,
- ремонты и устройства автодорог по поверхности отвала.

Достоинством бульдозерного отвалообразования являются:

- простая организация труда,
- небольшой срок строительства отвалов,
- высокая мобильность оборудования,
- небольшие эксплуатационные затраты.

1.6.10 Вскрышные работы и отвалообразование

Породы покрывающие граниты состоят из почвенно-растительного слоя средней мощностью 0,48м, далее песчано-щебенистой смеси мощностью от 1,2 м. до 10,2 м., относящиеся по категории трудности экскавации ко II группе. Песчано-щебенистая смесь, как и почвенно-растительный слой числятся на балансе..

Снятие ПРС будет производиться по следующей схеме: бульдозер будет перемещать ПРС в бурты на расстояние 50 м, с последующей погрузкой погрузчиком ZL 50G в автосамосвалы и транспортировкой на склад ПРС штабельного вида, расположенного на юго-восточном борту карьера. Планируемый общий объем ПРС на конец разработки составляет 704,9 тыс.м³. Среднее расстояние транспортировки ПРС 1,0 км.

В настоящее время на месторождении имеется склад ПРС, высотой 15 м., площадью 17630 м².

Склад ПРС будет отсыпать в один ярус высотой 15,0м, углы откосов приняты 40°.

Площадь, занимаемая складом ПРС, составит:

$$S = (V_{\text{ПРС}} * K) / (\eta_1 * H_1), \text{ м}^2$$

где $V_{\text{ПРС}}$ – объем ПРС, подлежащих укладке, м³;

K – коэффициент остаточного разрыхления пород в отвале;

η_1 – коэффициенты, учитывающие заполнение площади отвала;

H_1 – высота яруса, м.

$$S = (588100 * 1.12) / (0.9 * 15) = 48790,5 = 4,9 \text{ га}$$

Соответственно на конец отработки площадь склада ПРС будет составлять 66420,5 (6,6 га)

Для производства вспомогательных работ и планировки отвалов используется бульдозер Shantui SD-23.

ПЩС будет разрабатываться экскаватором ЕК-400 с ковшом типа «обратная лопата» с погрузкой горной массы в автосамосвал КАМАЗ и транспортировкой на специальный склад, с которого будет организована реализация продукции, а также отгрузка для реализации возможна непосредственно из забоя.

Склад ПЩС будет размещен в северо-восточной части карьера. Размер определяется из условий; угол наклона откосов - 45°, уклон въездной дороги не более 0,08, СНиП «Промышленный транспорт» 2.05.07-91 табл.50., планируемый объем постоянно складированного ПЩС не превышает 1,0 млн.м³.



В настоящее время на месторождении имеется склад ПЩС, высотой 15 м., площадью 17630 м².

По аналогии с ПРС находим площадь необходимую для размещения планируемого объема ПЩС.

$$S = (1000000 * 1.12) / (0.9 * 20) = 62222.2 \text{ м}^2 = 6.2 \text{ га} (208 \times 300 \text{ м})$$

Объем в 1000 тыс.м³ при высоте 20 м занимает площадь 208х300м. Среднее расстояние транспортировки ПЩС до 1,0 км.

Схема отвалообразования площадная и периферийная, автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта на расстоянии превышающий зону обрушения - 3 м от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос.

При формировании внешнего отвала породами ПЩС принят периферийный способ, в первое время для создания отвального фронта работ и при наращивании высоты отвала используется площадный способ. При периферийном отвалообразовании автосамосвалы разгружаются вдоль отвального фронта в непосредственной близости от верхней бровки откоса отвала, затем порода сталкивается бульдозером под откос. При площадном способе автосамосвалы разгружаются по всей площади отвала, поверхность отвала планируется бульдозерами. После этого отсыпается следующий слой, и т.д.

Площадки бульдозерных отвалов должны иметь по всему фронту разгрузки поперечный уклон не менее 3 градусов, направленный от бровки откоса в глубину отвала на длину базы работающих автосамосвалов, и фронт для маневровых операций автомобилей, бульдозеров и транспортных средств. Длина поперечного уклона составляет 10м. Зона разгрузки ограничивается с обеих сторон знаками. Для ограничения движения машин задним ходом разгрузочные площадки должны иметь предохранительную стенку (вал) высотой не менее 0,7 метров. При отсутствии предохранительной стенки не допускается подъезжать к бровке разгрузочной площадки ближе чем на 3 метра. Предохранительный вал служит ориентиром для водителя. Наезд на предохранительный вал при разгрузке не допускается. Данным проектом предусматривается сооружение предохранительной стенки (вала) на расстояние 5 метров от верхней бровки откоса отвала.

Технология бульдозерного отвалообразования при автотранспорте состоит из трех процессов:

- разгрузки автосамосвалов,
- планировки отвальной бровки,
- ремонты и устройства автодорог по поверхности отвала.

Достоинством бульдозерного отвалообразования являются:

- простая организация труда,
- небольшой срок строительства отвалов,
- высокая мобильность оборудования,
- небольшие эксплуатационные затраты.

1.6.11 Добычные работы

Полезное ископаемое представленное гранитами по ЕНиР-69 относится к III группе по трудности разработки.

Выемочно-погрузочные работы предполагается производить экскаватором ЭКГ-5А.

Полезное ископаемое будет разрабатываться с применением буровзрывных работ. Погрузка будет производиться в автосамосвалы и вывозиться на дробильную установку.



1.6.12 Карьерный транспорт

Небольшая глубина карьера, планируемые объемы добычи и принятая система разработки обуславливает применение мобильного транспорта. Поэтому в соответствии с заданием на проектирование для транспортирования вскрышных пород и полезного ископаемого предусматривается автомобильный транспорт.

Предусматриваются производить следующие виды перевозок:

1. Транспортировка почвенно-растительного слоя на склад автосамосвалом БелАЗ 7540А, грузоподъемностью 30т.

2. Транспортирование ПЩС на склад ПЩС, автосамосвалами БелАЗ 7540А, грузоподъемностью 30т, 700м.

3. Транспортирование строительного камня с карьера на ДСУ автосамосвалами БелАЗ 7540А, и LGMG MT 60. грузоподъемностью 45т.

1.7 Описание работ по погребению существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

Толща месторождения представлена песчано-щебенистой смесью (ПЩС) и гранитами, имеет непрерывное распространение. По мощности, варьируют по блокам: ПЩС от 1,2 м. до 10,2 м.; граниты от 5,0 м до 35,1 м.

Неглубокое залегание полезного ископаемого позволяют вести разработку месторождения открытым способом.

Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину, а также в соответствии с техническим заданием заказчика, исходя из необходимого объема добычи полезного ископаемого.

1.8 Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных негативных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия

1.8.1 Методические основы и порядок выполнения оценки воздействия

Планируемая деятельность предприятия несет в себе ряд воздействий на природную среду. Весь процесс воздействия можно рассмотреть в трех этапах: воздействие на ОС, изменение ОС, последствия изменений.

Методически процесс оценки включает в себя:

- оценку воздействия по компонентам природной среды;
- оценку в карьере стадии деятельности Компании.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и интенсивности воздействия.

На основании определения степени воздействия, пространственного и временного масштаба воздействия можно судить и совокупном воздействии намечаемой хозяйственной деятельности на природную среду.

Воздействие низкой значимости имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также



находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность.

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

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

Требования, обозначенные «Едиными правилами охраны недр при разработке месторождений полезных ископаемых и переработке минерального сырья» требуют геологического обеспечения горных работ. Практикой подтверждается, что в процессе эксплуатации месторождения происходит либо увеличение запасов, либо перевод части запасов в забалансовые объемы и списание их с недропользователя.

Учитывая вышесказанное, рациональным будет являться подход, при котором оценка воздействия производится на максимальные показатели работы предприятия по каждому из видов производственных операций вне рамок отдельно взятого периода работ. Таким образом, обеспечивается комплексная оценка работы всего предприятия с учетом наибольшего совокупного воздействия каждого производственного процесса.

1.8.2 Характеристика предприятия как источника загрязнения атмосферы

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных работ является:

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работ, погрузке, транспортировании и разгрузке ПРС;
- Буровзрывные работы;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Пыление при статистическом хранении ПРС;
- Выбросы загрязняющих веществ при переработке горной породы на ДСФ (дробильно-сортировочная фабрика);
- Выбросы загрязняющих веществ при хранении минерального сырья;
- Выбросы загрязняющих веществ ремонтно-складского хозяйства;
- Выбросы при хранении и отпуске дизельного топлива;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования.

Кызылкогамское месторождение

Снятие почвенно-растительного слоя (ПРС)

Объем снятия ПРС согласно календарному плану горных работ составит:

№№ п/п	Год отработки Вид работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам отработки
		2023-2031 г
1	Снятие ПРС	21000 (42000)

Средняя плотность ПРС составляет 2 т/м³. Влажность 10%.



Снятие ПРС (*ист.№6001*) будет производиться бульдозером (1 ед.), производительностью 221,94 т³/ч.

Погрузка ПРС (*ист.№6002*) будет производиться погрузчиком ZL-50G, производительностью 211,3 т/ч.

Транспортирование ПРС (*ист.№6003*) осуществляется автосамосвалами КамАЗ-5511, грузоподъемностью 20 т, (производительность 539,2 м³/см).

Транспортировка ПРС осуществляется 2 автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн с геометрическим объемом кузова – 12 м³ на склад ПРС, расположенный на расстоянии 1 км от борта карьера. Среднее расстояние транспортировки составляет – 1 км. Количество ходок в час составляет 5.

Время работы техники:

Год отработки Вид техники	Бульдозер (1 ед.)	Погрузчик (1 ед.)	Автосамосвал (2 ед.)
2023-2031 гг.	10 часов/сутки, 189 часов/год	10 часов/сутки, 199 часов/год	10 часов/сутки, 199 часов/год

При снятии и погрузке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

При транспортировке ПРС, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Планировочные работы на складе ПРС (*ист. №6004*) производятся бульдозером (производительность 41983,7 м²/сут), Время работы техники: 2023-2031 г.г. - по 10 ч/сут, 20 ч/год.

При планировочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Выемочно-погрузочные работы ПЩС

Объем снятия ПЩС согласно календарному плану составит:

№№ п/п	Год отработки Вид работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам отработки
		2023-2031 г.
1	Выемка ПЩС	156000 (312000)

Средняя плотность вскрыши составляет 2 т/м³, влажность – 10%.

Выемочно-погрузочные работы ПЩС (*ист.№6005*) будет производиться экскаватором ЕК-400, производительностью 325,38 т/ч.

Транспортировка ПЩС (*ист.№6006*) осуществляется автосамосвалами, грузоподъемностью 20 т, (производительность 753,9 м³/см).

Транспортировка ПЩС осуществляется 4 автосамосвалами грузоподъемностью 20 тонн с геометрическим объемом кузова – 12 м³ на склад ПЩС, расположенный на расстоянии 1 км от борта карьера. Среднее расстояние транспортировки составляет – 1 км. Количество ходок в час составляет 9.

Время работы техники:



Год отработки	Экскаватор ЕК-400 2023-2031 г. – 2 ед.	Автосамосвал (4 ед.)
Вид техники		
2023-2031 г.	20 часов/сутки, 1198 часов/год	20 ч/сут, 1198 ч/год

При выемочно-погрузочных работах ПЩС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

При транспортировке ПЩС, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Планировочные работы на складе ПЩС (ист. №6007) производятся бульдозером (производительность 41983,7 м²/сут), Время работы техники: 2023-2031г. - по 10 ч/сут, 20 ч/год.

При планировочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Буровые работы

Бурение взрывных скважин по полезному ископаемому – строительного камня предусматривается буровым станком СБУ-100ГА-50 (ист. №6008) (диаметр скважин 105 мм). Производительность станка при проведении буровых работ составит 52 м/см. Количество используемых буровых станков – 10.

Процесс бурения сопровождается выделением пыли неорганической выше 70% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Взрывные работы

В качестве взрывчатого вещества (ВВ) используется - Граммонит 79/21 (зерногранулит 79/21). При зарядании скважин используется гидрозабойка. Коэффициент крепости пород по шкале М.М.Протоdjяконова – 6-20, в среднем 14.

Расход ВВ

Объем работ по годам	2023-2031г.г.
Годовой объем взорванной горной породы, м ³ в год	480000
Количество взорванного взрывчатого вещества, тонн в год	66,432
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	20000
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн	2,768

Во время проведения взрывных работ (ист. №6009) на производственной площадке планируется приостановка всех остальных производственных процессов.

Взрывные работы сопровождаются массовым выделением в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, пыль неорганическая выше 70% двуокиси кремния.

Большая мощность пылевыведения обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы, в сотни раз превышающее ПДК. Поскольку длительность эмиссии пыли при



взрывных работах невелика (в пределах 10 минут), эти загрязнения будут считаться залповыми выбросами и следует принимать во внимание в основном при расчете залповых выбросов предприятия. Залповые выбросы такого типа не относятся к аварийным, т.к. они предусмотрены технологическим регламентом. Для оценки влияния залповых выбросов на загрязнение, атмосферного воздуха и их нормирования в проекте выполнены расчеты рассеивания вредных веществ, в которые, наряду с залповыми выбросами, включены выбросы источников, которые функционируют в период осуществления залповых выбросов.

Поскольку длительность эмиссий пылегазового облака при взрывных работах невелика (8-10 мин), то эти загрязнения считаются кратковременными.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого

Объем выемки строительного камня согласно календарному плану составит:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего м ³ (тонн) по годам отработки
		2023-2031 гг.
1	Добыча Строительного камня	480000 (1272000)

Средняя плотность полезного ископаемого составляет 2,65 т/м³, влажность – 10%.

Выемочно-погрузочные работы строительного камня (*источник №6010*) будет производиться экскаватором ЭКГ-5А, производительностью 735,375 т/ч.

Транспортирование полезного ископаемого на ДСУ (*источник №6011*) осуществляется автосамосвалами БелАЗ-7540А, грузоподъемностью 30 т, (производительность 1279,4 м³/см).

Транспортировка полезного ископаемого осуществляется автосамосвалами грузоподъемностью 30 тонн с геометрическим объемом кузова – 15 м³ на склад ДСУ, расположенный на расстоянии 0,9 км от борта карьера. Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,9 км. Количество ходок в час составляет 7.

Время работы техники:

Год отработки / Вид техники	Экскаватор (1 ед)	Автосамосвал (3 ед.)
2023-2031 гг.	20 ч/сут, 2162 ч/год	20 ч/сут, 2188 ч/год

При выемочно-погрузочных работах полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая выше 70% двуокиси кремния. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

При транспортировке полезного ископаемого, в результате взаимодействия колес с полотном дороги и сдува с поверхности материала, груженного в кузов машины в атмосферу, неорганизованно выделяется пыль неорганическая выше 70% двуокиси кремния. При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Склады хранения

Разгрузка и хранение ПРС на складе (*ист.№6012*). Разгрузка породы производится непосредственно самим автосамосвалом. Высота разгрузки – 2 м.

В настоящее время на месторождении имеется склад ПРС, высотой 15 м., площадью 17630 м².

Соответственно на конец отработки площадь склада ПРС будет составлять 66420,5 (6,6 га)



В атмосферу при разгрузке и статическом хранении выбрасывается пыль неорганическая: 70-20 двуокиси кремния.

Разгрузка и хранение ПЩС на складе (ист.№6013.) Разгрузка ПЩС производится непосредственно самим автосамосвалом. В настоящее время на месторождении имеется склад ПЩС, высотой 15 м., площадью 17630 м²

По аналогии с ПРС находим площадь необходимую для размещения планируемого объема ПЩС.

$$S = (1000000 * 1.12) / (0,9 * 20) = 62222,2 \text{ м}^2 = 6,2 \text{ га} (208 \times 300 \text{ м})$$

Объем в 1000 тыс.м³ при высоте 20 м занимает площадь 208х300м. Среднее расстояние транспортировки ПЩС до 1,0 км.

Высота разгрузки – 2 м.

В атмосферу при разгрузке и статическом хранении выбрасывается пыль неорганическая: 70-20 двуокиси кремния.

Фабрика по выпуску щебня

Производительность буровой установки составляет 400 тонн/час.

Количество рабочих часов в день – 20 часов, в две смены по 10 часов.

Следовательно, для переработки полезного ископаемого потребуется на 2023-2031 гг. 396 смен, что составит 20 ч/сутки, 3960ч/год, на ДСК Производится дробление строительного камня и ПЩС.

Выход фракций по объемам составит ориентировочно:

Фракция 20-40 мм. – 52,8 тыс.м³-139920 т/г.

Фракция 10-20 мм. – 91,2 тыс.м³-241680 т/г.

Фракция 5-10 мм. – 72,0 тыс.м³-190800 т/г.

Фракция 5-20 мм. – 105,6 тыс.м³-279840 т/г.

Фракция 0-5 мм. – 158,4 тыс.м³-419760 т/г.

Дробильно-сортировочная фабрика предназначена для переработки в щебень горной породы месторождения (граниты), аккумуляции готовой продукции на складах и отгрузки готовой продукции потребителям.

ДСФ размещается на открытой площадке, на поверхности карьера.

ДСФ включает в себя:

- модульную дробильно-сортировочную установку (дробилка щековая С110, дробилка конусная НР-4, дробилка роторная, грохот – 3шт.) производства и поставки финской фирмы «METSO minerals»; (ист.№6020, №6024, №6026, №6016, №6035, №6033).

- площадку разгрузочную на отм.+9,000 м (с подпорной стенкой) для разгрузки исходной горной породы из технологического автотранспорта в приемный бункер (бункер питания) (ист.№6014);

- открытые склады продуктов переработки горной породы и перемещение фракций с конуса на временные склады; (ист.№6018, №6022, №6028, №6038, №6039, №6040, №6042, №6043, №6044, №6045, №6046, №6047, №6048, №6049, №6050, №6051, №6052, №6053);

- весовой комплекс в составе тензометрических автомобильных и ж.д. вагонных весов с помещениями весовщиков;

- инвентарное здание (блок-контейнер с электрообогревом) для обогрева рабочих в холодный период года.

- на транспортировании материала от агрегата к агрегату в ДСУ используются стационарные ленточные конвейеры серии NORDBELT с шириной ленты 500мм, 650мм, 800мм (ист.№6015, №6017, №6019, №6021, №6023, №6025, №6027, №6029, №6030, №6031, №6032, №6034, №6036, №6037, №6041);



Выбор технологической схемы переработки на ДСФ и основного оборудования выполнен фирмой «METSO minerals» с учетом качества и физико-механических свойств добываемой на месторождении горной породы.

Модульная установка поставляется фирмой-изготовителем в комплекте с электрооборудованием, кабельной продукцией и кабинами управления.

Конструктивно в комплект каждой единицы оборудования ДСФ входят:

- площадки обслуживания с ограждениями, лестницами для спуска-подъема и опорными конструкциями;
- ограждения движущихся и вращающихся частей технологического оборудования;
- загрузочные и разгрузочные лотки в узлах перегрузки материала;
- пылезащитные укрытия на дробильно-сортировочном оборудовании и конвейерах;
- устройства централизованной смазки на грохотах, конусной и роторной дробилках;
- сетчатые ограждающие панели вдоль става конвейеров;
- гидромолот с опорной конструкцией в составе щековой дробилки С110 на первой стадии дробления;
- маслостанция в составе конусной дробилки НР4;
- подъемное устройство для ротора роторной дробилки В7150 SE BARMACB;
- установка металлодетекторов, обеспечивающих извлечение случайных металлических предметов в питании дробилок конусной и роторной.

При переработке щебня на дробильно-сортировочной установке, хранении и пересыпки товарного сырья на складах в ат

мосферу неорганизованно выделяется *пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO₂*.

Для вспомогательных работ на территории ДСФ используются следующие механизмы и транспорт:

Бульдозер Б12.602ЕР в количестве 2 единиц (*ист. № 6062*).

Погрузчик ZL-50G в количестве 2 единиц (*ист. № 6063*).

Автосамосвал БелАЗ 7540 г/п 30 тонн в количестве 3 единиц (*ист. № 6064*).

Автосамосвал КамАЗ 6250 г/п 20 тонн в количестве 3 единиц (*ист. № 6065*).

В данном проекте не определены годовые выбросы от работы карьерного транспорта, так как оплата должна производиться по фактически израсходованному топливу за отчетный период.

На территории промплощадки предусмотрен ангар для стоянки, техобслуживания и мелкого текущего ремонта техники, склад запчастей и масел (масла хранятся в металлических бочках). После замены масла отработанные масла вывозятся в отработку в специализированные предприятия. Капитальные ремонтные работы будут проводиться на близлежащих специализированных предприятиях области.

Для хранения отработанных автошин в ангаре для стоянки и ремонта техники предусмотрена отдельная бетонированная площадка с наличием железных контейнеров с крышками для хранения масел, промасленной ветоши, отработанных фильтров, огарков сварочных электродов.

По договору со специализированной организацией отходы производства будут вывозиться для утилизации или для дальнейшего их использования.

Планируемые данные по расходам;



Дизельное топливо – 792,816 тонн/год

Бензин – 59,096 тонн/год

Газ – 23,572 тонн/год

Количество использованных электродов – 5,5089 тонн/год

Время работы станков:

Заточный станок – 2 часа/год

Сверлильный станок – 150 ч/год

Токарный станок – 150 часов/год.

Газовая резка – 1046 часов/год

Основными источниками загрязнения атмосферы являются следующие технологические процессы:

зарядка аккумуляторных батарей (*ист. № 6054*).

участок металлообработки (*ист. № 6055, №6059, №6060*).

вулканизация шин (*ист. № 6056*).

газовая резка (*ист. № 6057*).

сварочные работы (*ист. № 6058*).

Для заправки собственного транспорта на предприятии установлен резервуар горизонтальный цилиндрический двустенный наземный (1ед.) емкостью 20м³ (*ист. № 0001*). Тип резервуара – закрытый. Отпуск дизельного топлива предусмотрен топливозаправочным пистолетом со шлангом (1ед) (*ист. № 6061*).

От источников РСХ, хранения и отпуске дизельного топлива в атмосферу выбрасываются следующие вредные вещества: *серная кислота, углеводороды предельные C12-C19, сероводород, взвешенные вещества, пыль абразивная, диоксид серы, углерода оксид, оксид железа, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.*

Согласно ст.28 п. 6 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 1.8.8

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения в атмосферу в период отработки месторождения представлен в таблице 1.8.1.

Таблица групп суммации представлена в таблице 1.8.2.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
003		Резервуар хранения ДТ	1	730	Горловина бака	0001	2	0.2	6	0.1884956			1784	779	Площадка
001		Снятие ПРС бульдозером	1	189	Пылящая поверхность	6001	2						511	374	261
001		Погрузка ПРС погрузчиком	1	199	Пылящая поверхность	6002	2						369	317	149



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
261					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000579	0.003	0.000058	2023
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.000206	1.093	0.02066	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.777		0.3704	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	1.057		0.529	2023
149										



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Транспортировка ПРС на склад	1	199	Пылящая поверхность	6003	2						621	455	170
001	Планировочные работы на складе	1	20	Пылящая поверхность	6004	2						459	548	165
001	Выемочно-погрузочные работы ПЩС экскаватором	1	1198	Пылящая поверхность	6005	2						344	467	139



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
284					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.02013		0.322	2023
83					0301	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.08214		0.12348	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.013354		0.020068	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01161		0.015106	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.016222		0.025026	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.15812		0.25456	2023
139					2732	Керосин (654*)	0.02544		0.039226	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	1.302		3.145	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка ПЩС	1	1198	Пылящая поверхность	6006	2					327	603	84
001		Планировочные работы на складе ПЩС	1	20	Пылящая поверхность	6007	2					427	603	85
001		Буровые работы	10	32390	Пылящая поверхность	6008	2					517	644	71



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
168					2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.03815		0.61	2023
170					0301	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Азота (IV) диоксид (	0.1822		0.419824	2023
					0304	Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (	0.029612		0.068248	2023
					0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02334		0.04839	2023
					0330	Сера диоксид (	0.04042		0.092004	2023
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (
					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.40692		0.94372	2023
95	Орошение водой;	2908	100	80.00/80. 00	2732	Керосин (654*)	0.059906		0.137836	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.65		7.58	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Взрывные работы	1	3	Пылящая поверхность	6009	2						615	642	84
001	Выемочно-погрузочные работы строительного камня	1	2162	Пылящая поверхность	6010	2						342	661	105



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
106					0301	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6.27		0.25	2023
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.02		0.0406	2023
					0337	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	27.7		1.063	2023
					2908	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	40		1.152	2023
84					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0368		0.1603	2023
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка полезного ископаемого	1	2162	Пылящая поверхность	6011	2					461	663	110
001		Разгрузка ПРС Склад хранения ПРС	1 1	199 8760	Пылящая поверхность	6012	2					1344	98	150
001		Разгрузка ПЩС Склад ПЩС	1 1	1198 8760	Пылящая поверхность	6013	2					1673	1348	204



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
91					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02767		0.442	2023
179					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.9957		32.3529	2023
238					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.2982		24.5145	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Приемный бункер	1	3960	Пылящая поверхность	6014	2					1628	194	35
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6015	2					1580	192	40
002		Щековая дробилка С110 (загрузочная часть)	1	3960	Пылящая поверхность	6016	2					1530	192	45
		Щековая дробилка С110 (разгрузочная часть)	1	3960										



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
40					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02		0.1996	2023
45	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023
40	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12.54		178.7	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6017	2					1522	254	50
002		Временный склад ГП ПЩС конус	1	8760	Пылящая поверхность	6018	2					1551	250	55
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6019	2					1595	253	34



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
45	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023
50					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0087		0.0973	2023
36		2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Грохот	1	3960	Пылящая поверхность	6020	2					1680	310	46
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6021	2					1621	249	52
002		Временный склад ГП фр 20-40 конус	1	8760	Пылящая поверхность	6022	2					1713	309	44
002		Ленточный	1	3960	Пылящая	6023	2					1670	270	10



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
49	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.134		30.4	2023
56	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023
47					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0087		0.0973	2023
30	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая,	0.588		8.38	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		конвейер			поверхность									
002		Конусная дробилка (загрузочная часть)	1	3960	Пылящая поверхность	6024	2					1659	273	19
		Конусная дробилка (разгрузочная часть)	1	3960										
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6025	2					1662	242	10
002		Грохот	1	3960	Пылящая поверхность	6026	2					1665	227	28



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
38	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	17.35		247.3	2023
31	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023
55	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2.134		30.4	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6027	2					1695	248	26
002		Временный склад ГП фр 10-20 конус	1	8760	Пылящая поверхность	6028	2					1668	200	27
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6029	2					1798	401	26



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
53	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023
53					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0087		0.0973	2023
52	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6030	2						1805	453	57
002	Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6031	2						1806	475	52
002	Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6032	2						1806	489	63



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
28	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023
13	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		8.38	2023
16	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.588		8.38	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002	Роторная дробилка	1	3960	Пылящая поверхность	6033	2						1804	501	73
002	Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6034	2						1795	517	41
002	Грохот	1	3960	Пылящая поверхность	6035	2						1650	558	44



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
18	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	18		256.6	2023
10	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.588		8.38	2023
11	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	2.134		30.4	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6036	2					1667	575	66
002		Ленточный конвейер	1	3960	Пылящая поверхность	6037	2					1683	561	50
002		Временный склад ГП фр 5-10 конус	1	8760	Пылящая поверхность	6038	2					1708	566	48



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
16	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.588		8.38	2023
13	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.588		8.38	2023
12					2908	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0087		0.0973	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Временный склад ГП фр 5-20 конус	1	8760	Пылящая поверхность	6039	2					1716	585	72
002		Ленточный конвейер	1	8760	Пылящая поверхность	6040	2					1758	559	24
002		Ленточный конвейер	1	8760	Пылящая поверхность	6041	2					1745	576	15



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
18					2908	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0087		0.0973	2023
24	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.588		18.54	2023
38	Орошение водой;	2908	100	80.00/80.00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец,	2.134		67.3	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Перемещение ПЩС с конуса на склад хранения	1	1476	Пылящая поверхность	6042	2					1743	603	13
002		Перемещение фр 20-40 с конуса на склад хранения	1	499	Пылящая поверхность	6043	2					1754	592	14
002		Перемещение фр 10-20 с конуса на склад хранения	1	863	Пылящая поверхность	6044	2					1756	614	12



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
32					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.592		22	2023
36					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.653		0.823	2023
29					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.653		1.42	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Перемещение 5-10 с конуса на склад хранения	1	681	Пылящая поверхность	6045	2					1771	599	10
002		Перемещение 5-20 с конуса на склад хранения	1	1000	Пылящая поверхность	6046	2					1771	577	9
002		Перемещение 0-5 с конуса на склад хранения	1	1500	Пылящая поверхность	6047	2					1768	570	11



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
24					2908	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.653		1.122	2023
23					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.653		1.645	2023
27					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	5.23		19.75	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Временный склад ГП ПЩС	1	8760	Пылящая поверхность	6048	2					1764	617	13
002		Временный склад ГП фр 20-40	1	8760	Пылящая поверхность	6049	2					1740	552	9
002		Временный склад ГП фр 10-20	1	8760	Пылящая поверхность	6050	2					1729	566	14



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
33					2908	кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.557		6.23	2023
24					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.413		4.62	2023
36					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3176		3.55	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
002		Временный склад ГП фр 5-10	1	8760	Пылящая поверхность	6051	2					1694	559	16
002		Временный склад ГП фр 5-20	1	8760	Пылящая поверхность	6052	2					1711	557	6
002		Временный склад ГП фр 0-5	1	8760	Пылящая поверхность	6053	2					1680	562	12



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
39					2908	казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.1392		1.557	2023
16					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.361		4.04	2023
31					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.412		4.61	2023
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003		Заряд аккумуляторных батарей	1	400	Заряд аккумуляторов	6054	2					1674	587	8
003		Заточной станок	1	2	Заточной станок	6055	2					1773	562	10
003		Вулканизация шин	1	20	Вулканизация шин	6056	2					1664	586	14
003		Газовая резка	1	1046	Газовая резка	6057	2					1637	591	14
003		Сварочные работы	1	1200	Сварочный пост	6058	2					1694	593	10



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
21					0322	месторождений) (494) Серная кислота (517)	0.0000066		0.00001188	2023
25					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058		0.0000418	2023
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036		0.0000259	2023
35					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.694e-8		1.94e-9	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	9.03e-9		6.5e-10	2023
34					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025		0.0763	2023
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0003056		0.00115	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00867		0.03264	2023
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001408		0.0053	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375		0.0518	2023
26					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00543		0.01466	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
003	Сверлильный станок		1	150	Металлическая стружка	6059	2					1709	600	9
003	Токарный станок		1	150	Пылящая поверхность	6060	2					1733	601	16
003	Отпуск ДТ		1	1200	Пылящая поверхность	6061	2					1853	1241	19
002	Бульдозер		1	3960	Пылящая поверхность	6062	2					1707	823	10
002	Погрузчик		1	3960	Пылящая	6063	2					1721	820	12



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
22					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000961		0.002595	2023
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000222		0.0006	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0014		0.000756	2023
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0406		0.02192	2023
					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0000597	2023
39					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348		0.02127	2023
47					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0251		0.0168	2023
25					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00408		0.00273	2023
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00519		0.002993	2023
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.003117		0.001944	2023
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02567		0.01731	2023
					2732	Керосин (654*)	0.0072		0.004573	2023
31					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0251		0.0168	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
					поверхность									
002		Автосамосвал БелАЗ	1	3960	Пылящая поверхность	6064	2					1747	821	9
002		Автосамосвал КамАЗ	1	3960	Пылящая поверхность	6065	2					1735	820	12



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
24						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00408		0.00273	2023
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00519		0.002993	2023
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.003117		0.001944	2023
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.02567		0.01731	2023
31						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0072		0.004573	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.085		0.57	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.01382		0.0928	2023
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.01145		0.0686	2023
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.02233		0.1345	2023
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	0.224		1.378	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.0315		0.1985	2023
					0301	Азота (IV) диоксид (	0.0567		0.3804	2023
						Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.00922		0.0618	2023
						Азота оксид) (6)				
					0328	Углерод (Сажа,	0.00763		0.04576	2023
						Углерод черный) (583)				
					0330	Сера диоксид (	0.0149		0.08954	2023
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (
						IV) оксид) (516)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

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



Таблица 1.8.2.1

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1492		0.9175	2023
					2732	Керосин (654*)	0.021		0.1313	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица
1.8.2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2031 гг

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.02568	0.09096	2.274
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.0012666	0.003745	3.745
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	6.73491	1.809944	45.2486
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.095574	0.294276	4.9046
0322	Серная кислота (517)		0.3	0.1		2	0.0000066	0.00001188	0.0001188
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (		0.15	0.05		3	0.06441	0.183842	3.67684
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.5	0.05		3	0.10010602694	0.34495800194	6.89916004
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (		0.008			2	0.000001556	0.0001177	0.0147125
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,		5	3		4	28.703330009	4.64320000065	1.54773333
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.000222	0.0006	0.12
2732	Керосин (654*)				1.2		0.152246	0.516008	0.43000667
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0.000554	0.04193	0.04193
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0478	0.0227178	0.151452
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	125.14595	1120.1912	11201.912
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый								
2930	сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				0.04		0.0036	0.0000259	0.0006475
	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
	В С Е Г О :						162.075656792	1128.14353628	11270.9668

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

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



Таблица групп суммации представлено в таблице 1.8.1.3.
ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 1.8.1.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение,
ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
		Площадка:01,Площадка 1
28	0322	Серная кислота (517)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
30	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

1.8.3 Атмосферный воздух.

Наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха, проводимые как составная часть государственного мониторинга окружающей среды, осуществляется государственным подразделением «Казгидромет».

Согласно сведениям РГП на ПХВ «Казгидромет» наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории Аккольского района не осуществляются, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на предприятии будет выполняться инструментальным и расчётным методами.

Инструментальный метод 2 раза в год на границе СЗЗ в 4 точки света (С,Ю, З, В), расчетный метод – ежеквартально.

На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК).

Контроль за состояние атмосферного воздуха на границе СЗЗ проектируемого месторождения будет проводиться 1 раз в квартал по пыли неорганической 70-20% SiO₂.

График проведения инструментальных замеров приведен в разделе 1.8.3.1



Таблица 1.8.3.1

Таблица 3.10

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов на 2023 -2031 гг

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Ангар для ремонта	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	Ежеквартально расчетным методом	0.000000579	0.00307169	Сотрудник предприятия/ Специализирова нная аккредитованная лаборатория	
6001	Карьер	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (		0.000206	1.09286371
6002	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.777			
6003	Карьер	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		1.057			
6004	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.02013			
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.08214			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.013354	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.01161			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.016222			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.15812			
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.02544			
		Углерод оксид (Оксид углерода,		1.302			
6005	Карьер	Керосин (654*)		0.03815			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.1822			
6007	Карьер	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.029612			
		Пыль неорганическая, содержащая		0.02334			
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.04042			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.40692	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.059906			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.65			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		6.27			
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		1.02			
		Углерод оксид (Оксид углерода,		27.7			
		Угарный газ) (584)		40			
6008	Карьер	Керосин (654*)					
6009	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая					



П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	Ежеквартально расчетным методом	0.0368		Сотрудник предприятия/ Специализированная аккредитованная лаборатория	
6011	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.02767			
6012	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		2.9957			
6013	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		2.2982			
6014	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.02			
6015	ДСК	цемент, пыль цементного производства Пыль неорганическая, содержащая		0.588			
6016	ДСК	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		12.54			
6017	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6018	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0087			
6019	ДСК	цемент, пыль цементного производства Пыль неорганическая, содержащая		0.588			
6020	ДСК	двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		2.134			
6021	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6022	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0087			
6023	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6024	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		17.35			
6025	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6026	ДСК	цемент, пыль цементного производства Пыль неорганическая, содержащая		2.134			
		двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный					



П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6027	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	Ежеквартально расчетным методом	0.588		Сотрудник предприятия/ Специализированная аккредитованная лаборатория	
6028	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0087			
6029	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6030	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6031	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6032	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6033	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		18			
6034	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6035	ДСК	цемент, пыль цементного производства		2.134			
6036	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6037	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6038	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0087			
6039	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0087			
6040	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.588			
6041	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		2.134			
6042	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.592			
6043	ДСК	цемент, пыль цементного производства месторождений) (494)		0.653			
6044	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.653			
6045	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.653			
6046	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.653			



П л а н - г р а ф и к

контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	5	6	7	8	9
6047	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	Ежеквартально расчетным методом	5.23		Сотрудник предприятия/ Специализированная аккредитованная лаборатория	
6048	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.557			
6049	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, месторождений) (494)		0.413			
6050	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.3176			
6051	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.1392			
6052	ДСК	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.361			
6053	ДСК	цемент, пыль цементного производства		0.412			
6054	Ангар для ремонта	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,		0.0000066			
6055	Ангар для ремонта	Серная кислота (517)		0.0058			
6056	Ангар для ремонта	Взвешенные частицы (116)		0.0036			
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		0.0000002694			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.00000000903			
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)					
6057	Ангар для ремонта	Железо (II, III) оксиды (в пересчете		0.02025			
		Марганец и его соединения (в		0.0003056			
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (		0.00867	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.001408			
		Углерод оксид (Оксид углерода,		0.01375			
6058	Ангар для ремонта	Железо (II, III) оксиды (в пересчете		0.00543			
		Марганец и его соединения (в		0.000961			
		Фтористые газообразные соединения /в		0.000222			
6059	Ангар для ремонта	Взвешенные частицы (116)		0.0014			
6060	Ангар для ремонта	Взвешенные частицы (116)		0.0406			
6061	Ангар для ремонта	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.000000977			
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (0.000348			
6062	ДСК	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (0.0251			
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.00408			
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.00519			
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.003117			
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		0.02567			



6063	ДСК	Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.0072 0.0251 0.00408 0.00519 0.003117			
6064	ДСК	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)	Ежеквартально расчетным методом	0.02567 0.0072 0.085 0.01382 0.01145 0.02233 0.224		Сотрудник предприятия/ Специализирова нная аккредитованная лаборатория	
6065	ДСК	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Керосин (654*)		0.0315 0.0567 0.00922 0.00763 0.0149 0.1492 0.021			



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 12.2.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2023-2031 г.

№ контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периоди чность контро- ля	Периодич ность контроля в перио- ды НМУ раз/сутк	Норматив выбросов ПДК (мг/м3)	Кем осуществляет ся контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	6	7	8
Точка №1 –Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Неорганизованный источник выброса загрязняющего вещества (пылящая поверхность)	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 раз в квартал, на границе СЗЗ		0,3	Сторонней организацией согласно договору Аккредитованно й лабораторией	Согласно перечню утвержденных методик



Изучение воздействия на компоненты природной среды позволило сделать выводы:
 Воздействие на воздушную среду допустимое.
 Воздействие на поверхностные воды допустимое.
 Воздействие на подземные воды допустимое.
 Воздействие на почвенный слой и грунты допустимое.
 Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое.

Исходя из выше сказанного, делается вывод о том, что предусмотренные природоохранные мероприятия обеспечивают соответствие параметров намечаемых работ допустимым сани-тарно-гигиеническим и экологическим нормам.

В соответствие с вышеизложенным, намечаемые добычные работы по месторождения Арктас принимается целесообразным.

1.8.4 Краткая характеристика технологии производства с точки зрения загрязнения атмосферы.

Проектом предусматривается производить работы по добыче ТПИ в период 2023-2031 гг.

Предполагается временное локальное воздействие на атмосферный воздух в период проведения работ, носящее кратковременный характер.

Все работы, сопровождающиеся эмиссиями в атмосферный воздух, будут выполняться в 2023- 2031 гг.

На территории Кызылкогамского месторождения строительного камня пылегазоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться орошение на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Наименование и тип мероприятия пылеподавления	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка
	проектный	фактический	
1	2	3	4
Карьер			
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы ПРС, ПЩС)	85,0	85,0	2908
Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы камня)	85,0	85,0	2908
Склады хранения			
Гидроорошение складов ПРС, ПЩС.	85,0	85,0	2908
Гидрообеспыливание карьерных дорог	85.00	85.00	2908
ДСК			
Гидроорошение перерабатываемой породы, временные склады хранения переработанной породы	85,0	85,0	2908

Эффективность пылеподавления гранулированного материала составляет 90%, согласно п.2.8, р.2 Приложения №11к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100-п.



1.8.5 План мероприятий по регулированию выбросов на период неблагоприятных метеоусловий

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий и других объектов, в большой 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 возрастать. В такие периоды нельзя допускать возникновения высокого уровня загрязнения. Для решения данной задачи необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу.

Влияние источников выбросов на загрязнение атмосферного воздуха, согласно расчетам рассеивания загрязняющих веществ, незначительно.

На основании РД 52.04-52-85 «Методические указания по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях» поисковые работы не входит в систему оповещения. На период НМУ для рассматриваемого объекта разработка мероприятий считается нецелесообразной.

Однако в периоды неблагоприятных метеорологических условий (температурные инверсии, пыльные бури, штиль, туман) необходимо проведение следующих мероприятий по сокращению выбросов в период НМУ:

- содержание технологического оборудования в надлежащем состоянии и регулярное проведение профилактических работ;
- постоянный контроль за соблюдением требований техники безопасности и охраны труда;
- строгое соблюдение правил пожарной безопасности;
- при увеличении максимальной приземной концентрации примесей загрязняющих веществ в 1,5-2,0 раза необходимо проведение сокращения интенсивности погрузочно-разгрузочных работ;
- пылеподавление полотна дороги не покрытого асфальтом.

1.8.6 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.

Принимая во внимание отсутствие превышений ПДК, проектом предлагается проведение на предприятии предусмотренных мероприятий по охране атмосферного воздуха. Разведочные работы на месторождении осуществляются открытым способом.



В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов, газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязняющим веществом от разведочных работ являются пыли, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляется мероприятие по снижению выбросов пыли – пылеподавление путем орошения.

Пылеподавление орошением принято на внутривозрадных и внутрикарьерных дорог и при проведении земляных работ. Пылеподавление проводится специализированной техникой.

По специфике горные 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 разработке месторождения в настоящее время не существует. Применяемое на участке оборудование отвечает современным и отечественным требованиям.

В соответствии с таблицей «Эффективность средств пылеподавления» Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение 11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п, эффективность пылеподавления поверхностей отвалов методом орошения при использовании самоходно-поливочных агрегатов (СПА), составляет 85-90 %.

1.8.7 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека, утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022 г. №ҚР ДСМ-2.

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 проектируемого объекта. По результатам расчета рассеивания были определены зоны наибольшего загрязнения атмосферного воздуха на прилегающей территории.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложения 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1: - карьеры нерудных стройматериалов с размером СЗЗ - 1000 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 1 ЭК РК, раздел 2 п.2.5) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.



Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

В границах расчетной СЗЗ – 100 метров не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.

При вышеуказанных размерах СЗЗ, концентрация ЗВ не превышает ПДК на границе СЗЗ.

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают разработку СЗЗ последовательно:

- расчетная (предварительная), выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения);

- установленная (окончательная) - на основании результатов годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Санитарно-эпидемиологические требования предусматривают критерии для определения размера СЗЗ – соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха населенных мест ПДК и/или ПДУ физического воздействия на атмосферный воздух.

Построение расчетной санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом «ЭРА», версии 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов с учетом различных направлений ветра и среднегодовой розы ветров.

Достаточность ширины санитарно-защитной зоны подтверждена расчетами прогнозируемых уровней загрязнения в соответствии с действующими указаниями по расчету рассеивания в атмосфере вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Действующие нормативно-правовые акты на территории Республики Казахстан регламентируют предельно-допустимые уровни шума, вибрации, неионизирующего излучения только на территориях населенных пунктов. По данной причине физические воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующее излучение) по настоящее время не проводились, в связи с удаленностью промышленного объекта от территорий населенных пунктов.

В границах расчетной СЗЗ не имеется жилых, иных производственных объектов, курортов, санаториев, зон отдыха, коллективных и индивидуальных дачных и садово-огородных участков, а также сельскохозяйственных полей.

После ввода производственного объекта в эксплуатацию, необходимо ежегодно производить натурные исследования и измерения образцов атмосферного воздуха населенных мест и на границе СЗЗ.

1.8.8 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ, организация и благоустройство СЗЗ

Согласно санитарно-эпидемиологических требований, в границах СЗЗ не допускается размещение жилой застройки, ландшафтно-рекреационных зон, зон отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха, садоводческих товариществ, дачных и садово-огородных участков, спортивных сооружений, детских площадок,



образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования.

В границах СЗЗ допускается размещать здания и сооружения для обслуживания работников производственного объекта, а также сооружений для обеспечения деятельности объекта.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Территория СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения дачных и садово-огородных участков.

При условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе СЗЗ, часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны.

Организация и благоустройство санитарно-защитной зоны должны предусматривать озеленение территории в зависимости от климатических условий района.

Согласно п. 58 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 20.03.2015 г. №237, СЗЗ для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке промышленной площадью (объектами), допускается озеленение свободных от застройки территорий, учитывая, что площадь СЗЗ без учета площади предприятия (объекта) составляет 715,46 га, то площадь озеленения должна составлять не менее 286,184 га (40%).

Растения, которые используются для озеленения СЗЗ, должны быть устойчивы к загрязнению атмосферы и почвы промышленными выбросами.

Деревья основной породы в изолирующих посадках высажены через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами: расстояние между деревьями сопутствующих пород-2-2,5 м.

Для Акмолинской области рекомендуется следующий ассортимент деревьев и кустарников:

Породы, устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (клен ясенелистный, ива белая, форма полукруглая, шелковица белая)
- кустарники (акация желтая, бузина красная, жимолость татарская, лох узколистный, чубушник обыкновенный, шиповник краснолистный)
- лианы (виноград пятилистный)

Породы, относительно устойчивые против производственных выбросов:

- деревья (береза бородавчатая, вяз обыкновенный, вяз перисто-ветвистый, осина, рябина обыкновенная, тополь китайский, тополь берлинский, яблоня сибирская, ясень зеленый, ясень обыкновенный)
- кустарники (барбарис обыкновенный, боярышник обыкновенный, дерен белый, ива козья, клен гиннала, клен татарский, пteleя трехлистная, пузыреплодник клинолистный, сирень обыкновенная, смородина золотистая, смородина черная, спирея Вангутта, спирея иволистная, шиповник обыкновенный).



Озеленение санитарно-защитной зоны, ее благоустройство и соблюдение нормативов ПДВ позволит уменьшить вредное воздействие промышленного предприятия на окружающую природную среду.

1.8.9 Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия

На внутренних карьерных и подъездных дорогах осуществляется пылеподавление с помощью поливооросительной автомашины. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Применение гидроорошения позволит значительно снизить нагрузку намечаемой деятельности на атмосферный воздух прилегающей территории.

Поскольку производственная площадка предприятия не граничит с жилыми массивами и находится на значительном расстоянии от жилой застройки, а анализ уровня воздействия объекта на границе СЗЗ показал отсутствие превышений нормативных показателей, как по выбросам химических примесей, так и по уровню физического воздействия, рекомендуется регулярно производить мониторинг технологических процессов с целью недопущения отклонений от регламента производства, своевременно осуществлять плановый ремонт существующих механизмов. Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены 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.

Для ограничения шума и вибрации на объекте предусмотрен 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.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным.



1.8.10 Гидрогеологические условия месторождения

Из десятков водоносных горизонтов в регионе основную роль для площади изучения имеет водоносная зона трещиноватости палеозойских гранитоидов. Характерной является низкая степень минерализации подземных вод в гранитоидах, преимущественны пресные и солоноватые воды. Состав вод преимущественно гидрокарбонатный, хлоридно или сульфатно-гидрокарбонатный, или смешанный трёхкомпонентный с участием всех катионов.

Питание трещинных вод происходит, в основном, за счет инфильтрации талых вод, разгрузка осуществляется посредством родников, испарения, транспирации и перетока в смежные горизонты и зоны трещиноватости.

Месторождение располагается в зоне континентального климата, отличающегося малой величиной атмосферных осадков, высокими летними температурами. В соответствии с геологическим строением месторождения выделяется один водоносный горизонт, заключенный в палеозойских образованиях, который имеет повсеметное распространение. Водовмещающими породами являются гранитоиды от мелкозернистых до крупнозернистых, трещиноватых и разрушенных до дресвы и мелкого щебня. Запасы месторождения утверждены до уровня подземных вод. Уровень подземных вод по замерам в скважинах (глубина залегания УГВ: скв №1-14,1 м, №2-18,4 м, 3-21,9м, 6-27,2м, 7-24,0м, 9-21,9м, 12-19,6м, 13-29,3м) имеет абсолютную отметку около +207м. Мощность горизонта разведочными работами не установлена.

Воды палеозойских отложений пресные, с минерализацией до 1 г/литр. Величина общей жесткости вод изменяется от 2,6 до 4,4 мг.экв. По преобладающим компонентам воды относятся к гидро-карбонатно-хлоридно-кальциевому типу

The map displays a complex geological structure with several key features:

- Geological Units:** Labeled with codes such as $\gamma_1 S-D_1$, $\gamma_2 S-D_1$, $\gamma-\gamma\delta O_3-D_1$, $N_2^3-Q_1$, Q_{II-III} , Q_{II-IV} , $C_1 f_1$, Pt_{ef} , Pt_{kk} , and δO_3-S_1 .
- Structural Features:** Indicated by dashed blue lines representing faults and solid black lines representing other geological boundaries.
- Place Names:** Includes "Васильков", "Гранитный", "Чазлинка", "Каныспай", "Качетаб II", and "Васильковский".
- Topographic Features:** A river labeled "р. Чазлинка" is shown flowing through the area.
- Legend:** A red-outlined box in the center-right of the map contains numbers 1 through 7, likely corresponding to a detailed legend or data table.

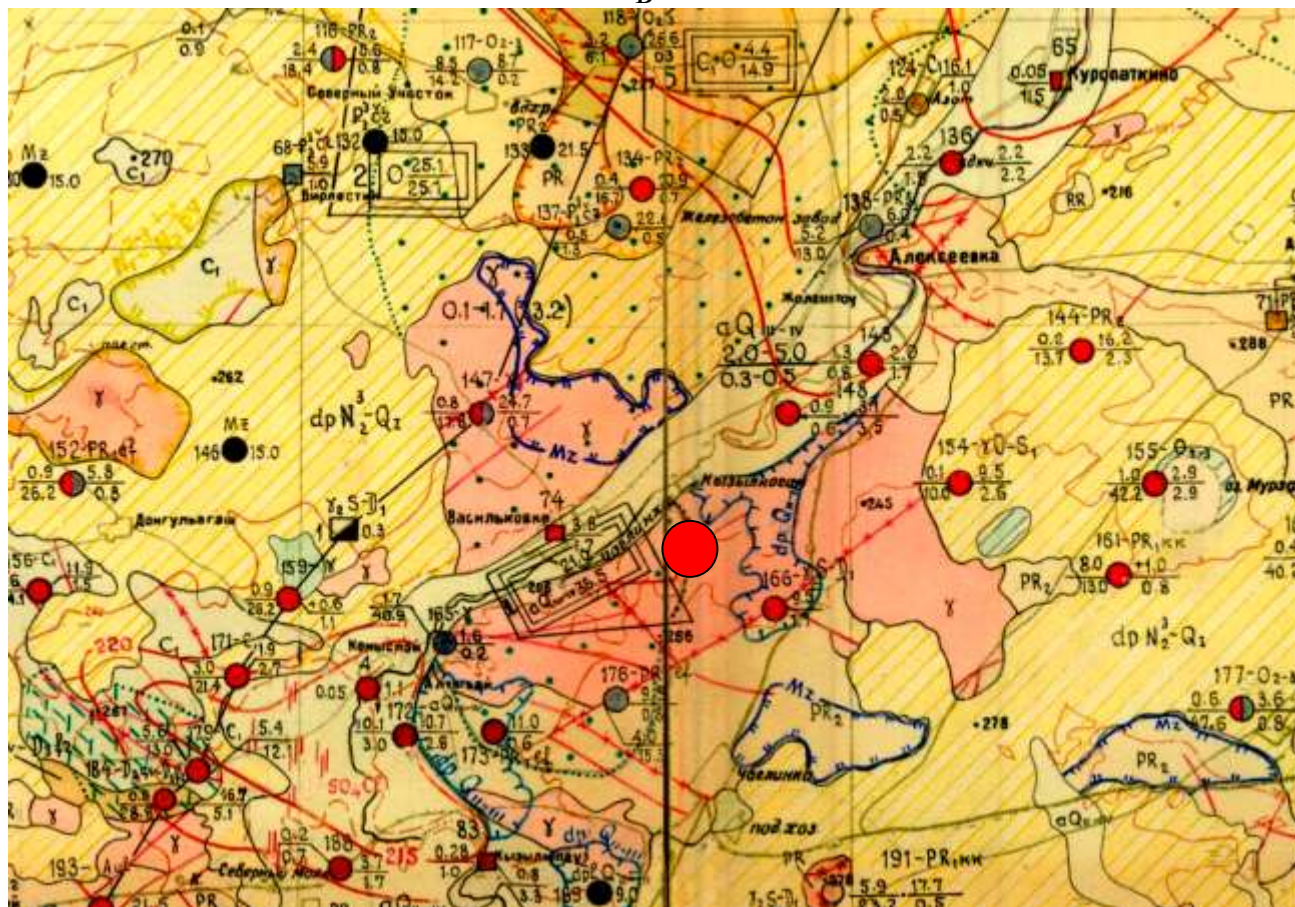
94



Условные обозначения

Каменистые образования	Четвертичные	Q_{III-IV}	Верхний и современный отделы. Озерные пески и иловатые глины.
		Q_{I-II}	Средний и верхний отделы. Сузглинки, пески, глины I и II надпойменных террас. Делювиальные и озерно-аллювиальные сузглинки и дресва.
	Неогеновые	$N_2^3-Q_1$	Верхний плицен – нижний отдел четвертичной системы. Сузглинки, супеси.
		C_1t_2	Нижний отдел. Турнейский ярус. Средний подъярус. Кварцевые, слюдистые, аркозовые песчаники, алевролиты, конгломераты.
	Каменистые образования	C_1t_1	Нижний отдел. Турнейский ярус. Нижний подъярус. Кварцевые, слюдистые, аркозовые песчаники, алевролиты, конгломераты.
		Pt_1kk	Нижний отдел. Кокчетовская свита. Серицито-кварцевые, кварц-серицитовые сланцы, кварциты.
	Нижне-протерозойские	Pt_1ef	Нижний отдел. Ефимовская свита. Хлоритовые, амфиболовые сланцы, амфиболиты, амфиболитизированные-диабазовые порфириты, мраморизованные известняки.
		γ_2S-D_1	Лейкокатовые средне- и мелкозернистые порфировидные граниты.
	Интрузивные образования	γ_1S-D_1	Биотитово-роговообманковые граниты и гранодиориты.
		$\gamma-\gamma\delta O_3-D_1$	Биотитово-роговообманковые граниты и гранодиориты.
		δO_3-S_1	Диориты.

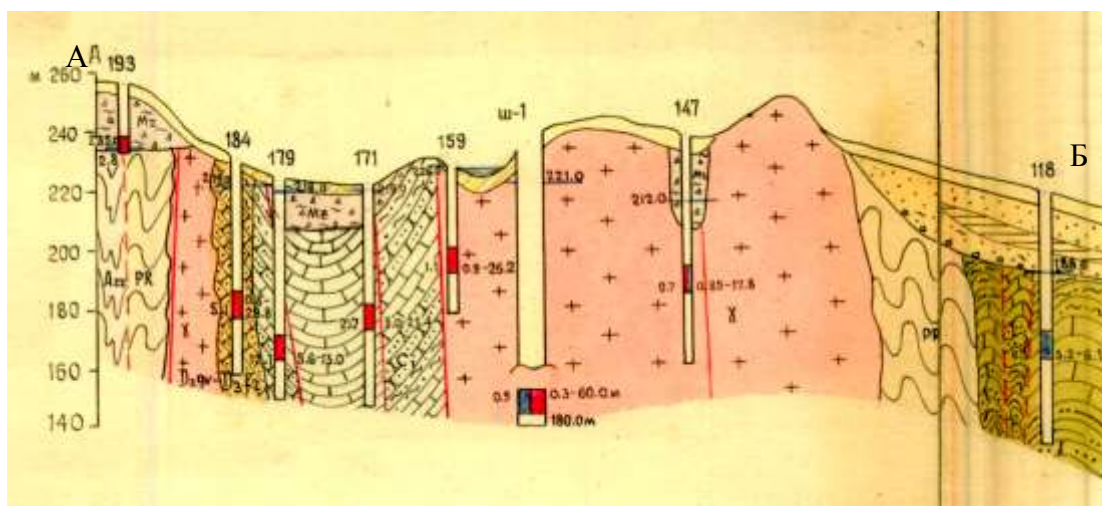
Б



A



Гидрогеологический разрез по линии А-Б





Условные обозначения

I Распространение водоносных горизонтов или комплексов	
	Водоносный горизонт аллювиальных среднечетвертичных-современных отложений. Пески, гравий, галечники с прослоями суглинков, глин, супесей (aQ_{II-IV} ; aQ_{II-III}).
	Подземные воды спорадического распространения среднечетвертичных-современных озерных отложений. Иловатые суглинки, прослои песков и гравия среди глин и илов.
	Подземные воды спорадического распространения делювиально-пролювиальных верхнеплиоценовых-нижнечетвертичных отложений. Прослои разнозернистых песков и тонкопесчаных глин среди суглинков и глин.
	Водоносный комплекс нижнекаменноугольных отложений. Песчаники, алевролиты, известняки (ярусы: турнейский ярус, нижний подъярус- C_{1t} ; верхний подъярус- C_{12zs} , визейский ярус, нижний-средний подъярусы нерасчлененные- C_{1V1-2} , верхний подъярус-наюрский ярус нерасчлененные C_{1V3-n}).
	Водоносный комплекс преимущественно осадочных живецких-франских отложений: красноцветные песчаники, конгломераты.
	Водоносный комплекс нерасчлененных ордовикских вулканогенно-осадочных пород. Песчаники, порфириды, известняки, яшмы (отделы: средний-верхний нерасчлененные- O_{2-3} , средний нерасчлененный- O_2).
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости протерозойских метаморфических пород. Сланцы, кварциты, песчаники, доломиты, известняки, порфириды. (отделы, группы: верхний отдел ерементавская серия PR_{2e2} ; верхний отдел нерасчлененный PR_2 ; нижний отдел, кокчетавская свита PR_{1kk} ; нижний отдел, есримова свита PR_{1e}).
	Подземные воды зоны открытой трещиноватости гранитоидов. Граниты, гранодиориты, диориты, разгнейсованные граниты (возраст допалеозойский и палеозойский - γ_2S-D_1 , γ_1S-D_1 , $\gamma_1\gamma_2O_3-S_1$, δO_3-S_1 , γPR_2).
II. Распространение водопроницаемых, но практически безводных пород, залегающих выше первого постоянного водоносного горизонта или комплекса	
	Водопроницаемые практически безводные средне-верхнечетвертичные делювиально-пролювиальные отложения. Супеси, суглинки.
	Водопроницаемые практически безводные олигоценные отложения. Пески.
	Контур распространения водоносного горизонта эоценовых отложений люпинворской свиты.
III. Водоупорные породы	
	Глины среднего-верхнего миоцена нижнего-среднего плиоцена павлодарской свиты.
	Глины нижнего-среднего миоцена аральской свиты.
	Контур распространения водоупорных пород чеганской свиты палеогена.
	Контур распространения водоупорных глин коры выветривания.
IV. Водопункты	
	Колодец { Цифры: сверху номер по каталогу и индекс геологического возраста водовмещающих пород, слева в числителе-дебит, л/сек, в знаменателе-понижение, м. Справа в числителе-глубина установившегося уровня воды, м, в знаменателе-минерализация, г/л
	Скважина безводная. Вверху: индекс геологического возраста пород, в которых остановлен забой скважины. Цифры: слева-номер по каталогу, справа-глубина скважины, м.
	Шахта с водоотливом. Вверху-индекс геологического возраста водовмещающих пород. Цифры: слева номер по каталогу, справа суммарный дебит, л/сек.



V. Минерализация и химический состав

градации и условные знаки минерализации воды для первого от поверхности водоносного горизонта



Примечание: без крапа оставлены участки с минерализацией 0-3 г/л

Граница между различными градациями минерализации воды

Химический состав воды в типовых водопунктах

- Вода с преобладанием гидрокарбонатного иона
- Вода с преобладанием сульфатного иона
- Вода с преобладанием хлоридного иона
- Смешанные двухкомпонентные
- Смешанные трехкомпонентные
- Скважины, из которых пробы воды на химический анализ не отбирались

VI. Сведения о запасах подземных вод

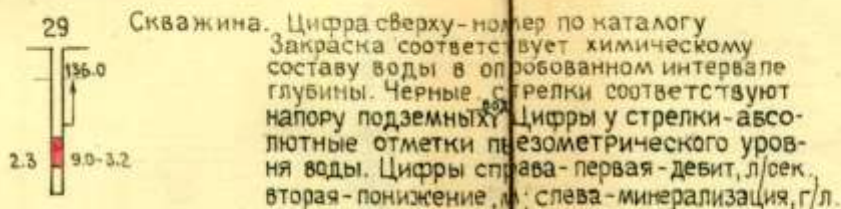
Участки с утвержденными в ГКЗ и ТКЗ запасами подземных вод, л/сек., в контуре знака-индекс геологического возраста пород разведанного водоносного горизонта или комплекса. В числителе утвержденные запасы по категориям А+В, в знаменателе - сумма утвержденных запасов. Слева перед прямоугольником - порядковый номер месторождения подземных вод

VII. Дополнительные геологические и гидрогеологические знаки

- Линия гидрогеологического разреза
- Разломы водоносные
- Разломы, гидрогеологическое значение которых не выяснено
- а) достоверные
- Солончаки SO_4-Cl - сульфатно-хлоридные
- Гидроизогипсы первого от поверхности водоносного горизонта или комплекса
- Гидрогеологические обозначения
- Озера соленые

На РАЗРЕЗАХ

— — — — — Пьезометрический уровень



Цвет закрашки пород соответствует их стратиграфической принадлежности

Литология

Суглинки	Известняки	Граниты
Пески, глина	Песчаники	Алевриты
Алевриты	Сланцы	Глинисто-щебнистая кора выветривания



1.8.11 Геологическое строение месторождения

Кызылкогамское месторождение строительного камня полностью расположено в пределах распространения порфировидных гранитов, выделяемых как вторая фаза внедрения зерендинского комплекса и отличающихся идентичными петрохимическими свойствами во всех массивах этого возраста в Кокшетауской глыбе.

Минералогически породы состоят из полевого шпата (40-45%), калиевого шпата (15-20%), кварца (15-20%), афиболла (5-10%), биотита (5-10%), аксессуарных (1-3%). Породы имеют своеобразный облик, обусловленный наличием крупных вкрапленников калинатрового полевого шпата размером до 3 см, нередко до 5-7см, в среднезернистой основной массе. Представлены микроперитом с ветвистыми пятнистыми вростками альбита. Калишпат по оптическим свойствам отвечает ортоклазу и промежуточной между ортоклазом и микроклином. В отличие от вкрапленников для калишпата основной массы не характерно пертитовое строение. Плагноклаз представлен олигоклаз-андезином, нередко зональным с альбит-олигоклазовой периферической зоной. Кварц присутствует в виде ксеноморфных и гранулитовых зерен и в мирмекитах. Амфибол близок к обыкновенной роговой обманке, биотиты умеренно-железистые.

Граниты разбиты серией разно ориентированных трещин, подвержены зеленокаменному хлорит-эпидотовому метасоматозу по трещинным зонам.

Скальные выходы в виде «бараньих лбов» распространены в юго-западной части месторождения с относительно крутым наклоном поверхности; на вершинах холмов обычны развалы щебня в дресвяной почве. На равнинных частях выходы гранитов редки - перекрыты мощным почвенно-растительным слоем и вскрываются по бортам временных водотоков.

Коры выветривания в основной части контрактной территории представлены дресвяно-щебенисто-песчаной зоной дезинтеграции, реже каолиновыми пестроокрашенными глинами. В отнесенных к корам выветривания образованиях встречены аркозовые мелко-среднезернистые пески, возможно, они имеют иной генезис.

Скважиной 8 вскрыты глинисто-песчанистые осадки кварц-каолинитового состава с переменным количеством глинистой и гравийно-песчаной составляющих. Ими сложены рукав широкой долины распространенной восточнее территории. Граница между выходами гранитов и данными отложениями геоморфологически выражена отчетливо в виде уступа. По аналогии эти отложения датируются верхним олигоценом.

Четверичные отложения в виде делювиально-пролювиального шлейфа, прислоненного к коренным выходам, развиты в северо-западной части контрактной территории.

Почвенно-растительный слой присутствует практически повсеместно за исключением отдельных гранитовых плешин, мощность их доходит до 0,9м.

Уровень подземных вод по замерам в 5 скважинах (глубина залегания УГВ: скв №1-7,0м, №2-18,0м, 3-18,0м, 5-24,0м, 9-20,0м) имеет абсолютную отметку около +207м.

1.8.12. Качественная характеристика полезного ископаемого

В пределах контрактной территории в качестве полезных толщ рассматриваются: почвенно-растительный слой, палеогеновые кварцевые песчано-гравийные отложения, коры выветривания гранитов и собственно граниты. Основной продукцией предприятия будут песчано-щебенистая смесь и фракционированная щебень.

Граниты.



Химический состав гранитов: SiO_2 - 66,73-72,99%, Al_2O_3 - 13,08-15,73%, Fe_2O_3 - 1,86-3,99%, TiO_2 - 0,20-0,45%, CaO - 0,86-2,81%, MgO - 0,14-1,22%, Na_2O - 0,68-3,70%, K_2O - 4,26-6,00%, SO_3 - менее 0.1%, ППП - 0,76-3,82%, реакционная способность - 19-30 ммоль/дм³.

По данным площадной радиометрической съемки гамма-активность пород колеблется от 11 до 51 мкр/час. Наибольшими значениями радиоактивности характеризуется юго-западная часть контрактной территории, где обнаженность гранитов наиболее лучшая. По трем штучным пробам, отобраным с точек с гамма-активностью 33-49 мкр/час, удельная эффективная активность естественных радионуклидов составила 213-263 Бк/кг.

При производстве щебня и гравия должна проводиться их радиационно-гигиеническая оценка, по результатам которой устанавливают область применения. Щебень и гравий в зависимости от значений суммарной удельной эффективной активности естественных радионуклидов $A_{\text{эфф}}$ применяют:

- при $A_{\text{эфф}}$ до 370 Бк/кг - во вновь строящихся жилых и общественных зданиях;
- при $A_{\text{эфф}}$ св. 370 до 740 Бк/кг - для дорожного строительства в пределах территории населенных пунктов и зон перспективной застройки, а также при возведении производственных зданий и сооружений;

при $A_{\text{эфф}}$ св. 740 до 2800* Бк/кг - в дорожном строительстве вне населенных пунктов.

По результатам испытаний $A_{\text{эфф}}$ гранитов находится в пределах 233-308 Бк/кг, соответствуют 1 классу и могут применяться без ограничений.

Истинная плотность гранитов колеблется от 2,58 до 2,72 г/см³. Прочность гранитов на сжатие - 23,3-134 МПа, растяжение 3,1-12,2 МПа; водопоглощение - 0,0-1,2 %, пористость - 0,4-4,9%, показатель абразивности - 42,5 (класс У-выше среднего), коэффициент крепости 4,0 (средний). По всем скважинам в зоне, примыкающей к коре выветривания граниты менее прочны.

Малые элементы в гранитах Кызылкогамского месторождения содержатся в околоскарповых количествах.

Щебень.

Согласно ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», являющемуся межгосударственным стандартом стран СНГ, марка щебня Кызылкогамского месторождения по дробимости «1000-1200», по морозостойкости «F100», по истираемости И-1, сопротивление удару на копре - 101,6 (марка У75).

Ниже приводятся сравнительные данные по качественным показателям:

Таблица 2.6.1

Сравнительные данные по качественным показателям

Показатели	Нормы по ГОСТу 8267-93	Факт	Заключение
Потеря массы при испытании щебня, % по маркам До 12 12-16 16-20 20-25 25-34	1400 1200 1000 800 600	4,5-4,9	Марка щебня «1000»и «1200»
Содержание зерен слабых пород, %. Щебень марок: 1400; 1200; 1000 800; 600; 400 300	5 10 15	0,8-4,8	Ниже нормы



Марка по истираемости щебня и гравия Потеря массы при испытании, % До 25 Св.25 до 35 Св. 35 до 45 Св.45 до 60	И-1 И-2 И-3 И-4	17,6-20,8	Марка И-1
Содержание пылевидных и глинистых частиц, %. Щебень марок: Св. 800 Св. 600 до 800	1 1	0,1-0,7	Ниже нормы
Содержание глины в комках в щебне марок: 400 и выше 300, 200	0,25 0,5	нет	Ниже нормы
Содержание зерен пластинчатой (лещадной) и игловатой формы, %	До 15 = 1 группа Св 15 до 25 = 2 гр Св 25 до 35 = 3 гр Св 35 до 50 = 4 гр	12,2-22,6	1-2 группа
Марка по морозостойкости щебня и гравия число циклов потеря массы после испытания, %, не более	10 5	4,5-4,9	Марка F-100

Щебень Кызылкогамского месторождения соответствует требованиям ГОСТ 7392-85 «Щебень из природного камня для балластного слоя железнодорожного пути»: марка по прочности И20 и У75, содержание зерен слабых пород 4,8% при норме 10%, не содержит глины в комках, удельная электропроводность щебня -0,22 см.м, при норме 0,32 см.м.

Щебень и гравий применяют в бетоне без ограничений, если содержание пород и минералов, относимых к вредным компонентам, не более:

Таблица 2.6.2

50 ммоль/л аморфных разновидностей диоксида кремния, растворимых в щелочах;	Не превышает (факт: 19)
1,5% по массе сульфатов (гипс, ангидрит) и сульфидов, кроме пирита (марказит, пирротин, гипс, ангидрит и др.) в пересчете на SO ₃	Не превышает (содержание менее 0,10%)
4% по массе пирита;	Не содержится
15% по объему слоистых силикатов, если слюды, гидрослюды, хлориты и другие являются породообразующими минералами;	Не превышает (не более 5-7%)
0,1% по массе галоидных соединений (галит, сильвин и др., включая водорастворимые хлориды) в пересчёте на ион хлора;	Не содержатся
0,25% по массе свободных волокон асбеста;	Не содержатся
1,0% по массе угля и древесных остатков;	Не содержатся
10% по объему каждого из перечисленных породообразующих минералов (магнетита, гетита, гематита и др., апатита, нефелина, фосфорита) или их суммы в количестве не более 15%.	Не превышает



Весовое содержание фракций по валовой пробе весом 144,22кг составляют: фракция более 40 - 50,3%, 40-20мм - 32,2%, 20-10мм - 7,9%, 5-10мм - 3,6%, менее 5мм - 6%, содержание пыли - 6,2%. Истинная плотность щебня - 2,67-2,68 г/см³, объемная насыпная плотность - 1,44г/см³.

Результаты анализов приведены в текстовых приложениях. Щебень из гранитов Кызылкогамского месторождения удовлетворяют требованиям ГОСТ 8736-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ» и ГОСТ 7392-85 «Щебень из природного камня для балластного слоя железнодорожного пути».

Песчано-щебенистая смесь коры выветривания.

Физико-химические испытания по трем пробам показали: модуль крупности песчано-щебенистой смеси составляет 2,2-2,6, фракция менее 5 мм - 99,5-99,9%, глинистость- 5,3-6,0%, истинная плотность- 2,64-2,66г/см³, насыпная плотность-1,37-1,45 г/см³.

Химический состав коры гранитов: SiO₂-63,45-75,0%, Al₂O₃-12,92-15,98%, Fe₂O₃-2,80-8,39%, TiO₂-0,29-0,83%, CaO-0,38-3,0%, MgO-0,54-0,95%, Na₂O-1,34-2,66%, K₂O-4,23-5,52%, SO₃-менее 0.1%, ППП-1,50-3,61%. Отличие состава гранитов и их кор выветривания незначительны.

A_{эфф} находятся в пределах 236-242 Бк/кг, песчано-щебенистой смесь может применяться в строительстве без ограничений.

Конкретная область применения песчано-гравийной смеси не определена. Предполагается использования их в разных направлениях: как отошителей в кирпичном производстве, в сооружений насыпи автодорог.

Палеогеновые песчано-гравийные отложения

Характеризуется по одной пробе, отобранной из скважины 8: модуль крупности -2,5, содержание фракции менее 5мм-99,5%, содержание глины-6,8%, насыпная плотность-1,30г/см³, истинная плотность-2,65 г/см³

Химический состав их: SiO₂-67,31%, Al₂O₃-13,08-15,73%, Fe₂O₃-1,86-3,99%, TiO₂-0,20-0,45%, CaO-0,86-2,81%, MgO-0,14-1,22%, Na₂O-0,68-3,70%, K₂O-4,26-6,00%, SO₃-менее 0.1%, ППП-0,76-3,82%.

Запасы отложений не подсчитывались, область возможного применения не изучалась.

1.8.13 Почвенные ресурсы

Район работ – сельскохозяйственный. Часть площади проектируемых работ расположена на относительно плодородных земельных угодьях, что вносит корректировки в график и стоимость геологоразведочных работ: значительная часть буровых работ будет проведена в зимний период; землепользователям будут возмещены объемы утраченной выгоды.

Почвенно-растительный слой присутствует практически повсеместно за исключением отдельных гранитовых плешин, мощность их доходит до 0,9 м.

Уровень подземных вод по замерам в 5 скважинах (глубина залегания УГВ: скв №1-7,0м, №2-18,0м, 3-18,0м, 5-24,0м, 9-20,0м) имеет абсолютную отметку около +207м.

1.8.14 Радиационные характеристика

Значение удельной эффективной активности, определенной прямым гамма-спектральным методом намного ниже допустимых (для материалов I класса удельная эффективная активность A_{эфф.м} до 370 Бк/кг) и составляет 239 Бк/кг, что позволяет отнести продуктивную толщу по радиационно-гигиенической безопасности к строительным



материалам I класса и определяет возможность ее использования при любых видах гражданского и промышленного строительства без ограничения.

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности

Требования обеспечения мероприятий по радиационной безопасности должны соблюдаться в соответствии с санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности».

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-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»; законом РК «О радиационной безопасности населения»), 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»; «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» 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-эпидемиологические требования 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»; «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.

В связи с вышеизложенным, специальных мероприятий по радиационной безопасности населения и работающего персонала при эксплуатации карьера не требуется.



1.9 Информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объекта в рамках намечаемой деятельности

На территории промплощадки предусмотрен ангар для стоянки, техобслуживания и мелкого текущего ремонта техники, склад запчастей и масел (масла хранятся в металлических бочках). После замены масла отработанные масла вывозятся в отработку в специализированные предприятия. Капитальные ремонтные работы будут проводиться на близлежащих специализированных предприятиях области.

Для хранения отработанных автошин в ангаре для стоянки и ремонта техники предусмотрена отдельная бетонированная площадка с наличием железных контейнеров с крышками для хранения масел, промасленной ветоши, отработанных фильтров, огарков сварочных электродов.

По договору со специализированной организацией отходы производства будут вывозиться для утилизации или для дальнейшего их использования.

В результате производственной деятельности на территории предприятия образуются следующие виды отходов:

1. Абразивные изделия (круги) – 0,5 т.(120121);
2. Транспортная лента (обрезки резины) – 2,36 т.(191204);
3. Отработанные фильтры– 0,35856 т.(160107);
4. Промасляная ветошь– 0,3 т.(150202);
5. Моторные масла– 23,0574 т.(130208);
6. Ртутьсодержащие лампы– 0,008 т. (200121);
7. Лом черного металла– 12,15 т.(191202);
8. Автомобильные шины– 27,010т.(160103);
9. Огарки сварочных электродов– 1,5 т.(120113);
10. Аккумуляторные батареи– 0,360 т.(160601).
11. Охлаждающие автомобильные жидкости (антифриз, тосол) – 0,5 т.(160114*);
12. Тормозная жидкость– 0,01 т(160113*).
13. ТБО – 1,95 т (200301).

Обоснование и расчет образования объемов отходов

Расчет образования твердых бытовых отходов

Объем образования отходов определялся согласно приложению №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. №100–П,

Норма образования бытовых отходов (м³, т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0,25 т/м³.

$$M_{\text{обр.}} = 0,3 \text{ м}^3/\text{год} \times 26 \text{ чел} \times 0,25 \text{ т/м}^3 = 1,95 \text{ тонн/год}$$

Образующиеся ТБО временно складироваться в стандартном металлическом контейнере с крышкой с водонепроницаемым покрытием, для сбора мусора и пищевых отходов, огражденной с трех сторон бетонной сплошной стеной 1,5х1,5 м, высотой 15 см от поверхности покрытия. Подъездные пути и пешеходные дорожки к площадке устраивают с твердым покрытием (бетонные плиты) и отводом атмосферных осадков к водостокам. В дальнейшем, по договору со сторонней организацией, мусор и пищевые отходы по мере заполнения контейнеров вывозятся, для их дальнейшей утилизации. Контейнера будут обрабатываться и дезинфицироваться хлорсодержащими средствами. Площадка расположена на расстоянии 25 м от бытового вагончика.



Хранение отходов на промплощадке предусмотрено сроком не более 6 месяцев.

Деятельность предприятия сопровождается образованием 13 вида отходами.

Количество образующихся отходов, виды отходов представлены в таблице 1.9.2.

Лимиты накопления и захоронения отходов будут представлены в «Программа управления отходами» при оформлении разрешения на воздействие.

Таблица 1.9.2

Перечень образующихся отходов

Наименование отходов	Количество, тонн/год
Абразивные изделия (круги)	0,5
Транспортерная лента (обрезки резины)	2,36
Отработанные фильтра	0,35856
Промасляная ветошь	0,3
Моторные масла	23,0574
Ртутьсодержащие лампы	0,008
Лом черного металла	12,15
Автомобильные шины	27,010
Огарки сварочных электродов	1,5
Аккумуляторные батареи	0,360
Охлаждающие автомобильные жидкости (антифриз, тосол)	0,5
Тормозная жидкость	0,01
ТБО	1,95
ИТОГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:	2023-2031 г. – 70,06396

1.9.1 Мероприятия по охране недр

Наиболее сложной и ответственной задачей при консервации объектов недропользования на месторождении является охрана недр.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

ТОО «Неруд-Кокшетау» несет полную ответственность за состояние охраны недр на месторождении, как в процессе эксплуатации, так и в процессе консервации объектов недропользования. Ответственность за соблюдение требований законодательств в области охраны недр несет непосредственно руководитель ТОО «Неруд-Кокшетау», осуществляющий пользование недрами.

Консервация технологического комплекса по добыче полезных ископаемых, как правило, допускается после полной отработки балансовых запасов полезных ископаемых, при отсутствии перспектив их прироста, невозможности и нецелесообразности повторной разработки месторождения и вовлечение в добычу имеющихся забалансовых запасов.

Мероприятия по охране недр в процессе консервации объектов недропользования на месторождении Арктас предусматривают:

- обеспечение полноты достоверной оценки состояния месторождения перед их консервации;
- сохранение свойств уступов состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;



- достоверный учет извлеченных и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- соблюдение установленного порядка консервации объектов недропользования;
- защиту недр от обводнения, пожаров и других стихийных бедствий, усложняющих дальнейшую эксплуатацию месторождения;
- ликвидацию остатков промплощадки и горюче-смазочных материалов в окружающей природной среде экологически безопасным способом;
- разработку мероприятий по предупреждению осложнений в процессе проведения ремонтно-изоляционных работ, если таковые появятся.

Работы по консервации месторождения, должны проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высокой экологической культуре персонала.

При этом роль играет не только соблюдение технологии консервации объектов, но и организация работ. Так, в большинстве случаев, аварийные ситуации, как правило, возникают из-за нарушений исполнителями правил ведения работ.

Важным условием надежной охраны недр являются требование и поддержание в работающем персонале высокой экологической культуры.

После окончания работ по консервации скважин и демонтажа оборудования необходимо проведение мероприятий по восстановлению (рекультивации) земельного участка в соответствии с существующими требованиями.

1.9.2 Мероприятия по обращению с отходами

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления.

Предлагаемые организационно-технические мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления:

- содержание производственной территории в должном санитарном состоянии;
- осуществление заправки карьерной техники топливом только в специально оборудованных местах, исключающих их попадание в почву и водные объекты;
- совершенствование технологических процессов с целью минимизации образования отходов производства, достижения уровня безотходного производства;
- разработка технологий, снижающих объёмы образования и токсичность отходов, способствующих целям достижения нормативного объёма размещения отходов в накопители;
- разработка проекта рекультивации нарушенных территорий.

Принятие мер по снижению объемов отходов, которые предполагают применение безотходных технологий либо уменьшение, по мере возможности, количества или относительной токсичности отходов путем применения альтернативных материалов, технологий, процессов, приемов.

Снижение токсичности отходов, которое достигается заменой токсичных реагентов и материалов, используемых в производственном процессе, менее токсичными.

Использование отходов категории вторичных ресурсов наравне с исходным материалом в других технологических процессах, либо передача предприятиям других отраслей.

Регенерация/утилизация в целях вовлечения в хозяйственный оборот.



Переработка в целях обезвреживания методами: биохимическим, термическим, физическим.

Размещение отходов, включая любую операцию по хранению и захоронению отходов.

Организация размещения отходов в собственных накопителях на основании Разрешения государственных органов в области охраны окружающей среды на право производства размещения отходов.

Организация мониторинга территории размещения накопителей отходов и принятие мер по результатам мониторинговых исследований объектов природной среды.

На предприятии предусматривается ряд мер по предупреждению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- Все промышленные объекты несут ответственность за сбор и утилизацию отходов согласно требований РК в области ТБ и ООС;
- Использование экономичного и экологического оборудования;
- Проведение рекультивационных работ нарушенных территорий;
- Сбор и безопасная для окружающей среды утилизация всех категорий сточных вод и отходов;
- Своевременное проведение технического обслуживания и проверки автотранспорта и оборудования, ремонтных работ;
- Организация и проведение работ по мониторингу качества окружающей среды;
- Разработка плана ликвидации аварийных ситуаций;
- Проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений РК и т.д.

Перевозка жидких и твердых объектов, а также ГСМ в герметичных специальных контейнерах, исключающих возможность загрязнения окружающей среды во время их транспортировки или в случае аварии транспортного средства и др.

Технологическим проектом предусмотрен иерархический подход к минимизации отходов, который включает:

- исключение или снижение самой возможности образования отходов;
- повторное использование либо рециркуляцию отходов;
- транспортировку отходов допустимым, с точки зрения экологической безопасности, образом на соответствующие объекты размещения отходов.



2. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ С УЧЕТОМ ЕЕ ОСОБЕННОСТЕЙ И ВОЗМОЖНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

2.1 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 основу выбора способа разработки месторождения положены следующие факторы:

- горнотехнические условия месторождения;
- обеспечение безопасных условий работ;
- обеспечение полноты выемки полезного ископаемого.

Анализ морфологии, геометрических параметров и условий залегания рудных тел месторождения позволяет считать целесообразным отработку открытыми горными работами.

Целесообразность данного способа добычи при отработке запасов месторождения обусловлена выходом их на дневную поверхность.

Построение контуров карьера графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий.

На сегодняшний день альтернативных способов разработки месторождения открытым способом не существует. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера на расстоянии 2 км от ближайшего населенного пункта, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.



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

3.1 Здоровье людей

Васильковка (каз. *Васильковка*) — село в Зерендинском районе Акмолинской области Казахстана. Входит в состав Конысбайского сельского округа

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

Расположен на севере Акмолинской области. Территория района окружает городскую администрацию Кокшетау (вкл. областной центр — город Кокшетау). На западе, севере и северо-востоке район граничит с Северо-Казахстанской областью.

Рельеф — низкогорная мелкосопочная равнина. Горные поднятия — Зерендинские горы (587 м), сопка Жыланды (609 м) и др. На территории района присутствуют полезные ископаемые: золото, красный гранит, доломит, каолин и др.

По терр. района с юга на север протекают река Шагала и её правый приток Кылышты. На юге района берут начало Жабай, Аршалы, Кошкарбай — реки бассейна Ишима. По территории разбросано множество небольших озёр.

Климат континентальный, с продолжительной малоснежной зимой и сухим теплым летом. Снег держится 140—160 дней, однако высота снежного покрова составляет всего 20 см. Средние температуры января -18°C , июля 19°C . Среднегодовое количество осадков составляет 350—400 мм.

Распространены чернозёмные и тёмно-каштановые почвы, местами встречаются солонцы. В период освоения целинных и залежных земель была распахана большая часть земель района. В северной части сохранились мелколиственные берёзово-осиновые леса. В горных районах растут сосна, берёза, тополь, осина; подлесок образуют смородина, малина, шиповник, боярышник и другие кустарники. На равнинных местах встречаются карагана, таволга и другие кустарники, злаки (ковыль, овсяница), полынь, дикий лук. На каменистых участках произрастает мох. Фауна района — волк, лось, косуля, заяц, лисица, корсак, белка; в степи встречаются грызуны. На территории района можно встретить более 200 видов степных и водоплавающих птиц, из которых 150 гнездятся.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера на расстоянии 3 км от ближайших населенных пунктов, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Соблюдение технологии производства и техники безопасности позволит избежать нештатных ситуаций, сверхнормативных выбросов и превышения показателей гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации производственного объекта также предусмотрены 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.

Также в проекте заложены мероприятия и средства на организацию и благоустройство СЗЗ согласно требованиям санитарных правил, в результате которых загазованность воздуха значительно снижается.

В целом, химическое и физическое воздействия на состояние окружающей природной среды от производственного объекта, подтвержденные расчетами приземных



концентраций, уровня шума на рабочих местах, не превышающие допустимые значения, будет незначительным

Потенциальное положительное воздействие на экономическую и социальную сферы.

Проведение планируемых работ не вызовет нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района.

В то же время, определенное возрастание спроса на рабочую силу на период отработки месторождения положительно скажутся на увеличении занятости местного населения.

Дополнительный экономический эффект в районе может быть получен за счет привлечения местных подрядчиков для выполнения определенных видов работ: транспортные услуги, клининг, общепит и др.

Планируемые работы, не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения.

Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

Меры по смягчению воздействия на социально-экономическую сферу

Мерами по усилению положительных и смягчению отрицательных воздействий на социально - экономическую среду являются:

1. В части трудовой занятости:
 - организация специальных обучающих курсов по подготовке кадров;
 - использование местной сферы вспомогательных и сопутствующих услуг.
2. В части отношения населения к намечаемой деятельности:
 - совместное участие заказчика проекта, местных органов исполнительной власти и их санитарных служб в выполнении работ по реконструкции и расширению объектов и услуг водоснабжения, канализации и переработки отходов.
3. В части воздействия на отрасль сельского хозяйства:
 - возмещение потерь отрасли сельского хозяйства в соответствии с требованиями и порядком, изложенным в Земельном кодексе Республики Казахстан.
4. В части обеспечения безопасности транспортных перевозок и сохранения дорожной сети:
 - осуществление постоянного контроля за соблюдение границ отвода земельных участков;
 - для обеспечения безопасности дорожного движения: установка технических средств организации дорожного движения;
 - организация специальных инспекционных поездок.

3.2 Животный мир

Так как район расположения карьера освоен человеком длительный срок, количество диких животных живущих на данной территории невелико. Основной вид – мелкие грызуны.



Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники) оказывает определенное воздействие на фауну во время проведения добычных работ в теплый период. В это время практически полностью исчезают из мест постоянного обитания представители мелких наземных позвоночных. В зимний период добычные работы не ведутся. В дальнейшем по окончании работ их численность восстанавливается.

В целом же принимая во внимание сезонность работ, следует признать, что воздействие на животный мир незначительно. И это влияние не изменит коренным образом структуры и направление развития экосистемы и ее способность к самовосстановлению.

Согласно справки №3Т-2022-02686566 от 24.11.2022 г., Акмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного сообщества, что на территории Кызылкогамского месторождения Зерендинского района дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют.

Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана в связи с тем, что указанная территория не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Однако, предложено.

- Мониторинг животного и растительного мира;
- Производить информационную кампанию для персонала предприятия и населения близлежащих населенных пунктов с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

Предупреждение возникновения пожаров.

Несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо выполнение следующих мероприятий:

- поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;
- по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью.

При стабильной работе предприятия в неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на растительный и животный мир, оснований нет.

Выписка из Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира. Статья 12. Основные требования по охране животного мира 1. 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.

2. При осуществлении деятельности, которая воздействует или может воздействовать на состояние животного мира и среду обитания, должно обеспечиваться соблюдение следующих основных требований:

1) сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;

2) сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;

3) научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;



4) регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;

5) воспроизводство животного мира, включая искусственное разведение видов животных, в том числе ценных, редких и находящихся под угрозой исчезновения, с последующим их выпуском в среду обитания.

Статья 17. Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных при проектировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности 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.

Субъекты, осуществляющие хозяйственную и иную деятельность, указанную в пунктах 1 и 2 настоящей статьи, обязаны:

1) по согласованию с уполномоченным органом при разработке технико-экономического обоснования и проектно-сметной документации предусматривать средства для осуществления мероприятий по обеспечению соблюдения требований подпунктов 2) и 5) пункта 2 статьи 12 настоящего Закона.

3.3 Растительный мир

Растительный покров является одним из важнейших компонентов ландшафтов. Нарушение естественного растительного покрова сопровождается формированием антропогенных модификаций природных территориальных комплексов, что активно проявляется в районе производственных объектов.

Основные изменения численности и видового состава представителей фауны и флоры произошли во время разведки месторождения.

Проводимые работы на предприятии не оказывают значительного воздействия на растительный покров прилегающей территории. Зона влияния деятельности предприятия на растительный покров не распространяется дальше границ проектируемого карьера.

3.4 Почвенный ресурс

По почвенно-географическому районированию территория рассматриваемого района относится к подзоне светло-каштановых почв. Почвообразующими породами служат главным образом четвертичные элювиальные и делювиальные отложения различного, но преимущественно тяжелого механического состава. Светло-каштановые почвы все солонцеваты или карбонато-солонцеваты. В подзоне светло-каштановых почв наблюдается исключительно развитая комплексность почвенного покрова. Светло-каштановые почвы здесь залегают в комплексе с солончаками и еще в большей степени с солонцами.



Почвенный покров сформировался в условиях резко континентального климата, который отличается высокой сухостью и резкой сменой температурных условий. В зимний период температура воздуха может опускаться до -40°C и ниже. В условиях невысокого снежного покрова это способствует глубокому промерзанию почв (до 1,5-2,0 м) и накладывает свои особенности на процессы почвообразования. 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.

3.4.1 Мероприятия по охране земель, нарушенных деятельностью предприятия

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, отдельным проектом будет предусматриваться рекультивация с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию под пастбищные угодья, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.
3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.
4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
5. ГОСТа 17.5.1. 01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.
6. Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы, регламентирующие проведение работ по рекультивации.

Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации,



должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

3.4.2 Предложения по организации экологического мониторинга почв

Для выявления изменений состояния почв, как компонента окружающей среды, их оценки и прогноза дальнейшего развития, необходим мониторинг почв.

Мониторинг почв осуществляется с целью сохранения их ресурсного потенциала, обеспечения экологической безопасности условий проживания и ведения производственной деятельности.

Производственный экологический комплекс за состоянием почвенного покрова включает в себя:

- оценка санитарной обстановки на территории;
- разработка рекомендации по улучшению состояния почв и предотвращению загрязняющего воздействия объектов на природные компоненты комплекса.

Для полного контроля за состоянием почв необходимо проводить ряд наблюдений:

Система наблюдений за почвами и грунтами - литомониторинг, заключающийся в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения вредными веществами, химическими реагентами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

На первом этапе мониторинговых наблюдений проводится визуальное обследование выявленных при производстве экологического аудита пятен загрязнения. Визуальное обследование проводится с целью определения возможного распространения загрязнения по площади в результате гравитационного растекания или под воздействием атмосферных осадков. Такие наблюдения проводятся раз в квартал. При обнаружении признаков распространения загрязнения проводится отбор проб из верхнего горизонта почв.

Сеть стационарных постов (пунктов мониторинга почв) располагается таким образом, чтобы охватить места повышенного риска загрязнения почв. При оценке учитываются требования «Порядка ведения мониторинга земель в Республике Казахстан» утвержденного Постановлением Правительства Республики Казахстан от 17.09.1997 г., а также требования других действующих законодательных и нормативных документов Республики Казахстан.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети, размещение которых, относительно источников воздействия, обеспечивает, с учетом реальной возможности проведения наблюдений, объективную оценку происходящих изменений. На каждой точке выполняется описание почвенного разреза, его идентификация, отбор пробы верхнего горизонта и дополнительно пробы с более низкого горизонта на загрязненной площади.

Производственный экологический контроль должен проводиться природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с органом в области охраны окружающей среды.

Согласно информации ГУ «Управление ветеринарии Акмолинской области» №ЗТ-2022-02686158 от 23.11.2022г. - По собранной информации на проектируемом объекте ТОО «Неруд-Кокшетау» по добыче гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на месторождении «Кызылкогам» известных (установленных) сибиреязвенных захоронений и скотомогильников нет.



Примечание: На основании вышеизложенного, рекомендуем при проведении работ, не выходить за границы представленных Вами координат.

3.5 Водные ресурсы

3.5.1 Водоснабжение и канализация

Техническое водообеспечение предусмотрено из необходимости потребности технологии и обслуживания площадок и дорог при эксплуатации. Техническая вода привозная.

Водообеспечение для питьевых нужд предусмотрено из эксплуатационной скважины вахтового поселка. Вода питьевого качества соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №209). Удаление сточных вод предусматривается вручную в выгребную яму (септик). Также на вахтовом поселке предусмотрен санитарно-бытовой вагончик с умывальней. Удаление сточных вод предусматривается по канализационным трубам в септик.

Схема водоснабжения следующая:

- вода питьевого качества доставляется из г. Кокшетау путем доставки ее в специальной цистерне;

- пылеподавление рабочей зоны карьера, складов, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной. Вода для нужд пылеподавления будет набираться из водосборника для ливневых вод или привозится из г. Кокшетау. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени.

Расчет водопотребления

Наименование	Ед. изм.	Кол-во чел.дней	норма л/сутки	м ³ /сутки	Кол-во дней (фактических)	м ³
Питьевые и хозяйственно-бытовые нужды						
1.Хозяйственно-питьевые нужды:	литров	26	25	0,025	365	237,25
Технические нужды						
2.На орошение пылящих поверхностей	м ³			28,8	365	10512
3.На нужды пожаротушения	м ³		50			50
Всего:	м ³					10799,25

Контроль за качеством воды предусматривается за счет постоянного контроля специализированной организацией, на основании договора, путем ежеквартального отбора проб на бактериологический и химический анализ.

Пылеподавление рабочей зоны карьеров, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной.

На территории промплощадки предусмотрено устройство туалета с выгребной ямой обсаженными железобетонными плитами, которая по мере необходимости вычищается ассенизационной машиной, содержимое вывозится по договору со специализированной организацией.



3.5.2 Гидрографическая характеристика, сведения о ближайшем водном объекте

Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Единственная с постоянным водотоком река Чаглинка пересекает площадь района работ с юга на север в западнее месторождения. Из озер наиболее крупным является оз. Копа.

Ближайший водный объект река Чаглинка расположена на расстоянии 420 метров на северо-запад от месторождения.

Ближайший водный объект река Чаглинка расположена на расстоянии 420 метров на северо-запад от месторождения.

3.5.3 Мероприятия по защите водных ресурсов от загрязнения и истощения

Проектом предусмотрено соблюдение мероприятий для недопущения нанесения ущерба водной акватории района работ:

1. Соблюдать специальный режим хозяйственной деятельности для предотвращения загрязнения, засорения и истощения рек;

2. Соблюдать требования «Правил установления водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18 мая 2015 года № 19-1/446;

3. Исключить изменение русел рек, а также их водохозяйственного режима и гидрологических характеристик;

4. Соблюдать требования статей 112-116, 119, 125, 126 Водного кодекса РК;

5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям;

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении геологоразведочные работы на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требований статей 112,113,114,115 Водного Кодекса Республики Казахстан.

Поисковые работы планируется проводить за пределами водоохраной зоны и полос шириной от водных объектов. Технологические процессы в период проведения поисковых работ не выходят за их пределы и позволят исключить воздействие на компоненты окружающей среды.

Намечаемые работы будут производиться с учетом требований «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых» и других руководящих материалов по охране недр при разработке месторождений полезных ископаемых.

Охрана водных объектов:

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

- внедрение технически обоснованных норм водопотребления;
- сбор хозяйственно-бытовых стоков в специальный герметичный выгреб с последующей откачкой и вывозом в спец. места, специализированной организацией на основании договора;

- планировка территории с целью организованного отведения ливневых стоков с площадки предприятия;

- при производстве работ предусмотрены механизмы и материалы исключающие загрязнения территории;

- контроль за состоянием автотранспорта будет производиться ежесменно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществлять на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.



Истощения водных ресурсов не будет, бутилированная вода будет доставляться из ближайших населенных пунктов.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов от загрязнения выполняется за счет мероприятий:

Загрязнением водных объектов через сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов, не происходит, так как образование производственных сточных вод не происходит, так как технология производства работ не предусматривает этого. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Прямого воздействия на состояние водных ресурсов оказываться не будет, водообеспечение осуществляется за счет привозной воды. Для предотвращения загрязнения подземных вод при производстве буровых работ (поглощения промывочной жидкости) предусмотрена щадящая технология буровых работ.

Для промывки скважин будет использоваться техническая вода, которая будет привозиться с ближайших водоисточников, расположенных на площади работ. При бурении техническая вода поступает на бурильные трубы насосом, затем между керном и колонковой трубой омывает забой, охлаждает породоразрушающий инструмент, проходит по внутреннему каналу бурильной колонны. Промывочная жидкость используется по принципу полного водооборота (отстойник-скважина-циркуляционные желоба-отстойник). Это дает возможность снизить расход обсадных труб, упростить конструкцию скважины и повысить скорость бурения. При проведении буровых работ с промывочной жидкостью буровой шлам образуется на дне отстойника. В качестве отстойника будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3-5 м³. По завершению работ не опорожненная емкость вывозится с площадки и используется при бурении последующих скважин. Подпитка оборотной системы производится по мере необходимости. Остаток промывочной воды сливается в железные бочки и вывозится на договорной основе.

Загрязнение, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух) не происходит. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь на участке поисковых работ.

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

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов не производится.

Засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв



которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов не происходит.

Эксплуатация месторождения не приведет к загрязнению водных объектов через сброс или диффузно через поверхность земли и воздух.

Таким образом, проведение поисковых работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

3.11. Карьерный водоотлив

Подсчет балансовых запасов гранитов месторождения проведен до уровня грунтовых вод, вскрытых буровыми скважинами, на уровне +207 м. Влияния водопритока подземных вод на карьерный водоотлив не будет, в связи с тем, что работы на обводненном горизонте ведутся в зимнее время года.

Поэтому проектом рассматривается вариант водопритока в карьер за счет атмосферных осадков.

Водоприток за счет атмосферных осадков в теплое время определяется по формуле:

$$Q_{\text{ам}} = (a \times P \times A) : t \times 24$$

где А - среднее многолетнее количество осадков в теплое время, 205мм;

Р - площадь карьера, м²;

а - испарение, 50%;

t - время с апреля по октябрь, 132 суток.

$$Q = (0,5 \times 0,205 \times 398700) : 132 \times 24 = 12,9 \text{ м}^3/\text{час}$$

Водоприток за счет ливневых осадков:

$$Q_{\text{лив}} = (\mu \times h \times P \times a) : 24$$

где μ - максимальное количество ливневых осадков, выпадающих в районе за сутки, 0,075м;

h - коэффициент, характеризующий условия образования поверхностного стока, принимается 0,8;

Р - площадь карьера, м²;

а - испарение, 50%.

$$Q_{\text{лив}} = (0,075 \times 0,8 \times 0,5 \times 398700) : 24 = 498,4 \text{ м}^3/\text{час}$$

Повторяемость ливневых осадков с такой интенсивностью происходит один раз в 10 лет, в связи с чем, притоками в карьер за счет ливневых осадков можно пренебречь и не включать в суммарный водоприток.

Водоприток за счет снеготаяния:

$$Q_{\text{сн}} = (h \times K_1 \times K_2 \times P) : t$$

где h - многолетняя средняя высота снежного покрова, 410мм;

K₁ - коэффициент уплотнения, 0,3;

K₂ - коэффициент, учитывающий снежные запасы, 0,1;

Р - площадь карьера по дну, м²;

t - период снеготаяния, 30 суток.

$$Q_{\text{сн}} = (0,41 \times 0,3 \times 0,1 \times 354700) : 30 \times 24 = 6,1 \text{ м}^3/\text{час}$$

Таким образом, водоприток в карьер за счет атмосферных осадков составит:

$$Q_{\text{общ}} = 12,9 + 6,1 = 19,0 \text{ м}^3/\text{час}$$

Величина водопритока рассчитана на конец отработки при достижении площади карьера максимального значения, поэтому из расчетов видно, что проведение специальных мероприятий по осушению не требуется.



4. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ (ПРЯМЫХ И КОСВЕННЫХ, КУМУЛЯТИВНЫХ, ТРАНСГРАНИЧНЫХ, КРАТКОСРОЧНЫХ И ДОЛГОСРОЧНЫХ, ПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ И ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ) НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОБЪЕКТЫ

4.1 Эксплуатации объектов, предназначенных для осуществления намечаемой деятельности, в том числе работ по утилизации существующих объектов в случаях необходимости их проведения

В административном отношении Кызылкогамское месторождение гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 20 км к северу от г. Кокшетау, в 2 км к востоку от пос. Васильковка.

Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Единственная с постоянным водотоком река Чаглинка пересекает площадь района работ с юга на север в западнее месторождения. Из озер наиболее крупным является оз. Копа.

4.2 Использования природных и генетических ресурсов (в том числе земель, недр, почв, воды, объектов растительного и животного мира – в зависимости от наличия этих ресурсов и места их нахождения, путей миграции диких животных)

Полезные ископаемые месторождения используются в коммерческих целях.

Пользование почв, растительного и животного мира не предусматривается.

4.3 Эмиссий в окружающую среду, накопления отходов и их захоронения

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия.

Рассчитанные значения НДВ 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 НДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m / \text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки карьера предложены в качестве нормативов НДВ и устанавливаются на период эксплуатации объекта.

Предложенные нормативы НДВ на период разработки месторождения по годам приведены в таблицах 4.3.1.

Предложенные лимиты накопления и захоронения отходов представлены в таблицах 4.3.2-4.3.3.



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

Производство цех, участок		Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
			существующее положение на 2023 год		на 2023-2031 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
			г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид									
Не организованные источники									
Ангар для ремонта	6057	0.02025	0.0763	0.02025	0.0763	0.02025	0.0763	2023	
Ангар для ремонта	6058	0.00543	0.01466	0.00543	0.01466	0.00543	0.01466	2023	
Итого:		0.02568	0.09096	0.02568	0.09096	0.02568	0.09096		
Всего по		0.02568	0.09096	0.02568	0.09096	0.02568	0.09096	2023	
загрязняющему веществу:									
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									
Не организованные источники									
Ангар для ремонта	6057	0.0003056	0.00115	0.0003056	0.00115	0.0003056	0.00115	2023	
Ангар для ремонта	6058	0.000961	0.002595	0.000961	0.002595	0.000961	0.002595	2023	
Итого:		0.0012666	0.003745	0.0012666	0.003745	0.0012666	0.003745		
Всего по		0.0012666	0.003745	0.0012666	0.003745	0.0012666	0.003745	2023	
загрязняющему веществу:									
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
Не организованные источники									
Карьер	6009		0.25		0.25		0.25	2023	
Ангар для ремонта	6057	0.00867	0.03264	0.00867	0.03264	0.00867	0.03264	2023	
Итого:		0.00867	0.28264	0.00867	0.28264	0.00867	0.28264		
Всего по		0.00867	0.28264	0.00867	0.28264	0.00867	0.28264	2023	
загрязняющему веществу:									
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									
Не организованные источники									
Карьер	6009		0.0406		0.0406		0.0406	2023	
Ангар для ремонта	6057	0.001408	0.0053	0.001408	0.0053	0.001408	0.0053	2023	
Итого:		0.001408	0.0459	0.001408	0.0459	0.001408	0.0459		
Всего по		0.001408	0.0459	0.001408	0.0459	0.001408	0.0459	2023	
загрязняющему веществу:									
**0322, Серная кислота (517)									
Не организованные источники									
Ангар для ремонта	6054	0.0000066	0.00001188	0.0000066	0.00001188	0.0000066	0.00001188	2023	
Итого:		0.0000066	0.00001188	0.0000066	0.00001188	0.0000066	0.00001188		
Всего по		0.0000066	0.00001188	0.0000066	0.00001188	0.0000066	0.00001188	2023	
загрязняющему веществу:									



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Неорганизованные источники								
Ангар для ремонта	6056	2.694e-8	1.94e-9	2.694e-8	1.94e-9	2.694e-8	1.94e-9	2023
Итого:		2.694e-8	1.94e-9	2.694e-8	1.94e-9	2.694e-8	1.94e-9	
Всего по		2.694e-8	1.94e-9	2.694e-8	1.94e-9	2.694e-8	1.94e-9	2023
загрязняющему веществу:								
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Организованные источники								
Ангар для ремонта	0001	0.000000579	0.000058	0.000000579	0.000058	0.000000579	0.000058	2023
Итого:		0.000000579	0.000058	0.000000579	0.000058	0.000000579	0.000058	
Неорганизованные источники								
Ангар для ремонта	6061	0.000000977	0.0000597	0.000000977	0.0000597	0.000000977	0.0000597	2023
Итого:		0.000000977	0.0000597	0.000000977	0.0000597	0.000000977	0.0000597	
Всего по		0.000001556	0.0001177	0.000001556	0.0001177	0.000001556	0.0001177	2023
загрязняющему веществу:								
**0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6009		1.063		1.063		1.063	2023
Ангар для ремонта	6056	9.03e-9	6.5e-10	9.03e-9	6.5e-10	9.03e-9	6.5e-10	2023
Ангар для ремонта	6057	0.01375	0.0518	0.01375	0.0518	0.01375	0.0518	2023
Итого:		0.01375000903	1.11480000065	0.01375000903	1.11480000065	0.01375000903	1.11480000065	
Всего по		0.01375000903	1.11480000065	0.01375000903	1.11480000065	0.01375000903	1.11480000065	2023
загрязняющему веществу:								
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Ангар для ремонта	6058	0.000222	0.0006	0.000222	0.0006	0.000222	0.0006	2023
Итого:		0.000222	0.0006	0.000222	0.0006	0.000222	0.0006	
Всего по		0.000222	0.0006	0.000222	0.0006	0.000222	0.0006	2023
загрязняющему веществу:								
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Ангар для ремонта	0001	0.000206	0.02066	0.000206	0.02066	0.000206	0.02066	2023
Итого:		0.000206	0.02066	0.000206	0.02066	0.000206	0.02066	
Неорганизованные источники								
Ангар для ремонта	6061	0.000348	0.02127	0.000348	0.02127	0.000348	0.02127	2023
Итого:		0.000348	0.02127	0.000348	0.02127	0.000348	0.02127	
Всего по		0.000554	0.04193	0.000554	0.04193	0.000554	0.04193	2023
загрязняющему веществу:								
**2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.3.1



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Ангар для ремонта	6055	0.0058	0.0000418	0.0058	0.0000418	0.0058	0.0000418	2023
Ангар для ремонта	6059	0.0014	0.000756	0.0014	0.000756	0.0014	0.000756	2023
Ангар для ремонта	6060	0.0406	0.02192	0.0406	0.02192	0.0406	0.02192	2023
Итого:		0.0478	0.0227178	0.0478	0.0227178	0.0478	0.0227178	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0478	0.0227178	0.0478	0.0227178	0.0478	0.0227178	2023
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.777	0.3704	0.777	0.3704	0.777	0.3704	2023
Карьер	6002	1.057	0.529	1.057	0.529	1.057	0.529	2023
Карьер	6003	0.02013	0.322	0.02013	0.322	0.02013	0.322	2023
Карьер	6005	1.302	3.145	1.302	3.145	1.302	3.145	2023
Карьер	6006	0.03815	0.61	0.03815	0.61	0.03815	0.61	2023
Карьер	6008	0.65	7.58	0.65	7.58	0.65	7.58	2023
Карьер	6009		1.152		1.152		1.152	2023
Карьер	6010	0.0368	0.1603	0.0368	0.1603	0.0368	0.1603	2023
Карьер	6011	0.02767	0.442	0.02767	0.442	0.02767	0.442	2023
Карьер	6012	2.9957	32.3529	2.9957	32.3529	2.9957	32.3529	2023
Карьер	6013	2.2982	24.5145	2.2982	24.5145	2.2982	24.5145	2023
ДСК	6014	0.02	0.1996	0.02	0.1996	0.02	0.1996	2023
ДСК	6015	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6016	12.54	178.7	12.54	178.7	12.54	178.7	2023
ДСК	6017	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6018	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	2023
ДСК	6019	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6020	2.134	30.4	2.134	30.4	2.134	30.4	2023
ДСК	6021	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6022	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	2023
ДСК	6023	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6024	17.35	247.3	17.35	247.3	17.35	247.3	2023
ДСК	6025	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6026	2.134	30.4	2.134	30.4	2.134	30.4	2023
ДСК	6027	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6028	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	2023
ДСК	6029	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6030	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6031	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 4.3.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Зерендинский р-он, Акмол обл, Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг

1	2	3	4	5	6	7	8	9
ДСК	6032	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6033	18	256.6	18	256.6	18	256.6	2023
ДСК	6034	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6035	2.134	30.4	2.134	30.4	2.134	30.4	2023
ДСК	6036	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6037	0.588	8.38	0.588	8.38	0.588	8.38	2023
ДСК	6038	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	2023
ДСК	6039	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	0.0087	0.0973	2023
ДСК	6040	0.588	18.54	0.588	18.54	0.588	18.54	2023
ДСК	6041	2.134	67.3	2.134	67.3	2.134	67.3	2023
ДСК	6042	0.592	22	0.592	22	0.592	22	2023
ДСК	6043	0.653	0.823	0.653	0.823	0.653	0.823	2023
ДСК	6044	0.653	1.42	0.653	1.42	0.653	1.42	2023
ДСК	6045	0.653	1.122	0.653	1.122	0.653	1.122	2023
ДСК	6046	0.653	1.645	0.653	1.645	0.653	1.645	2023
ДСК	6047	5.23	19.75	5.23	19.75	5.23	19.75	2023
ДСК	6048	0.557	6.23	0.557	6.23	0.557	6.23	2023
ДСК	6049	0.413	4.62	0.413	4.62	0.413	4.62	2023
ДСК	6050	0.3176	3.55	0.3176	3.55	0.3176	3.55	2023
ДСК	6051	0.1392	1.557	0.1392	1.557	0.1392	1.557	2023
ДСК	6052	0.361	4.04	0.361	4.04	0.361	4.04	2023
ДСК	6053	0.412	4.61	0.412	4.61	0.412	4.61	2023
Итого:		85.14595	1120.1912	85.14595	1120.1912	85.14595	1120.1912	
Всего по загрязняющему веществу:		85.14595	1120.1912	85.14595	1120.1912	85.14595	1120.1912	2023
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Ангар для ремонта	6055	0.0036	0.0000259	0.0036	0.0000259	0.0036	0.0000259	2023
Итого:		0.0036	0.0000259	0.0036	0.0000259	0.0036	0.0000259	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0036	0.0000259	0.0036	0.0000259	0.0036	0.0000259	2023
Всего по объекту:		85.248908792	1121.79464828	85.248908792	1121.79464828	85.248908792	1121.79464828	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.000206579	0.020718	0.000206579	0.020718	0.000206579	0.020718	
Итого по неорганизованным источникам:		85.248702213	1121.77393028	85.248702213	1121.77393028	85.248702213	1121.77393028	



Лимиты накопления отходов на 2023-2031 гг.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
На 2023-2031 гг.		
Всего	-	70,06396
в том числе отходов производства	-	68,11396
отходов потребления	-	1,95
Опасные отходы		
Автомобильные масляные фильтра	-	-
Промасляная ветошь	-	0,3
Моторные масла	-	23,0574
Ртутьсодержащие лампы	-	0,008
Аккумуляторные батареи	-	0,360
Автомобильные топливные фильтра	-	0,35856
Охлаждающие автомобильные жидкости (антифриз, тосол)	-	0,5
Тормозная жидкость	-	0,01
Не опасные отходы		
ТБО	-	1,95
Огарки сварочных электродов	-	1,5
Лом черного металла	-	12,15
Абразивные изделия	-	0,5
Транспортерная лента	-	2,36
Автомобильные шины	-	27,010
Зеркальные		
перечень отходов	-	-

4.4 Кумулятивных воздействий от действующих и планируемых производственных и иных объектов

Воздействие кумулятивное - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошлыми, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Таким образом, воздействие от реализации Проекта необходимо рассматривать во взаимодействии с потенциальным воздействием от реализации будущих запланированных и имеющих четкое описание работ, расположенных в той же географической зоне, потенциальное воздействие которых на окружающую среду и социальную сферу в совокупности с воздействием от Проекта способны вызвать более или менее серьезное комплексное воздействие.



Минимизация площади нарушенных земель будет обеспечиваться тем, что месторождение располагается строго в отведенных границах отвода. В период разработки будет контролироваться режим землепользования, не допускается производство каких-либо работ за пределами установленных границ отвода без предварительного согласования с контролирующими органами.

В пределах промышленной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

Эксплуатация объекта будет выполняться с учетом технологической взаимосвязи между объектами и соблюдением санитарных и противопожарных требований.

4.5 Применения в процессе осуществления намечаемой деятельности технико-технологических, организационных, управленческих и иных проектных решений, в том числе в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, – наилучших доступных техник по соответствующим областям их применения

Применяемая схема добычи месторождения по добыче гранитов является общепринятой видом деятельности в нашей стране.

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан.

При проведении работ предприятие старается использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность. Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое предприятием, находится в должном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на предприятии технологии, учитывая специфику предприятия и характер производимых работ, вполне соответствуют предъявляемым к ним требованиям.



5. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Объект представлен одной промышленной площадкой с 65-ю неорганизованными источниками и 1 организованным источником.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 15 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, серная кислота, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70%, пыль абразивная.

Эффектом суммации вредного действия обладают 5 групп веществ: 28 (0322+0330): серная кислота + сера диоксид, 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород, 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид, 35 (0330+0342): сера диоксид + фтористые газообразные соединения, пыли (2902+2908) : взвешенные частицы + пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения добычных работ будет составлять: 1121.77393028 т/год - 2023-2031 гг.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с планом горных работ.

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



6. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

Расчет предельного количества отходов, образующихся в результате планируемых работ,

проведен на основании:

- представленных в проектной документации данных, необходимых для расчетов образования отходов;

- справки по исходным данным;

- «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п;

- «Методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов», утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206;

- РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»



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

Вскрышная порода на проектируемом объекте отсутствует.

Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам представлено в разделе 4.3 Отчета.



8. ИНФОРМАЦИЮ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

8.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Основными причинами возникновения аварийных ситуаций на территории месторождения могут являться нарушения технологических процессов на предприятии, механические ошибки обслуживающего персонала, нарушение противопожарных правил и правил техники безопасности.

Анализ сценариев наиболее вероятных аварийных ситуаций констатирует о возможности возникновения локальной по характеру аварии, которая не приведет к катастрофическим или необратимым последствиям.

Необходимо отметить, что рассматриваемое производство находится далеко от населенных пунктов в безлюдном месте и в случае возникновения чрезвычайной ситуации на рассматриваемом объекте она не окажет неблагоприятного воздействия на городское и сельское население.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие.

8.2 Рекомендации по предупреждению и ликвидации аварийных ситуаций и снижению экологического риска

С учетом вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Основными мерами предупреждения возможных аварийных ситуаций является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

Руководство предприятия в полной мере должно осознавать свою ответственность поданной проблеме, и обеспечить безопасность деятельности, взаимодействуя с органами надзора и инспекциями, отвечающими за экологическую безопасность и здоровье местного населения и работающего персонала, соблюдать все нормативные требования Республики Казахстан к инженерно-экологической безопасности ведения работ на всех этапах осуществляемой деятельности.

Для того чтобы минимизировать процент возникновения аварийных ситуаций необходимо соблюдать правила пожарной безопасности.

Для промплощадки месторождения должен быть разработан план ликвидации аварий, предусматривающий:

- все возможные аварии на объекте и места их возникновения;
- порядок действий обслуживающего персонала в аварийных ситуациях;
- мероприятия по ликвидации аварий в начальной стадии их возникновения;
- мероприятия по спасению людей, застигнутых аварией, места нахождения средств спасения людей и ликвидации аварий.

Разработанные планы должны утверждаться руководством предприятия, согласовываться с подразделением ВГСЧ. Также руководством предприятия должен быть разработан план эвакуации с территории объекта на случай возникновения аварийной ситуации и согласовываться с территориальными органами ЧС.

Строгое соблюдение всех правил технической безопасности и своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций



позволят дополнительно уменьшить их возможные негативные влияния на окружающую среду, снизить уровни экологического риска.

Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьеров

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

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

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

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

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.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

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

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Планом горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения 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, надежно соединенные с землей.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;



- 2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- 3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- 4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;
- 6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;
- 7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;
- 8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;
- 9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

Профилактика профессиональных заболеваний

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, берушами или наушниками, перчатками, очками.

В организациях оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка).

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия.

Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

При мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на расстоянии 0,1 метра от любой доступной поверхности технического устройства более 1,0 микрозиверт в час или при максимальной энергии излучений более 5 килоэлектронвольт решается вопрос о возможности их использования в соответствии с требованиями санитарных правил.

Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газа, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов

Породы месторождения относятся к крепким скальным породам. Процессы, которые могут возникнуть при отработке карьера (осыпи, промоины) относятся к низшей категории – умеренно опасным.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм бульдозером. Ширина бермы 5,0 м. Поперечный профиль предохранительных берм имеет уклон в сторону борта карьера под углом 1-2 градуса.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.



На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями

На предприятии должны быть заключены с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договора на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства по ликвидации ЧС.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.

При разработке карьера планируется опережающее осушение из зумпфов со дна карьера, что исключит внезапные прорывы подземных вод в карьер. В процессе эксплуатации месторождения будет вестись учет откачиваемой воды и водопритока в карьер для уточнения гидрогеологических условий.

Месторождение раньше не разрабатывалось. При отработке карьера на месторождении будет организован маркшейдерский отдел, который будет следить за состоянием и устойчивостью откосов уступов для избежание обрушения полезного ископаемого и вскрышных пород с бортов откосов.

Согласно СНиП 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов что исключает возможность возникновения горных ударов.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьору с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьера будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы. Для избежания прорыва подземных вод предусмотрен гидрогеологический мониторинг, заключающийся в отборе проб воды, определении фактического водопритока в карьер. Для откачки подземных вод достаточно одного насоса ЦНС-180-85-К. На случай аварии или поломки насоса устанавливается резервный насос ЦНС-180-85-К.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

В плане горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения 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, надежно соединенные с землей.

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.



Мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей

В соответствии с пунктом Правил 2388 на каждом объекте открытых горных работ ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей.

Настоящим планом горных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль бортов карьеров;
- 2) Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьерам с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьеров будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы;
- 3) В случае гололеда проводить подсыпку автомобильных дорог вскрышными породами;
- 4) Горным мастерам вести ежесменный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;
- 5) В случае обнаружения мест поступления воды в карьеры произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;
- 6) В случае поступления воды в карьеры в большом количестве, произвести вывод людей и техники на борт карьера;
- 7) маркшейдерско-геологической службе предприятия проводить регулярный контроль за соблюдением проектных параметров (высота, углы откоса уступов, бортов, ширина предохранительных берм и т.д.),

Поступающая с горизонтов вода по системе прибортовых канав и перепускных сооружений собирается на нижние горизонты в водосборники (зумпфы).

Емкость зумпфов должна быть рассчитана на не менее 8-ми часовой нормальный водоприток. Возле зумпфов размещается насосная установка.

Откачиваемую воду предусматривается использовать в качестве технической воды необходимой для полива технологических дорог, а также в обогащательном производстве.

Контроль за исполнением вышеуказанных мероприятий возлагается на горного мастера предприятия.

Противопожарные мероприятия

Технологический комплекс оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

На промышленной площадке предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м³.

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

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

Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;



3) надежной внешней телефонной связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;

2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Диспетчеры карьера помимо непосредственной связи с подведомственными объектами карьера имеют связь между собой, с руководителями карьера и с центральной телефонной станцией административно-хозяйственной связи.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.

Для предупреждения персонала, находящегося на территории карьера, о начале и окончании взрывных работ применяется система оповещения, слышимая на всех участках карьера.

План мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- пожар на автомашинах из-за несоблюдения правил пожарной безопасности;
- пожар на цистерне для дизельного топлива из-за неисправности, курения;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов;
- удар молнии в цистерну для дизельного топлива;
- несоблюдение правил промышленной безопасности, в том числе безопасности при обращении с ГСМ;
- затопление паводковыми или ливневыми водами;
- диверсии.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов.

При всех возможных авариях по причинам, указанным выше, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия.

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

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

При пожаре в помещениях, лица, не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.

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

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



Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения. Оповещение персонала об аварии производится средствами радио- телефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радио- телефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения добычных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству ТОО «Казводтехника»;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».

8.3 Расчет радиуса опасной зоны

1. Радиус опасной по разлету кусков породы зоны, R_p :

$$R_p = 1250 \cdot \eta_z \cdot \sqrt{\frac{f}{1 + \eta_{заб}}} \cdot \frac{d}{a}$$

где: $\eta_z = \frac{L_{зар}}{L_{скв}}$ - коэффициент заполнения скважины;

$f = 10$ - коэффициент крепости по шкале проф. М. М. Протодяконова;

$\eta_{заб}$ - коэффициент забойки;

d - диаметр скважины 0,105м;

a - расстояние между скважинами 5,6 м;

η_z - коэффициент заполнения скважины взрывчатым веществом равен отношению длины заряда в скважине l_z (м) к глубине пробуренной скважины L (м);

$$\eta_z = l_z / L = 5,3 / 11 = 0,5$$

Коэффициент заполнения скважины забойкой $\eta_{заб}$ равен отношению длины забойки $l_{заб}$ (м) к длине сводной от заряда верхней части скважины l_n (м):

$$\eta_{заб} = l_{заб} / l_n = 5,7 / 5,7 = 1$$

Расстояние, опасное для людей по разлету отдельных кусков породы при взрывании скважинных зарядов:

$$R_p = 1250 \cdot 0,5 \cdot \sqrt{\frac{14}{1 + 1}} \cdot \frac{0,105}{5,6} = 225 \approx 250 \text{ м}$$

Согласно п. 1.1.5. Приложения 11 к Правилам радиус опасной зоны по разлету кусков породы принимается 250м.

Безопасные расстояния от места взрыва до механизмов, зданий, сооружений определяются в проекте на взрыв с учетом конкретных условий.



1. Определение сейсмически безопасного расстояния при взрывах.

Сейсмически безопасное расстояние определяется согласно п. 1.2.8. Приложения 11 к Правилам промышленной безопасности для опасных производственных объектов (Далее по тексту Правила), ведущих взрывные работы по формуле:

$$r_c = \frac{K_r K_c a}{N^{1/4}} Q^{1/3}$$

где: $K_r = 5$ - коэффициент свойств грунта, для скальных пород;

$K_c = 2$ - коэффициент, зависящий от типа охраняемых сооружений;

$a = 1$ - коэффициент условий взрывания;

Q - максимальный вес заряда;

$$Q = Q_{\text{св}} * N = 43,4 * 49 = 2126,6 \text{ кг}$$

$Q_{\text{св}}$ - масса заряда в скважине;

N - 49 количество зарядов;

$$r_c = ((5 * 2 * 1) / 2,6) * 12,8 = 49,2 \approx 50 \text{ м}$$

При отсутствии заключения безопасное расстояние увеличивается в 2 раза, следовательно,:

$$r_c = 50 * 2 = 100 \text{ м.}$$

2. Определение расстояний, безопасных по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах

Безопасное расстояние по действию ударно воздушной волны на застекление r_b :

$$r_b = 63 \sqrt[3]{Q^2_{\text{э}}} \text{ м, при } Q_{\text{э}} < 2 \text{ кг}$$

где $Q_{\text{э}}$ - эквивалентная масса заряда, кг

$$Q_{\text{э}} = 12 P d K_3 N$$

где: $P = 8,2$ - вместимость ВВ 1 м скважины, кг;

K_3 - коэффициент, значение которого зависит от отношения длины забойки $l_{\text{заб}}$ к диаметру скважины d :

$$K_3 = 5,3 / 0,105 = 50,5 \text{ м, при } 50,5 \text{ м } K_3 = 0,002$$

N - количество скважин в ряду, 7;

d - диаметр скважин, 0,105 м

$$Q_{\text{э}} = 12 * 8,2 * 0,105 * 0,002 * 7 = 0,144 \text{ кг}$$

Радиус опасной зоны (для гранитов X группы) согласно подпункту 1 пункта 12 должен быть увеличен в 1,5 раза. С учетом крепости пород, интервала замедления между группами (см. подпункт 3) пункта 12 Приложения 11 к Правилам) и отрицательной температуры воздуха (см. подпункт 4) пункта 12 Приложения 11 к Правилам)

$$r_b = 63 \sqrt[3]{0,144^2} = 18,9 \text{ м}$$

$$r_b = 18,9 * 1,5 * 1,5 * 1,5 = 63,8 \text{ м.}$$

Расстояние безопасное по действию ударной воздушной волны (УВВ) при взрывах принимаем 100 метров.



9. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ ДЛЯ ПЕРИОДОВ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

9.1 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования

На территории месторождения пыле-, газоулавливающими установки отсутствуют, для снижения выбросов предусмотрено орошение пылящих поверхностей источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению № 11 к Приказу Министра ООС РК № 100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

9.2 Сведения о залповых и аварийных выбросах объекта

Важнейшим звеном в технологическом процессе при добыче горной массы в карьере являются взрывные работы. При проведении взрывных работ применяется скважное размещение зарядов. В качестве взрывчатого вещества применяется граммонит. Взрывные работы сопровождаются массовым выделением пыли и газов. Большая мощность выделения загрязняющих веществ обуславливает кратковременное загрязнение атмосферы с превышением ПДК. Поскольку длительность эмиссий в атмосферный воздух при взрывах невелика (в пределах 8-10 мин), то эти загрязнения являются залповыми выбросами. Данные виды выбросов относятся к залповым выбросам предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Данные виды выбросов относятся к залповым выбросам предприятия и не относятся к аварийным, так как они предусмотрены технологическим регламентом.

Перед взрыванием скважин производится орошение водой поверхности выработок призабойной зоны на расстояние не менее 30 метров от крайних скважин до полного смачивания осевшей пыли. Расход воды при орошении принимается из расчета не менее 0,1 литров в секунду на 1 м² сечения выработки при величине напора не менее 0,4 мегапаскаль (Мпа) (4 атмосферы).

Для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного (регламентного) режима работы оборудования (т/год).

п. 19 .Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Для снижения вредного воздействия предлагается орошение добычного забоя после проведения взрывных работ с целью пылеосаждения.

В связи с удаленностью населенных пунктов от месторождения изверженных пород и выполнение вышеуказанных мероприятий, проведение взрывных работ не окажет негативного воздействия на населенные пункты.

9.3 Предлагаемые мероприятий по управлению отходами

По истечению горных выработок, весь объем ПРС будут использовать для целей рекультивации нарушенных горными работами.



10. 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 – добычные и вскрышные работы, 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 (100 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 – временной, 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 – временной, 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 и породных отвалов располагается на значительном расстоянии от поверхностных водотоков, вне водоохранных зон. Изъятия водных ресурсов из природных объектов не требуется.



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

Проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с классификацией нарушенных земель для рекультивации ГОСТ 17.5.1.02-85 «Временными рекомендациями по проектированию горнотехнического восстановления земель, нарушенных открытыми горными разработками предприятий промышленности строительных материалов».

Почвенно-растительный слой срезается бульдозером Т170 и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты), располагаемые вдоль границ участка на расстоянии 15 м. Рекультивационные работы предусматривается вести в период положительных температур. Режим работы сезонный, в одну смену.

Организация производства работ по рекультивации.

Работы по рекультивации земель предусматриваются в следующей последовательности:

1. Снятие ПРС производится путем срезки бульдозером Т170 и перемещается за границы карьерного поля, где он формируется в компактные отвалы (бурты).

Проект на полную рекультивацию нарушенных земель будет составлен специализированной организацией, где будет рассмотрена возможность затопления карьера и создание тем самым искусственного водоема.

По окончании горных работ на месторождении недропользователь обязан провести рекультивацию (восстановление) нарушенных участков.

Отдельным проектом предусматриваются мероприятия по рекультивации земель в соответствии с «Инструкцией о разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Председателя Агентства РК по управлению земельными ресурсами от 02.04.2009 г. №57-П.

Направление рекультивации нарушенных земель для объектов недропользования определяется инженерно-геологическими и горнотехническими условиями на момент завершения горных работ.

Отсутствие во вмещающих породах радиационного, химического и токсического загрязнений, отдельным проектом будет предусматривается рекультивация с проведением сплошной планировки с выполаживанием бортов карьера до 15° под сельскохозяйственное направление рекультивации земель.

Проектные решения по направлению рекультивации в конечной цели будут предполагать эксплуатацию под пастбищные угодья, согласно ГОСТу 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации».

При разработке технического этапа рекультивации учтены требования:

1. Инструкция о разработке проектов рекультивации нарушенных земель.
2. Общие требования к рекультивации земель, нарушенных при открытых горных работах.
3. Требования к рекультивации земель по направлению использования.
4. ГОСТа 17.5.3. 04-83. Охрана природы. Земли. Общие требования к рекультивации земель.
5. ГОСТа 17.5.1. 01-83. Охрана природы. Рекультивация земель.
6. Методические рекомендации по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, г. Астана 2009 г.

И другие нормативные документы регламентирующие проведение работ по рекультивации.



Работы по технической рекультивации должны производиться исправными механизмами и оборудованием, квалифицированным персоналом, и в соответствии с нормативной документацией.

Для разработки наиболее эффективных и рациональных методов рекультивации нарушенного ландшафта большое значение имеет знание процессов их естественной эволюции, в частности восстановление растительного покрова.

Биологическая рекультивация нарушенных земель позволяет улучшить ценность земельных ресурсов, по возможности восстановить прежнее состояние почвенного покрова.

Биологический этап рекультивации является завершающим этапом восстановления нарушенных земель. Работы, входящие в состав биологического этапа рекультивации, должны проводиться с учетом рекомендаций по зональной агротехнике. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Биологический этап начинается после окончания технического этапа и проводится с целью создания на подготовленной в ходе проведения технического этапа поверхности корнеобитаемого почвенного слоя.

Окончательные решения работ по восстановлению земель нарушенных горными работами будут предусмотрены отдельными проектными материалами по рекультивации и ликвидации объекта недропользования.



12. ОПИСАНИЕ МЕР, НАПРАВЛЕННЫХ НА ОБЕСПЕЧЕНИЕ СОБЛЮДЕНИЯ ИНЫХ ТРЕБОВАНИЙ, УКАЗАННЫХ В ЗАКЛЮЧЕНИИ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ СФЕРЫ ОХВАТА ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Необходимость разработки проекта «Отчет о возможных воздействиях» определена статьей 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Оценка воздействия на окружающую среду является обязательной: для видов деятельности и объектов, перечисленных в разделе 1 приложения 1 к настоящему Кодексу с учетом указанных в нем количественных пороговых значений (при их наличии), если обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду в отношении такой деятельности или таких объектов установлена в заключении о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности».

Добыча окисленных и золотосодержащих руд попадает под п.3.2 раздела 1 Приложения 1 ЭК РК «Добыча и обогащение твердых полезных ископаемых, за исключением общераспространенных полезных ископаемых».



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

При выполнении «Отчета» использовались проектные материалы и прочая информация:

1. План горных работ на добычу гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области.

2. Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду № KZ21VWF00073597 от 19.08.2022 г.;



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

Настоящий Отчет разработан на основании разработанного Плана горных работ на добычу гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области.

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



15. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ С ОБОБЩЕНИЕМ ИНФОРМАЦИИ, УКАЗАННОЙ В ПОДПУНКТАХ 1) – 12) НАСТОЯЩЕГО ПУНКТА, В ЦЕЛЯХ ИНФОРМИРОВАНИЯ ЗАИНТЕРЕСОВАННОЙ ОБЩЕСТВЕННОСТИ В СВЯЗИ С ЕЕ УЧАСТИЕМ В ОЦЕНКЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1. Краткое описание намечаемой деятельности. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ

В административном отношении Кызылкогамское месторождение гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 20км к северу от г. Кокшетау, в 2 км к востоку от пос. Васильковка.

План горных работ на добычу гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области разработан ТОО «АЛАИТ».

В основу составления проекта разработки положены:

4. Техническое задание на составление плана горных работ;

5. Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользованию» № 125-VI ЗРК от 27.12.2017 года.

6. Инструкция по составлению плана горных работ. Утвержден Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 18 мая 2018 года №351. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2018 года № 16978;

Балансовые запасы утверждены протоколом ТКЗ №30 от 13.08.2007 г.

Остаток балансовых запасов на 01.01.2023 года составил:

гранит до уровня ПВ – 26901,89 тыс. м³, в том числе по категории В – 14063,09 тыс. м³, по категории С₁ – 12838,8 тыс. м³.

Песчано-щебенистая смесь коры выветривания, утвержденная как грунты по категории С₁ – 5461,0 тыс. м³.

ПРС – 588,1 тыс. м³.

Настоящий проект разработан на основании письма ГУ «Управление предпринимательства и промышленности» 01-06/2795 от 19.09.2022г.

Месторождение разрабатывается в пределах горного отвода №676 от 04 января 2019 года, выданного РГУ МД «Севказнедра».

Площадь горного отвода 1,48 км² (148 га).

Географические координаты угловых точек горного отвода

№ угловой точки	Географические координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	53° 26' 32,3''	69° 24' 18,0''
2	53° 26' 31,5''	69° 25' 08,7''
3	53° 26' 16,7''	69° 25' 17,6''
4	53° 25' 58,0''	69° 25' 04,6''
5	53° 25' 58,0''	69° 23' 50,0''
6	53° 26' 21,6''	69° 23' 50,0''
7	53° 26' 23,9''	69° 24' 06,4''
Центр	53° 26' 15''	69° 24' 34''

В основу составления календарного плана вскрышных и добычных работ положены:

1. Режим работы карьера на добыче и вскрыше;

2. Годовая производительность карьера по добыче полезного ископаемого;

3. Горнотехнические условия разработки месторождения;

4. Тип и производительность горно-транспортного оборудования;



Календарный план горных работ

Год отработк и	Выемка ПРС, тыс. м ³	Выемка ПЩС, тыс. м ³					Добыча строительного камня, тыс. м ³				
		Геологич еские запасы	Потери в бортах	Погашае мые запасы	Потери 2 группы	Эксплуатаци онные запасы	Балан- совые запасы	Потери в бортах карьера	Погашаем ые запасы	Потери 2 группы	Эксплуатаци онные запасы тыс. м ³
2023	17,5	130,6		130,6	0,6	130,0	402,0		402	2,0	400,0
2024	17,5	132,6	2,0	130,6	0,6	130,0	402,0		402	2,0	400,0
2025	17,5	131,9	1,3	130,6	0,6	130,0	402,0		402	2,0	400,0
2026	17,5	131,9	1,3	130,6	0,6	130,0	412,3	10,3	402	2,0	400,0
2027	17,5	134,0	3,4	130,6	0,6	130,0	412,2	10,2	402	2,0	400,0
2028	17,5	131,9	1,3	130,6	0,6	130,0	423,9	21,9	402	2,0	400,0
2029	17,5	131,2	0,6	130,6	0,6	130,0	408,2	6,2	402	2,0	400,0
2030	17,5	131,2	0,6	130,6	0,6	130,0	407,8	5,8	402	2,0	400,0
2031	17,5	134,3	3,7	130,6	0,6	130,0	404,1	2,1	402	2,0	400,0
2032	430,6	4271,4	158,325	4113,075	49,21	4063,865	23227,39	752,29	22475,1	260,308	22214,792
Итого	588,1	5461,0	172,525	5288,475	54,61	5233,865	26901,89	808,79	26093,1	278,308	25814,792



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

В административном отношении Кызылкогамское месторождение гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 20 км к северу от г. Кокшетау, в 2 км к востоку от пос. Васильковка.

В орографическом отношении район представляет собой часть Кокшетауской глыбы, поверхность района носит характер мелкопочвенника с колебанием абсолютных отметок от 200 до 250 м.

Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Единственная с постоянным водотоком река Чаглинка пересекает площадь района работ с юга на север в западнее месторождения. Из озер наиболее крупным является оз. Копа.

В районе известно два эксплуатируемых месторождения строительного камня: Кокшетауское и Васильковское, расположенные 2-4 и 11 км от контрактной территории к юго-западу и западу, соответственно. Кокшетауское месторождение является геологическим аналогом Кызылкогамского.

Благоприятные горно-геологические условия залегания месторождения, незначительная мощность вскрыши позволяет вести разработку месторождения открытым способом. Разработка предусматривает отработку части утвержденных запасов категорий В+С₁.

Месторождение разрабатывается в пределах горного отвода №676 от 04 января 2019 года, выданного РГУ МД «Севказнедра».

Глубина отработки на вертикальных разрезах на глубину до горизонта +207 м.

План горного отвода и геологические разрезы по нему приведены на графических приложениях.

Площадь горного отвода 1,48 км² (148 га).

Озера и водонакопители. Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Единственная с постоянным водотоком река Чаглинка пересекает площадь района работ с юга на север в западнее месторождения. Из озер наиболее крупным является оз. Копа. Ближайший водный объект река Чаглинка расположена на расстоянии 420 метров на северо-запад от месторождения.

Ближайший водный объект река Чаглинка расположена на расстоянии 420 метров на северо-запад от месторождения.



Обзорная карта расположения Кызылкогамского месторождения
Масштаб 1:500 000



Рис 1



3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

ТОО «Неруд-Кокшетау», РК, Акмолинская область, Зерендинский район, Конысбайский с.о., п.Гранитный, тел.: 8(7162)-50-25-36.

БИН 060340004043.

4. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты

Учитывая отдельность отжилого массива г.Костанай, отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.

Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных работ, погрузке, транспортировании и разгрузке ПРС;
- Буровзрывные работы;
- Пыление при выемочно-погрузочных работ полезного ископаемого;
- Пыление при статистическом хранении ПРС;
- Выбросы загрязняющих веществ при переработке горной породы на ДСФ (дробильно-сортировочная фабрика);
- Выбросы загрязняющих веществ при хранении минерального сырья;
- Выбросы загрязняющих веществ ремонтно-складского хозяйства;
- Выбросы при хранении и отпуске дизельного топлива;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования.

Построение контуров карьера графическим методом с учетом морфологии, рельефа месторождения, мощности вскрышных пород и полезного ископаемого, а также гидрогеологических условий.

На сегодняшний день альтернативных способов разработки месторождения открытым способом не существует. Таким образом, предусмотренный настоящим проектом вариант осуществления намечаемой деятельности является оптимальным.

Учитывая отдаленность проектируемого карьера на расстоянии 10-12 км от ближайших населенных пунктах, воздействие на здоровье жителей и окружающей среды не окажут.

Проектируемая деятельность не подразумевает использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта, наиболее приемлемым вариантом являются принятые проектные решения.

Технология добычных работ

Средняя мощность продуктивной толщи по месторождению Кунай составляет:

- кварцевый песок 8,4 м;
- глинистые породы 0,56 м.

Проектом предусматривается срезание глинистых пород с помощью бульдозера Т170 так как мощность глинистых пород небольшая - 0,56 м. Далее погрузчиками XCMG ZL 50 и XCMG ZL 30 будут грузиться в автосамосвалы.

Разработка кварцевых песков намечается экскаватором типа Hitachi Zaxis 200 («обратная лопата») с емкостью ковша 1,1 м³ и экскаватором Liebherr, с емкостью ковша 1,2 м³. Экскаватор производит погрузку полезного ископаемого в автосамосвалы КамАЗ-5520 грузоподъемностью 20 т. Пески транспортируются автотранспортом заказчиков в места потребления.



Проектом предусматривается цикличная схема разработки (экскаватор-автосамосвал) с перевозкой пород вскрыши автотранспортом в валки по периметру карьера и в отвалы. Проектом предусматривается один горизонт разработки +134,0 м и один добычной уступ, максимальная высота уступа до 14,2 м. Если высота уступа превышает технические характеристики экскаватора предусматривается разделение уступа на подступы.

Проектом не предусматривается дополнительное рыхление пород. Горные работы в районе целика охранной зоны ЛЭП ведутся с учетом параметров целика. Устойчивые углы откоса целика (сухой песок) принимаются с учетом коэффициента запаса 1,5 – 30°.

Ширина целика центральной ЛЭП по верху составляет 15 м в каждую сторону от ЛЭП. Ширина целика по низу для центральной ЛЭП (при средней высоте 10,4 м) – по 33 м в каждую сторону от ЛЭП.

Для сдвоенной западной ЛЭП: ширина целика по верху по 15 м в каждую сторону от ЛЭП и ширина по низу 27 м в каждую сторону от ЛЭП (при средней высоте целика 6,9 м).

Маркшейдерская служба должна систематически контролировать углы устойчивости и ширину целика по низу в зависимости от высоты целика с целью определения устойчивого положения откоса целика.

5. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности

Объект представлен одной промышленной площадкой с 65-ю неорганизованными источниками и 1 организованным источником.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 15 загрязняющих веществ: железо оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, серная кислота, углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид, сероводород, углерода оксид, фтористые газообразные соединения, алканы C12-19, взвешенные частицы, пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70%, пыль абразивная.

Эффектом суммации вредного действия обладают 5 групп веществ: 28 (0322+0330): серная кислота + сера диоксид, 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород, 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид, 35 (0330+0342): сера диоксид + фтористые газообразные соединения, пыли (2902+2908) : взвешенные частицы + пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от нормируемых источников загрязнения атмосферы предприятия на период проведения добычных работ будет составлять: 1121.77393028 т/год - 2023-2031 гг.

6. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления

Учитывая отдельность от жилого массива отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, недропользователь уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.



7. Информация о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений

Учитывая отдельность от жилого массива отсутствуют негативное воздействие для населения и в окружающую среду.

При возникновении опасных природных явлений, недропользователь уведомляет уполномоченные службы ЧС, гражданской защиты.

8. Информация о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Мероприятия по обеспечению безаварийной отработки карьеров

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

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

Смазочные и обтирочные материалы хранятся в закрытых металлических ящиках. Хранение на горных и транспортных машинах бензина и других легковоспламеняющихся веществ не допускается.

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

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.

Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного характера

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

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.

Планом горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения 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, надежно соединенные с землей.

Мероприятия по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профилактике профессиональных заболеваний

Недропользователем должно быть обеспечено выполнение предусмотренных законодательством правил и норм по безопасному ведению работ, а также проведение мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий, несчастных случаев и профессиональных заболеваний.

Запрещается проведение операций по недропользованию, если они представляют опасность для жизни и здоровья людей.



Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения операций по недропользованию являются:

- 1) допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству горными работами - лиц, имеющих соответствующее специальное образование;
- 2) обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой, средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- 3) применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- 4) проведение комплекса геологических, маркшейдерских и иных наблюдений, необходимых и достаточных для обеспечения технологического цикла работ и прогнозирования опасных ситуаций, своевременное определение и нанесение на планы горных работ опасных зон;
- 6) систематический контроль за состоянием рудничной атмосферы, содержанием в ней кислорода, вредных и взрывоопасных газов и пыли;
- 7) своевременное пополнение технической документации и планов ликвидации аварий данными, уточняющими границы зон безопасного ведения работ;
- 8) соблюдение проектных систем разработки месторождений;
- 9) осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных выбросов газов, прорывов воды, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов.

На месторождении отсутствует водопровод, торфяные месторождения, поэтому исключены аварийные прорывы воды, газов, распространение подземных пожаров, а также горные удары.

Профилактика профессиональных заболеваний

Работники, подвергающиеся воздействию опасных и вредных производственных факторов, обеспечиваются по установленным нормам средствами индивидуальной защиты: спецодеждой, обувью, касками, противопылевыми респираторами, берушами или наушниками, перчатками, очками.

В организациях оборудуются помещения для хранения средств индивидуальной защиты и организуется уход за ними (чистка, ремонт, замена, проверка).

Для работающих на открытом воздухе, в условиях замороженных грунтов и в неотапливаемых помещениях оборудуются обустроенные для отдыха пункты обогрева и укрытия от непогоды с температурой воздуха 22–24 градусов Цельсия.

Радиационная безопасность обеспечивается проведением радиационно-экологических работ в соответствии с действующими нормативными техническими документами.

Технические устройства перед их установкой проходят радиологический контроль.

При мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения на расстоянии 0,1 метра от любой доступной поверхности технического устройства более 1,0 микрозиверт в час или при максимальной энергии излучений более 5 килоэлектронвольт решается вопрос о возможности их использования в соответствии с требованиями санитарных правил.

Осуществление специальных мероприятий по прогнозированию и предупреждению внезапных прорывов воды, выбросов газа, полезных ископаемых и пород, а также горных ударов



Породы месторождения относятся к крепким скальным породам. Процессы, которые могут возникнуть при отработке карьера (осыпи, промоины) относятся к низшей категории – умеренно опасным.

Для устранения осыпей предусматривается механизированная очистка предохранительных берм бульдозером. Ширина бермы 5,0 м. Поперечный профиль предохранительных берм имеет уклон в сторону борта карьера под углом 1-2 градуса.

При возникновении пожара подаются соответствующие сигналы для оповещения работающих, которые выводятся за пределы опасной зоны, а для тушения пожара вводится противопожарное подразделение.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с требованиями промышленной безопасности. План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с аварийно-спасательными службами и формированиями.

На предприятии должны быть заключены с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договора на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования.

Размещение зданий и сооружений на генплане, автомобильные въезды на территорию и проезды по территории выполнены с учетом требований норм по обслуживанию объектов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций. Количество въездов, ширина проездов, дорожное покрытие и уклоны дорог позволяют в любое время года в случае возникновения ЧС беспрепятственно и оперативно эвакуировать производственный персонал и ввести на территорию карьера силы и средства по ликвидации ЧС.

При чрезвычайных ситуациях основными видами связи являются сети телефонизации, радиосвязи и сотовой связи.

При разработке карьера планируется опережающее осушение из зумпфов со дна карьера, что исключит внезапные прорывы подземных вод в карьер. В процессе эксплуатации месторождения будет вестись учет откачиваемой воды и водопритока в карьер для уточнения гидрогеологических условий.

Месторождение раньше не разрабатывалось. При отработке карьера на месторождении будет организован маркшейдерский отдел, который будет следить за состоянием и устойчивостью откосов уступов для избежание обрушения полезного ископаемого и вскрышных пород с бортов откосов.

Согласно СНиП 2.03-30-2017, приложение 1 списка населенных пунктов Республики Казахстан и карты сейсмического районирования территория работ расположена вне зоны развития сейсмических процессов что исключает возможность возникновения горных ударов.

На территории карьера исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьере с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьера будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы. Для избежания прорыва подземных вод предусмотрен гидрогеологический мониторинг, заключающийся в отборе проб воды, определении фактического водопритока в карьер. Для откачки подземных вод достаточно одного насоса ЦНС-180-85-К. На случай аварии или поломки насоса устанавливается резервный насос ЦНС-180-85-К.

Все помещения и сооружения выполнены с учетом сейсмических воздействий, снеговой и ветровой нагрузки в соответствии с действующими нормами и размещены на надежном основании.



В плане горных работ предусматривается молниезащита сооружений промплощадки карьера. Все помещения и сооружения 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, надежно соединенные с землей.

Район работ сейсмически не опасен, что исключает выброс полезных ископаемых и пород, а также горные удары.

Мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей

В соответствии с пунктом Правил 2388 на каждом объекте открытых горных работ ежегодно разрабатываются и утверждаются техническим руководителем организации мероприятия по обеспечению безопасности работ в весеннее и осеннее время, в период таяния снега и ливневых дождей.

Настоящим планом горных работ предусматриваются следующие мероприятия:

- 1) По мере необходимости производить уборку снега вдоль бортов карьеров;
- 2) Для избежания прорывов поверхностных вод, стекающих к карьерам с более возвышенных мест водосборной площади, по периметру карьеров будут проведены нагорные канавы и отсыпаны предохранительные дамбы;
- 3) В случае гололеда проводить подсыпку автомобильных дорог вскрышными породами;
- 4) Горным мастерам вести ежесменный контроль за возможным поступлением паводковых вод в карьеры;
- 5) В случае обнаружения мест поступления воды в карьеры произвести дополнительную отсыпку породой в этих местах;
- 6) В случае поступления воды в карьеры в большом количестве, произвести вывод людей и техники на борт карьера;
- 7) маркшейдерско-геологической службе предприятия проводить регулярный контроль за соблюдением проектных параметров (высота, углы откоса уступов, бортов, ширина предохранительных берм и т.д.),

Противопожарные мероприятия

Технологический комплекс оснащается первичными средствами пожаротушения – пожарными щитами с набором: пенных и углекислотных огнетушителей, ящика с песком, асбестового полотна, лома, багра, топора.

На промышленной площадке предусмотрены, пожарный щит, емкость с песком, противопожарный резервуар ёмкостью 50 м³.

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

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

Работы по разработке месторождения Арктас будут проводить подрядчики на договорной основе, которые будут выбраны на конкурсной основе по итогам закупок. Тушение пожара будет производиться специально обученными работниками карьера, которые будут проходить обучение. Подрядчик обязан проводить обучение работников карьера мерам противопожарной безопасности.



Связь и сигнализация

Карьер оборудуется следующими видами связи и сигнализации, обеспечивающими контроль и управление технологическими процессами, безопасность работ:

- 1) диспетчерской связью;
- 2) диспетчерской распорядительно-поисковой громкоговорящей связью и системой оповещения;
- 3) надежной внешней телефонной связью.

Диспетчерская связь имеет в своем составе следующие виды:

- 1) диспетчерскую связь с применением проводных средств связи для стационарных объектов;
- 2) диспетчерскую связь с применением средств радиосвязи для подвижных (горное и транспортное оборудование) полустационарных объектов.

Диспетчеры карьера помимо непосредственной связи с подведомственными объектами карьера имеют связь между собой, с руководителями карьера и с центральной телефонной станцией административно-хозяйственной связи.

Для передачи распоряжений, сообщений, поиска необходимых лиц, находящихся на территории карьера, и другой информации применяются технические средства диспетчерской распорядительно-поисковой связи.

Для предупреждения персонала, находящегося на территории карьера, о начале и окончании взрывных работ применяется система оповещения, слышимая на всех участках карьера.

План мероприятий по предупреждению и ликвидации аварий Анализ условий возникновения и развития аварий, инцидентов

1) Возможные причины возникновения и развития аварий и инцидентов:

- пожар на автомашинах из-за несоблюдения правил пожарной безопасности;
- пожар на цистерне для дизельного топлива из-за неисправности, курения;
- загорание автомобиля из-за неисправности его узлов;
- удар молнии в цистерну для дизельного топлива;
- несоблюдение правил промышленной безопасности, в том числе безопасности при обращении с ГСМ;
- затопление паводковыми или ливневыми водами;
- диверсии.

2) Сценарии возможных аварий, инцидентов.

При всех возможных авариях по причинам, указанным выше, обслуживающий персонал немедленно извещает диспетчера, принимает меры по тушению пожара, локализации аварии или чрезвычайной ситуации.

Диспетчер оповещает руководителей предприятия. Затем оповещает командиров добровольных спасательных и противопожарных команд, по согласованию с руководителем по ликвидации последствий аварии оповещает ППЧ.

Для тушения пожара используется резервуар с водой, мотопомпа.

Если возникает угроза паров ГСМ, все люди выводятся за пределы опасной зоны, либо в естественные укрытия.

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

При пожаре на цистерне для дизельного топлива возможен переход его во взрыв при увеличении выделения паров ГСМ. При этом люди выводятся за пределы опасной зоны.

При пожаре в помещениях, лица, не занятые ликвидацией пожара выводятся из помещений.



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

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

Мероприятия по обеспечению промышленной безопасности и защите населения

Система оповещения о чрезвычайных ситуациях техногенного характера

1) Локальная система оповещения персонала промышленного объекта и населения.

Оповещение персонала об аварии производится средствами радио- телефонной связи.

Оповещение руководителей предприятия производится средствами радио- телефонной связи.

2) Схемы и порядок оповещения об авариях, инцидентах.

Начальник проведения добычных работ при получении сообщения об аварии до момента прибытия ответственного лица выполняет обязанности ответственного руководителя по ликвидации аварии:

- в случае пожара вызывает пожарную команду;
- сообщает об аварии руководству ТОО «Казводтехника»;
- принимает меры по локализации аварии, производит эвакуацию персонала;
- организует спасение и первичную медицинскую помощь пострадавшим.

3) Требования к передаваемой при оповещении информации.

Информация о чрезвычайной ситуации должна передаваться ясно, членораздельно, четко, конкретно: (Например) - «ПОЖАР НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ», «ПОЖАР-ВЗРЫВ НА ТЕРРИТОРИИ ПРОМПЛОЩАДКИ».

9. Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;

2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;

4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеоздат, 1997;

5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;

7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;



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;

10. 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;

11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;

12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;

13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;

14. Налоговый кодекс РК.

15. План горных работ на добычу



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г. № 400-VI ЗРК. г. Нур-Султан, 2021 г.;
2. «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. ГОСТ 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
4. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. ОНД-86. Госкомгидромет, Ленинград гидрометеиздат, 1997;
5. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;
6. Рекомендации по делению предприятий на категории опасности в зависимости от массы и видового состава выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ, Алматы, 1995 г.;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.;
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.;
10. 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.;
11. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №206;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27.02.2015 года №155;
13. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004;
14. Налоговый кодекс РК.



Приложения



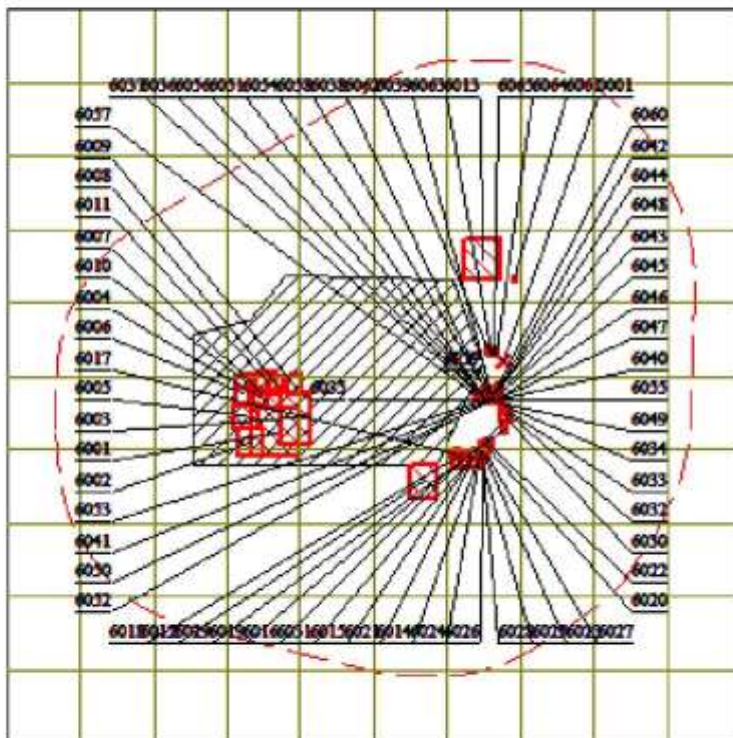
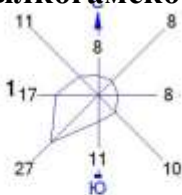
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения Кызылкогамское, с указанием границы СЗЗ

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 1

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 360 1080м.
Масштаб 1:36000



Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2023-2031 гг. в период взрывов породы



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Зерендинский р-он, Акмол Расчетный год: 2023 На начало года

Базовый год: 2023

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2908 (Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Зерендинский р-он, Акмол обл

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.3 м/с

Температура летняя = 26.0 град.С

Температура зимняя = -21.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

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>|	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6009	П1	2.0				0.0	615	642	84	106	0	1.0	1.000	0 6.270000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>	<ис>	-----	-----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	-----[м]-----		
1	000101 6009	6.270000	п1	1119.713013	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Мq =		6.270000 г/с							
Сумма См по всем источникам =		1119.7130 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с



6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	|

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2751 : Y-строка 1	Smax= 1.498 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=181)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qc :	1.061: 1.210: 1.354: 1.463: 1.498: 1.449: 1.333: 1.187: 1.038: 0.906: 0.794:
Cc :	0.212: 0.242: 0.271: 0.293: 0.300: 0.290: 0.267: 0.237: 0.208: 0.181: 0.159:
Фоп:	143 : 150 : 159 : 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 :
Уоп:	2.59 : 2.28 : 2.05 : 1.90 : 1.85 : 1.93 : 2.09 : 2.33 : 2.66 : 3.03 : 3.45 :
y= 2339 : Y-строка 2	Smax= 2.117 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=181)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qc :	1.276: 1.531: 1.808: 2.035: 2.117: 2.007: 1.765: 1.488: 1.240: 1.041: 0.884:
Cc :	0.255: 0.306: 0.362: 0.407: 0.423: 0.401: 0.353: 0.298: 0.248: 0.208: 0.177:
Фоп:	136 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 :
Уоп:	2.16 : 1.81 : 1.53 : 1.35 : 1.30 : 1.37 : 1.56 : 1.85 : 2.23 : 2.64 : 3.11 :
y= 1927 : Y-строка 3	Smax= 3.203 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=181)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qc :	1.549: 1.998: 2.554: 3.038: 3.203: 2.978: 2.463: 1.917: 1.492: 1.189: 0.978:
Cc :	0.310: 0.400: 0.511: 0.608: 0.641: 0.596: 0.493: 0.383: 0.298: 0.238: 0.196:
Фоп:	129 : 137 : 148 : 164 : 181 : 199 : 214 : 225 : 233 : 238 : 243 :
Уоп:	1.78 : 1.35 : 1.02 : 0.81 : 0.74 : 0.84 : 1.07 : 1.42 : 1.84 : 2.31 : 2.82 :
y= 1515 : Y-строка 4	Smax= 6.443 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=182)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qc :	1.867: 2.617: 3.717: 5.493: 6.443: 5.219: 3.463: 2.473: 1.774: 1.340: 1.064:
Cc :	0.373: 0.523: 0.743: 1.099: 1.289: 1.044: 0.693: 0.495: 0.355: 0.268: 0.213:
Фоп:	118 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 :
Уоп:	1.46 : 0.98 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.06 : 1.53 : 2.07 : 2.59 :
y= 1103 : Y-строка 5	Smax= 17.528 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=184)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qc :	2.155: 3.193: 5.849: 12.089: 17.528: 10.833: 5.234: 3.007: 2.029: 1.461: 1.128:
Cc :	0.431: 0.639: 1.170: 2.418: 3.506: 2.167: 1.047: 0.601: 0.406: 0.292: 0.226:
Фоп:	106 : 111 : 120 : 141 : 184 : 224 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 :
Уоп:	1.25 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.82 : 1.34 : 1.90 : 2.46 :
y= 691 : Y-строка 6	Smax= 137.560 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=210)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qc :	2.294: 3.550: 7.440: 19.876: 137.56: 16.995: 6.511: 3.247: 2.150: 1.516: 1.157:
Cc :	0.459: 0.710: 1.488: 3.975: 27.512: 3.399: 1.302: 0.649: 0.430: 0.303: 0.231:
Фоп:	92 : 92 : 94 : 97 : 210 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
Уоп:	1.18 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.50 : 12.00 : 12.00 : 0.71 : 1.27 : 1.83 : 2.40 :
y= 279 : Y-строка 7	Smax= 22.811 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=355)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qc :	2.206: 3.298: 6.382: 14.514: 22.811: 12.733: 5.674: 3.099: 2.074: 1.483: 1.139:
Cc :	0.441: 0.660: 1.276: 2.903: 4.562: 2.547: 1.135: 0.620: 0.415: 0.297: 0.228:
Фоп:	77 : 73 : 65 : 46 : 355 : 309 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 :
Уоп:	1.22 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.31 : 1.87 : 2.44 :



y= -133 : Y-строка 8 Стах= 7.945 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=358)
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
 Qc : 1.943: 2.770: 4.152: 6.580: 7.945: 6.174: 3.849: 2.615: 1.843: 1.374: 1.082:
 Cc : 0.389: 0.554: 0.830: 1.316: 1.589: 1.235: 0.770: 0.523: 0.369: 0.275: 0.216:
 Фоп: 64 : 57 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 295 : 290 : 287 :
 Уоп: 1.40 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.98 : 1.48 : 2.01 : 2.55 :

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 3.678 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=358)
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
 Qc : 1.625: 2.135: 2.783: 3.375: 3.678: 3.268: 2.677: 2.042: 1.559: 1.226: 0.999:
 Cc : 0.325: 0.427: 0.557: 0.675: 0.736: 0.654: 0.535: 0.408: 0.312: 0.245: 0.200:
 Фоп: 54 : 45 : 34 : 18 : 358 : 339 : 324 : 313 : 305 : 300 : 295 :
 Уоп: 1.69 : 1.26 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.96 : 1.32 : 1.76 : 2.25 : 2.75 :

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 2.330 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=359)
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
 Qc : 1.337: 1.629: 1.955: 2.231: 2.330: 2.195: 1.904: 1.577: 1.295: 1.075: 0.905:
 Cc : 0.267: 0.326: 0.391: 0.446: 0.466: 0.439: 0.381: 0.315: 0.259: 0.215: 0.181:
 Фоп: 45 : 37 : 26 : 13 : 359 : 344 : 332 : 322 : 314 : 307 : 303 :
 Уоп: 2.06 : 1.69 : 1.40 : 1.22 : 1.15 : 1.24 : 1.44 : 1.75 : 2.12 : 2.55 : 3.05 :

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 1.615 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=359)
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
 Qc : 1.108: 1.277: 1.443: 1.571: 1.615: 1.554: 1.419: 1.249: 1.083: 0.937: 0.813:
 Cc : 0.222: 0.255: 0.289: 0.314: 0.323: 0.311: 0.284: 0.250: 0.217: 0.187: 0.163:
 Фоп: 39 : 31 : 21 : 11 : 359 : 348 : 337 : 328 : 320 : 314 : 309 :
 Уоп: 2.49 : 2.17 : 1.93 : 1.78 : 1.72 : 1.78 : 1.96 : 2.21 : 2.55 : 2.96 : 3.33 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 648.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 137.5597382 доли ПДКмр |
 | 27.5119480 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M	
1	000101	6009	П1	6.2700	137.559738	100.0	100.0	21.9393520	
				В сумме = 137.559738 100.0					

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691 |
 Длина и ширина : L= 4120 м; B= 4120 м |
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--|	1.061	1.210	1.354	1.463	1.498	1.449	1.333	1.187	1.038	0.906	0.794	|
1-|	1.061	1.210	1.354	1.463	1.498	1.449	1.333	1.187	1.038	0.906	0.794	|
2-|	1.276	1.531	1.808	2.035	2.117	2.007	1.765	1.488	1.240	1.041	0.884	|
3-|	1.549	1.998	2.554	3.038	3.203	2.978	2.463	1.917	1.492	1.189	0.978	|
4-|	1.867	2.617	3.717	5.493	6.443	5.219	3.463	2.473	1.774	1.340	1.064	|
5-|	2.155	3.193	5.849	12.089	17.528	10.833	5.234	3.007	2.029	1.461	1.128	|
6-С	2.294	3.550	7.440	19.876	17.561	6.995	6.511	3.247	2.150	1.516	1.157	|
7-|	2.206	3.298	6.382	14.514	22.811	12.733	5.674	3.099	2.074	1.483	1.139	|
8-|	1.943	2.770	4.152	6.580	7.945	6.174	3.849	2.615	1.843	1.374	1.082	|
9-|	1.625	2.135	2.783	3.375	3.678	3.268	2.677	2.042	1.559	1.226	0.999	|
10-|	1.337	1.629	1.955	2.231	2.330	2.195	1.904	1.577	1.295	1.075	0.905	|
11-|	1.108	1.277	1.443	1.571	1.615	1.554	1.419	1.249	1.083	0.937	0.813	|



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =137.5597382 долей ПДКмр
= 27.5119480 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 648.0 м
(X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
~~~~~

y=	398:	537:	599:	749:	874:	996:	1012:	1129:	1239:	1340:	1432:	1512:	1579:	1770:	1961:
x=	-725:	-725:	-723:	-713:	-697:	-666:	-662:	-615:	-555:	-481:	-395:	-298:	-192:	128:	449:
Qc :	2.973:	3.028:	3.045:	3.063:	3.063:	3.070:	3.070:	3.089:	3.118:	3.158:	3.211:	3.284:	3.407:	3.453:	3.073:
Cc :	0.595:	0.606:	0.609:	0.613:	0.614:	0.614:	0.614:	0.618:	0.624:	0.632:	0.642:	0.657:	0.681:	0.691:	0.615:
Фоп:	80 :	86 :	88 :	95 :	100 :	105 :	106 :	112 :	117 :	122 :	128 :	134 :	139 :	157 :	173 :
Уоп:	0.83 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.79 :	0.78 :	0.76 :	0.74 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.80 :

y=	2152:	2343:	2396:	2435:	2459:	2467:	2467:	2465:	2449:	2418:	2371:	2311:	2237:	2151:	2054:
x=	769:	1089:	1203:	1323:	1446:	1571:	1775:	1838:	1962:	2084:	2201:	2311:	2412:	2504:	2584:
Qc :	2.529:	1.985:	1.842:	1.724:	1.630:	1.554:	1.441:	1.410:	1.354:	1.308:	1.273:	1.246:	1.229:	1.218:	1.214:
Cc :	0.506:	0.397:	0.368:	0.345:	0.326:	0.311:	0.288:	0.282:	0.271:	0.262:	0.255:	0.249:	0.246:	0.244:	0.243:
Фоп:	186 :	196 :	199 :	202 :	205 :	208 :	212 :	214 :	217 :	220 :	223 :	225 :	228 :	231 :	234 :
Уоп:	1.04 :	1.38 :	1.50 :	1.59 :	1.70 :	1.78 :	1.91 :	1.96 :	2.04 :	2.10 :	2.16 :	2.21 :	2.24 :	2.26 :	2.26 :

y=	1948:	1835:	1633:	1514:	1390:	1265:	1218:	855:	492:	429:	305:	251:	129:	66:	-51:
x=	2651:	2705:	2792:	2831:	2855:	2862:	2862:	2851:	2840:	2838:	2823:	2815:	2784:	2762:	2716:
Qc :	1.217:	1.227:	1.237:	1.245:	1.261:	1.285:	1.295:	1.360:	1.377:	1.372:	1.372:	1.372:	1.377:	1.382:	1.393:
Cc :	0.243:	0.245:	0.247:	0.249:	0.252:	0.257:	0.259:	0.272:	0.275:	0.274:	0.274:	0.274:	0.275:	0.276:	0.279:
Фоп:	237 :	240 :	246 :	249 :	252 :	254 :	256 :	265 :	274 :	275 :	279 :	280 :	283 :	285 :	288 :
Уоп:	2.27 :	2.25 :	2.23 :	2.22 :	2.19 :	2.15 :	2.14 :	2.04 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	2.02 :	1.98 :

y=	-161:	-362:	-464:	-556:	-636:	-703:	-868:	-922:	-960:	-984:	-992:	-992:	-990:	-974:	-896:
x=	2656:	2526:	2452:	2366:	2269:	2163:	1900:	1787:	1667:	1544:	1419:	1269:	1206:	1082:	757:
Qc :	1.410:	1.446:	1.462:	1.486:	1.521:	1.568:	1.651:	1.690:	1.743:	1.808:	1.892:	1.999:	2.044:	2.150:	2.463:
Cc :	0.282:	0.289:	0.292:	0.297:	0.304:	0.314:	0.330:	0.338:	0.349:	0.362:	0.378:	0.400:	0.409:	0.430:	0.493:
Фоп:	291 :	298 :	301 :	304 :	308 :	311 :	320 :	323 :	327 :	330 :	334 :	338 :	340 :	344 :	355 :
Уоп:	1.95 :	1.91 :	1.88 :	1.85 :	1.80 :	1.75 :	1.67 :	1.63 :	1.58 :	1.51 :	1.45 :	1.37 :	1.34 :	1.27 :	1.08 :

y=	-818:	-740:	-709:	-662:	-602:	-528:	-442:	-345:	-239:	-126:	-6:	117:	273:	398:
x=	432:	107:	-15:	-132:	-242:	-343:	-435:	-515:	-582:	-636:	-674:	-698:	-718:	-725:
Qc :	2.658:	2.655:	2.605:	2.572:	2.552:	2.548:	2.557:	2.581:	2.618:	2.666:	2.736:	2.819:	2.909:	2.973:
Cc :	0.532:	0.531:	0.521:	0.514:	0.510:	0.510:	0.511:	0.516:	0.524:	0.533:	0.547:	0.564:	0.582:	0.595:
Фоп:	7 :	20 :	25 :	30 :	35 :	39 :	44 :	49 :	54 :	58 :	63 :	68 :	75 :	80 :
Уоп:	0.99 :	0.98 :	1.00 :	1.02 :	1.02 :	1.02 :	1.01 :	1.00 :	0.98 :	0.96 :	0.93 :	0.89 :	0.86 :	0.83 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 128.0 м, Y= 1770.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	3.4525118 доли ПДКмр
		0.6905024 мг/м3

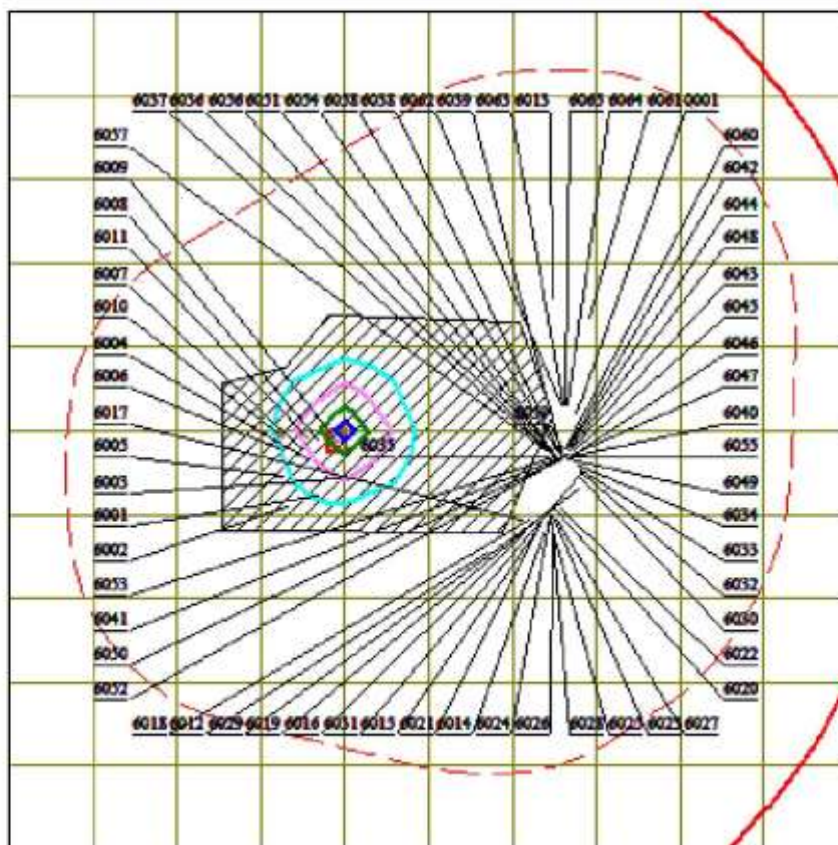
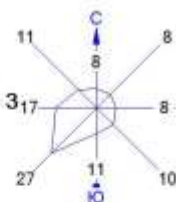
Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6009	П1	6.2700	3.452512	100.0	0.550639868
В сумме =				3.452512	100.0		

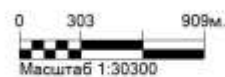


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл
 Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг. Вар.№ 3₁₇
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 137.5597382 ПДК достигается в точке $x = 648$ $y = 691$
 При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 34.985 ПДК
 69.177 ПДК
 103.368 ПДК
 123.883 ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
 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>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101	6009	П1	2.0				0.0	615	642	84	106	0	1.0	1.000	0 1.020000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm									
п/п-	<об>п><ис>	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1	000101 6009	1.020000	П1	91.077126	0.50	11.4									
Суммарный Мq = 1.020000 г/с															
Сумма См по всем источникам = 91.077126 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
 Фоновая концентрация не задана
 Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691
 размеры: длина(по X)= 4120, ширина(по Y)= 4120, шаг сетки= 412
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений															
Qс	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]										
Сс	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]											
Фоп	-	опасное	направл.	ветра	[угл.	град.]									
Uоп	-	опасная	скорость	ветра	[	м/с]								

~
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
 ~

y= 2751	: Y-строка	1	Стах=	0.122	долей ПДК (x=	648.0; напр.ветра=181)
x= -1000	: -588:	-176:	236:	648:	1060:	1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qс	: 0.086:	0.098:	0.110:	0.119:	0.122:	0.118: 0.108: 0.097: 0.084: 0.074: 0.065:
Сс	: 0.035:	0.039:	0.044:	0.048:	0.049:	0.047: 0.043: 0.039: 0.034: 0.029: 0.026:
Фоп	: 143 :	150 :	159 :	170 :	181 :	192 : 202 : 211 : 219 : 225 : 230 :
Uоп	: 2.59 :	2.28 :	2.05 :	1.90 :	1.85 :	1.93 : 2.09 : 2.33 : 2.66 : 3.03 : 3.45 :
y= 2339	: Y-строка	2	Стах=	0.172	долей ПДК (x=	648.0; напр.ветра=181)
x= -1000	: -588:	-176:	236:	648:	1060:	1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
Qс	: 0.104:	0.125:	0.147:	0.166:	0.172:	0.163: 0.144: 0.121: 0.101: 0.085: 0.072:
Сс	: 0.042:	0.050:	0.059:	0.066:	0.069:	0.065: 0.057: 0.048: 0.040: 0.034: 0.029:
Фоп	: 136 :	145 :	155 :	167 :	181 :	195 : 207 : 217 : 225 : 231 : 236 :
Uоп	: 2.16 :	1.81 :	1.53 :	1.35 :	1.30 :	1.37 : 1.56 : 1.85 : 2.23 : 2.64 : 3.11 :



y= 1927 :	Y-строка 3	Смах= 0.261 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=181)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.126: 0.163: 0.208: 0.247: 0.261: 0.242: 0.200: 0.156: 0.121: 0.097: 0.080:	
Cc :	0.050: 0.065: 0.083: 0.099: 0.104: 0.097: 0.080: 0.062: 0.049: 0.039: 0.032:	
Фоп:	129 : 137 : 148 : 164 : 181 : 199 : 214 : 225 : 233 : 238 : 243 :	
Уоп:	1.78 : 1.35 : 1.02 : 0.81 : 0.74 : 0.84 : 1.07 : 1.42 : 1.84 : 2.31 : 2.82 :	
y= 1515 :	Y-строка 4	Смах= 0.524 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=182)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.152: 0.213: 0.302: 0.447: 0.524: 0.425: 0.282: 0.201: 0.144: 0.109: 0.087:	
Cc :	0.061: 0.085: 0.121: 0.179: 0.210: 0.170: 0.113: 0.080: 0.058: 0.044: 0.035:	
Фоп:	118 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 :	
Уоп:	1.46 : 0.98 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.06 : 1.53 : 2.07 : 2.59 :	
y= 1103 :	Y-строка 5	Смах= 1.426 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=184)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.175: 0.260: 0.476: 0.983: 1.426: 0.881: 0.426: 0.245: 0.165: 0.119: 0.092:	
Cc :	0.070: 0.104: 0.190: 0.393: 0.570: 0.352: 0.170: 0.098: 0.066: 0.048: 0.037:	
Фоп:	106 : 111 : 120 : 141 : 184 : 224 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 :	
Уоп:	1.25 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.82 : 1.34 : 1.90 : 2.46 :	
y= 691 :	Y-строка 6	Смах= 11.189 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=210)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.187: 0.289: 0.605: 1.617: 11.189: 1.382: 0.530: 0.264: 0.175: 0.123: 0.094:	
Cc :	0.075: 0.115: 0.242: 0.647: 4.476: 0.553: 0.212: 0.106: 0.070: 0.049: 0.038:	
Фоп:	92 : 92 : 94 : 97 : 210 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :	
Уоп:	1.18 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.50 : 12.00 : 12.00 : 0.71 : 1.27 : 1.83 : 2.40 :	
y= 279 :	Y-строка 7	Смах= 1.855 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=355)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.179: 0.268: 0.519: 1.181: 1.855: 1.036: 0.462: 0.252: 0.169: 0.121: 0.093:	
Cc :	0.072: 0.107: 0.208: 0.472: 0.742: 0.414: 0.185: 0.101: 0.067: 0.048: 0.037:	
Фоп:	77 : 73 : 65 : 46 : 355 : 309 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 :	
Уоп:	1.22 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.31 : 1.87 : 2.44 :	
y= -133 :	Y-строка 8	Смах= 0.646 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=358)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.158: 0.225: 0.338: 0.535: 0.646: 0.502: 0.313: 0.213: 0.150: 0.112: 0.088:	
Cc :	0.063: 0.090: 0.135: 0.214: 0.258: 0.201: 0.125: 0.085: 0.060: 0.045: 0.035:	
Фоп:	64 : 57 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 295 : 290 : 287 :	
Уоп:	1.40 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.98 : 1.48 : 2.01 : 2.55 :	
y= -545 :	Y-строка 9	Смах= 0.299 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=358)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.132: 0.174: 0.226: 0.275: 0.299: 0.266: 0.218: 0.166: 0.127: 0.100: 0.081:	
Cc :	0.053: 0.069: 0.091: 0.110: 0.120: 0.106: 0.087: 0.066: 0.051: 0.040: 0.032:	
Фоп:	54 : 45 : 34 : 18 : 358 : 339 : 324 : 313 : 305 : 300 : 295 :	
Уоп:	1.69 : 1.26 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.96 : 1.32 : 1.76 : 2.25 : 2.75 :	
y= -957 :	Y-строка 10	Смах= 0.190 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=359)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.109: 0.133: 0.159: 0.181: 0.190: 0.179: 0.155: 0.128: 0.105: 0.087: 0.074:	
Cc :	0.044: 0.053: 0.064: 0.073: 0.076: 0.071: 0.062: 0.051: 0.042: 0.035: 0.029:	
Фоп:	45 : 37 : 26 : 13 : 359 : 344 : 332 : 322 : 314 : 307 : 303 :	
Уоп:	2.06 : 1.69 : 1.40 : 1.22 : 1.15 : 1.24 : 1.44 : 1.75 : 2.12 : 2.55 : 3.05 :	
y= -1369 :	Y-строка 11	Смах= 0.131 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=359)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.090: 0.104: 0.117: 0.128: 0.131: 0.126: 0.115: 0.102: 0.088: 0.076: 0.066:	
Cc :	0.036: 0.042: 0.047: 0.051: 0.053: 0.051: 0.046: 0.041: 0.035: 0.030: 0.026:	
Фоп:	39 : 31 : 21 : 11 : 359 : 348 : 337 : 328 : 320 : 314 : 309 :	
Уоп:	2.49 : 2.17 : 1.93 : 1.78 : 1.72 : 1.78 : 1.96 : 2.21 : 2.55 : 2.96 : 3.33 :	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 648.0 м, Y= 691.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 11.1890478 доли ПДКмр |
| 4.4756192 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |           |           |              |              |            |       |
|-------------------|--------|------|--------|-----------|-----------|--------------|--------------|------------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сум. %       | Коэф.влияния |            |       |
| ----              | <Об-П> | <Ис> | ----   | М (Mg)    | ----      | С [доли ПДК] | -----        | -----      | b=C/M |
| 1                 | 000101 | 6009 | П1     | 1.0200    | 11.189048 | 100.0        | 100.0        | 10.9696550 |       |
|                   |        |      |        | В сумме = | 11.189048 | 100.0        |              |            |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 1060 м; | Y= 691    |
| Длина и ширина                           | : L= | 4120 м; | B= 4120 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 412 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |  |
| 1-\| | 0.086 | 0.098 | 0.110 | 0.119 | 0.122 | 0.118  | 0.108 | 0.097 | 0.084 | 0.074 | 0.065 | \| - 1  |
| 2-\| | 0.104 | 0.125 | 0.147 | 0.166 | 0.172 | 0.163  | 0.144 | 0.121 | 0.101 | 0.085 | 0.072 | \| - 2  |
| 3-\| | 0.126 | 0.163 | 0.208 | 0.247 | 0.261 | 0.242  | 0.200 | 0.156 | 0.121 | 0.097 | 0.080 | \| - 3  |
| 4-\| | 0.152 | 0.213 | 0.302 | 0.447 | 0.524 | 0.425  | 0.282 | 0.201 | 0.144 | 0.109 | 0.087 | \| - 4  |
| 5-\| | 0.175 | 0.260 | 0.476 | 0.983 | 1.426 | 0.881  | 0.426 | 0.245 | 0.165 | 0.119 | 0.092 | \| - 5  |
| 6-C\| | 0.187 | 0.289 | 0.605 | 1.617 | 1.189 | 1.382  | 0.530 | 0.264 | 0.175 | 0.123 | 0.094 | C- 6 |
| 7-\| | 0.179 | 0.268 | 0.519 | 1.181 | 1.855 | 1.036  | 0.462 | 0.252 | 0.169 | 0.121 | 0.093 | \| - 7  |
| 8-\| | 0.158 | 0.225 | 0.338 | 0.535 | 0.646 | 0.502  | 0.313 | 0.213 | 0.150 | 0.112 | 0.088 | \| - 8  |
| 9-\| | 0.132 | 0.174 | 0.226 | 0.275 | 0.299 | 0.266  | 0.218 | 0.166 | 0.127 | 0.100 | 0.081 | \| - 9  |
| 10-\| | 0.109 | 0.133 | 0.159 | 0.181 | 0.190 | 0.179  | 0.155 | 0.128 | 0.105 | 0.087 | 0.074 | \| -10  |
| 11-\| | 0.090 | 0.104 | 0.117 | 0.128 | 0.131 | 0.126  | 0.115 | 0.102 | 0.088 | 0.076 | 0.066 | \| -11  |
| \| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 11.1890478 долей ПДКмр  
= 4.4756192 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 648.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	398:	537:	599:	749:	874:	996:	1012:	1129:	1239:	1340:	1432:	1512:	1579:	1770:	1961:
x=	-725:	-725:	-723:	-713:	-697:	-666:	-662:	-615:	-555:	-481:	-395:	-298:	-192:	128:	449:
Qс :	0.242:	0.246:	0.248:	0.249:	0.249:	0.250:	0.250:	0.251:	0.254:	0.257:	0.261:	0.267:	0.277:	0.281:	0.250:
Сс :	0.097:	0.099:	0.099:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.103:	0.104:	0.107:	0.111:	0.112:	0.100:
Фоп:	80 :	86 :	88 :	95 :	100 :	105 :	106 :	112 :	117 :	122 :	128 :	134 :	139 :	157 :	173 :
Uоп:	0.83 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.79 :	0.78 :	0.76 :	0.74 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.80 :



```

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:
-----
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:
-----
Qc : 0.206: 0.161: 0.150: 0.140: 0.133: 0.126: 0.117: 0.115: 0.110: 0.106: 0.104: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099:
Cc : 0.082: 0.065: 0.060: 0.056: 0.053: 0.051: 0.047: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040:
Фоп: 186 : 196 : 199 : 202 : 205 : 208 : 212 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 228 : 231 : 234 :
Уоп: 1.04 : 1.38 : 1.50 : 1.59 : 1.70 : 1.78 : 1.91 : 1.96 : 2.04 : 2.10 : 2.16 : 2.21 : 2.24 : 2.26 : 2.26 :
~~~~~

```

```

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:
-----
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:
-----
Qc : 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.103: 0.104: 0.105: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.113:
Cc : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045:
Фоп: 237 : 240 : 246 : 249 : 252 : 254 : 256 : 265 : 274 : 275 : 279 : 280 : 283 : 285 : 288 :
Уоп: 2.27 : 2.25 : 2.23 : 2.22 : 2.19 : 2.15 : 2.14 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 1.98 :
~~~~~

```

```

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:
-----
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:
-----
Qc : 0.115: 0.118: 0.119: 0.121: 0.124: 0.128: 0.134: 0.138: 0.142: 0.147: 0.154: 0.163: 0.166: 0.175: 0.200:
Cc : 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.054: 0.055: 0.057: 0.059: 0.062: 0.065: 0.067: 0.070: 0.080:
Фоп: 291 : 298 : 301 : 304 : 308 : 311 : 320 : 323 : 327 : 330 : 334 : 338 : 340 : 344 : 355 :
Уоп: 1.95 : 1.91 : 1.88 : 1.85 : 1.80 : 1.75 : 1.67 : 1.63 : 1.58 : 1.51 : 1.45 : 1.37 : 1.34 : 1.27 : 1.08 :
~~~~~

```

```

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
-----
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
-----
Qc : 0.216: 0.216: 0.212: 0.209: 0.208: 0.207: 0.208: 0.210: 0.213: 0.217: 0.223: 0.229: 0.237: 0.242:
Cc : 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.085: 0.087: 0.089: 0.092: 0.095: 0.097:
Фоп: 7 : 20 : 25 : 30 : 35 : 39 : 44 : 49 : 54 : 58 : 63 : 68 : 75 : 80 :
Уоп: 0.99 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.89 : 0.86 : 0.83 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 128.0 м, Y= 1770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2808263 доли ПДКмр |
 | 0.1123305 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6009	П1	1.0200	0.280826	100.0	100.0	0.275319904
			В сумме =	0.280826	100.0		

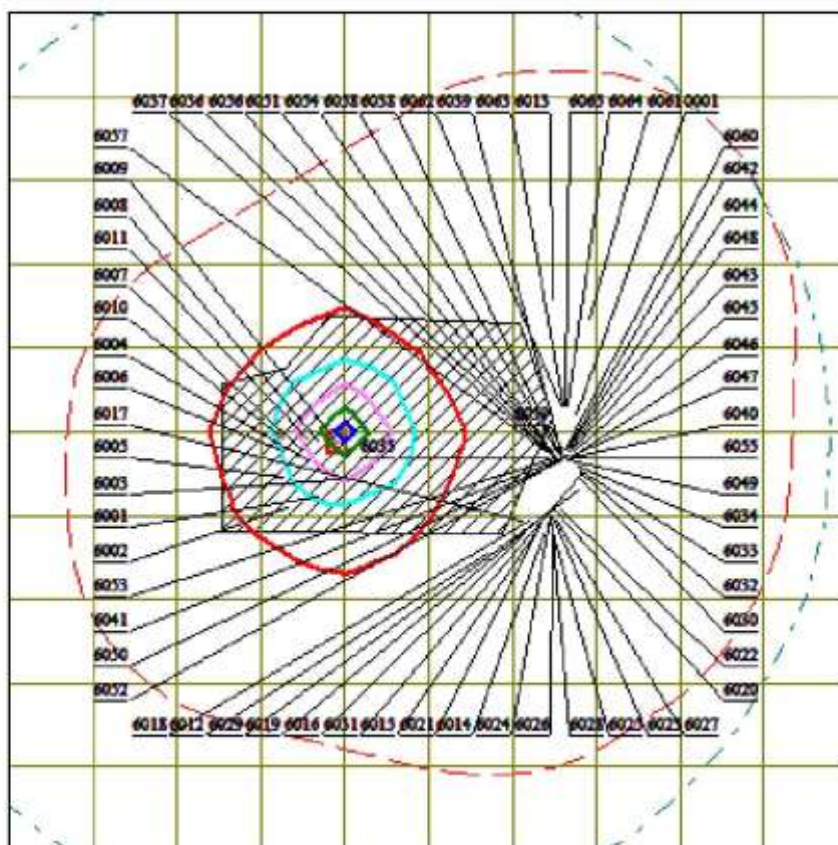
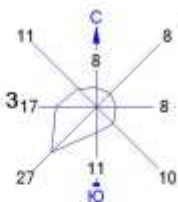


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 3₁₇

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 11.1890478 ПДК достигается в точке x= 648 y= 691

При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,

шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11*11

Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 2.846 ПДК
- 5.627 ПДК
- 8.408 ПДК
- 10.077 ПДК



y= 1927 : Y-строка 3 Стах= 0.566 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=181)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.274: 0.353: 0.451: 0.537: 0.566: 0.526: 0.435: 0.339: 0.264: 0.210: 0.173:
Cc : 1.369: 1.766: 2.256: 2.684: 2.830: 2.631: 2.176: 1.694: 1.318: 1.051: 0.864:
Фоп: 129 : 137 : 148 : 164 : 181 : 199 : 214 : 225 : 233 : 238 : 243 :
Уоп: 1.78 : 1.35 : 1.02 : 0.81 : 0.74 : 0.84 : 1.07 : 1.42 : 1.84 : 2.31 : 2.82 :

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 1.139 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=182)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.330: 0.462: 0.657: 0.971: 1.139: 0.922: 0.612: 0.437: 0.314: 0.237: 0.188:
Cc : 1.649: 2.312: 3.284: 4.854: 5.693: 4.612: 3.059: 2.185: 1.568: 1.184: 0.940:
Фоп: 118 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 243 : 247 : 251 :
Уоп: 1.46 : 0.98 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 1.06 : 1.53 : 2.07 : 2.59 :

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 3.097 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=184)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.381: 0.564: 1.034: 2.136: 3.097: 1.914: 0.925: 0.531: 0.358: 0.258: 0.199:
Cc : 1.904: 2.821: 5.168: 10.682: 15.487: 9.572: 4.624: 2.657: 1.792: 1.291: 0.996:
Фоп: 106 : 111 : 120 : 141 : 184 : 224 : 242 : 250 : 255 : 258 : 260 :
Уоп: 1.25 : 0.75 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.82 : 1.34 : 1.90 : 2.46 :

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 24.309 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=210)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.405: 0.627: 1.315: 3.512: 24.309: 3.003: 1.151: 0.574: 0.380: 0.268: 0.204:
Cc : 2.027: 3.136: 6.573: 17.562: 121.54: 15.016: 5.753: 2.869: 1.900: 1.340: 1.022:
Фоп: 92 : 92 : 94 : 97 : 210 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
Уоп: 1.18 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.50 : 12.00 : 12.00 : 0.71 : 1.27 : 1.83 : 2.40 :

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 4.031 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=355)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.390: 0.583: 1.128: 2.565: 4.031: 2.250: 1.003: 0.548: 0.367: 0.262: 0.201:
Cc : 1.949: 2.914: 5.639: 12.824: 20.155: 11.251: 5.014: 2.738: 1.833: 1.310: 1.007:
Фоп: 77 : 73 : 65 : 46 : 355 : 309 : 293 : 286 : 282 : 280 : 278 :
Уоп: 1.22 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.78 : 1.31 : 1.87 : 2.44 :

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 1.404 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=358)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.343: 0.490: 0.734: 1.163: 1.404: 1.091: 0.680: 0.462: 0.326: 0.243: 0.191:
Cc : 1.716: 2.448: 3.668: 5.814: 7.020: 5.455: 3.401: 2.310: 1.628: 1.214: 0.956:
Фоп: 64 : 57 : 46 : 26 : 358 : 330 : 312 : 301 : 295 : 290 : 287 :
Уоп: 1.40 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.98 : 1.48 : 2.01 : 2.55 :

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 0.650 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=358)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.287: 0.377: 0.492: 0.596: 0.650: 0.577: 0.473: 0.361: 0.276: 0.217: 0.177:
Cc : 1.435: 1.886: 2.459: 2.982: 3.250: 2.887: 2.366: 1.805: 1.378: 1.083: 0.883:
Фоп: 54 : 45 : 34 : 18 : 358 : 339 : 324 : 313 : 305 : 300 : 295 :
Уоп: 1.69 : 1.26 : 0.91 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.96 : 1.32 : 1.76 : 2.25 : 2.75 :

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.412 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=359)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.236: 0.288: 0.346: 0.394: 0.412: 0.388: 0.336: 0.279: 0.229: 0.190: 0.160:
Cc : 1.182: 1.440: 1.728: 1.972: 2.059: 1.940: 1.682: 1.393: 1.145: 0.949: 0.800:
Фоп: 45 : 37 : 26 : 13 : 359 : 344 : 332 : 322 : 314 : 307 : 303 :
Уоп: 2.06 : 1.69 : 1.40 : 1.22 : 1.15 : 1.24 : 1.44 : 1.75 : 2.12 : 2.55 : 3.05 :

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.285 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=359)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.196: 0.226: 0.255: 0.278: 0.285: 0.275: 0.251: 0.221: 0.191: 0.166: 0.144:
Cc : 0.979: 1.129: 1.275: 1.388: 1.427: 1.373: 1.254: 1.104: 0.957: 0.828: 0.718:
Фоп: 39 : 31 : 21 : 11 : 359 : 348 : 337 : 328 : 320 : 314 : 309 :
Уоп: 2.49 : 2.17 : 1.93 : 1.78 : 1.72 : 1.78 : 1.96 : 2.21 : 2.55 : 2.96 : 3.33 :



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 24.3087654 доли ПДКмр |
| 121.5438271 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 210 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |           |               |          |        |              |       |      |
|-------------------|-------------|------|-----------|---------------|----------|--------|--------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс    | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |      |
| ----              | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000101 6009 | П1   | 27.7000   | 24.308765     | 100.0    | 100.0  | 0.877572715  |       |      |
|                   |             |      | В сумме = | 24.308765     | 100.0    |        |              |       |      |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |         |           |
|------------------------------------------|------|---------|-----------|
| Координаты центра                        | : X= | 1060 м; | Y= 691    |
| Длина и ширина                           | : L= | 4120 м; | B= 4120 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 412 м   |           |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |  |
| 1-\| | 0.187 | 0.214 | 0.239 | 0.258 | 0.265 | 0.256  | 0.236 | 0.210 | 0.183 | 0.160 | 0.140 | \| 1    |
| 2-\| | 0.226 | 0.270 | 0.320 | 0.360 | 0.374 | 0.355  | 0.312 | 0.263 | 0.219 | 0.184 | 0.156 | \| 2    |
| 3-\| | 0.274 | 0.353 | 0.451 | 0.537 | 0.566 | 0.526  | 0.435 | 0.339 | 0.264 | 0.210 | 0.173 | \| 3    |
| 4-\| | 0.330 | 0.462 | 0.657 | 0.971 | 1.139 | 0.922  | 0.612 | 0.437 | 0.314 | 0.237 | 0.188 | \| 4    |
| 5-\| | 0.381 | 0.564 | 1.034 | 2.136 | 3.097 | 1.914  | 0.925 | 0.531 | 0.358 | 0.258 | 0.199 | \| 5    |
| 6-C\| | 0.405 | 0.627 | 1.315 | 3.512 | 2.309 | 3.003  | 1.151 | 0.574 | 0.380 | 0.268 | 0.204 | C- 6 |
| 7-\| | 0.390 | 0.583 | 1.128 | 2.565 | 4.031 | 2.250  | 1.003 | 0.548 | 0.367 | 0.262 | 0.201 | \| 7    |
| 8-\| | 0.343 | 0.490 | 0.734 | 1.163 | 1.404 | 1.091  | 0.680 | 0.462 | 0.326 | 0.243 | 0.191 | \| 8    |
| 9-\| | 0.287 | 0.377 | 0.492 | 0.596 | 0.650 | 0.577  | 0.473 | 0.361 | 0.276 | 0.217 | 0.177 | \| 9    |
| 10-\| | 0.236 | 0.288 | 0.346 | 0.394 | 0.412 | 0.388  | 0.336 | 0.279 | 0.229 | 0.190 | 0.160 | \| 10   |
| 11-\| | 0.196 | 0.226 | 0.255 | 0.278 | 0.285 | 0.275  | 0.251 | 0.221 | 0.191 | 0.166 | 0.144 | \| 11   |
| \| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | C-----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| | -----\| |  |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 24.3087654 долей ПДКмр  
=121.5438271 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 648.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 210 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y=	398:	537:	599:	749:	874:	996:	1012:	1129:	1239:	1340:	1432:	1512:	1579:	1770:	1961:
x=	-725:	-725:	-723:	-713:	-697:	-666:	-662:	-615:	-555:	-481:	-395:	-298:	-192:	128:	449:
Qс :	0.525:	0.535:	0.538:	0.541:	0.541:	0.543:	0.542:	0.546:	0.551:	0.558:	0.567:	0.580:	0.602:	0.610:	0.543:
Сс :	2.627:	2.675:	2.691:	2.706:	2.706:	2.713:	2.712:	2.729:	2.755:	2.790:	2.837:	2.902:	3.010:	3.051:	2.715:
Фоп:	80 :	86 :	88 :	95 :	100 :	105 :	106 :	112 :	117 :	122 :	128 :	134 :	139 :	157 :	173 :
Uоп:	0.83 :	0.81 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.79 :	0.80 :	0.79 :	0.78 :	0.76 :	0.74 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	0.80 :



```

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:
-----
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:
-----
Qc : 0.447: 0.351: 0.325: 0.305: 0.288: 0.275: 0.255: 0.249: 0.239: 0.231: 0.225: 0.220: 0.217: 0.215: 0.215:
Cc : 2.235: 1.754: 1.627: 1.523: 1.440: 1.373: 1.273: 1.245: 1.196: 1.155: 1.125: 1.101: 1.086: 1.076: 1.073:
Фоп: 186 : 196 : 199 : 202 : 205 : 208 : 212 : 214 : 217 : 220 : 223 : 225 : 228 : 231 : 234 :
Уоп: 1.04 : 1.38 : 1.50 : 1.59 : 1.70 : 1.78 : 1.91 : 1.96 : 2.04 : 2.10 : 2.16 : 2.21 : 2.24 : 2.26 : 2.26 :
~~~~~

```

```

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:
-----
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:
-----
Qc : 0.215: 0.217: 0.219: 0.220: 0.223: 0.227: 0.229: 0.240: 0.243: 0.242: 0.243: 0.243: 0.243: 0.244: 0.246:
Cc : 1.075: 1.084: 1.093: 1.100: 1.114: 1.135: 1.145: 1.202: 1.216: 1.212: 1.213: 1.213: 1.216: 1.222: 1.231:
Фоп: 237 : 240 : 246 : 249 : 252 : 254 : 256 : 265 : 274 : 275 : 279 : 280 : 283 : 285 : 288 :
Уоп: 2.27 : 2.25 : 2.23 : 2.22 : 2.19 : 2.15 : 2.14 : 2.04 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 1.98 :
~~~~~

```

```

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:
-----
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:
-----
Qc : 0.249: 0.256: 0.258: 0.263: 0.269: 0.277: 0.292: 0.299: 0.308: 0.320: 0.334: 0.353: 0.361: 0.380: 0.435:
Cc : 1.246: 1.278: 1.292: 1.313: 1.344: 1.386: 1.459: 1.494: 1.540: 1.598: 1.672: 1.766: 1.806: 1.900: 2.177:
Фоп: 291 : 298 : 301 : 304 : 308 : 311 : 320 : 323 : 327 : 330 : 334 : 338 : 340 : 344 : 355 :
Уоп: 1.95 : 1.91 : 1.88 : 1.85 : 1.80 : 1.75 : 1.67 : 1.63 : 1.58 : 1.51 : 1.45 : 1.37 : 1.34 : 1.27 : 1.08 :
~~~~~

```

```

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
-----
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
-----
Qc : 0.470: 0.469: 0.460: 0.454: 0.451: 0.450: 0.452: 0.456: 0.463: 0.471: 0.484: 0.498: 0.514: 0.525:
Cc : 2.348: 2.346: 2.302: 2.272: 2.255: 2.252: 2.260: 2.280: 2.313: 2.355: 2.418: 2.491: 2.570: 2.627:
Фоп: 7 : 20 : 25 : 30 : 35 : 39 : 44 : 49 : 54 : 58 : 63 : 68 : 75 : 80 :
Уоп: 0.99 : 0.98 : 1.00 : 1.02 : 1.02 : 1.02 : 1.01 : 1.00 : 0.98 : 0.96 : 0.93 : 0.89 : 0.86 : 0.83 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 128.0 м, Y= 1770.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6101089 доли ПДКмр |
| 3.0505443 мг/м3 |

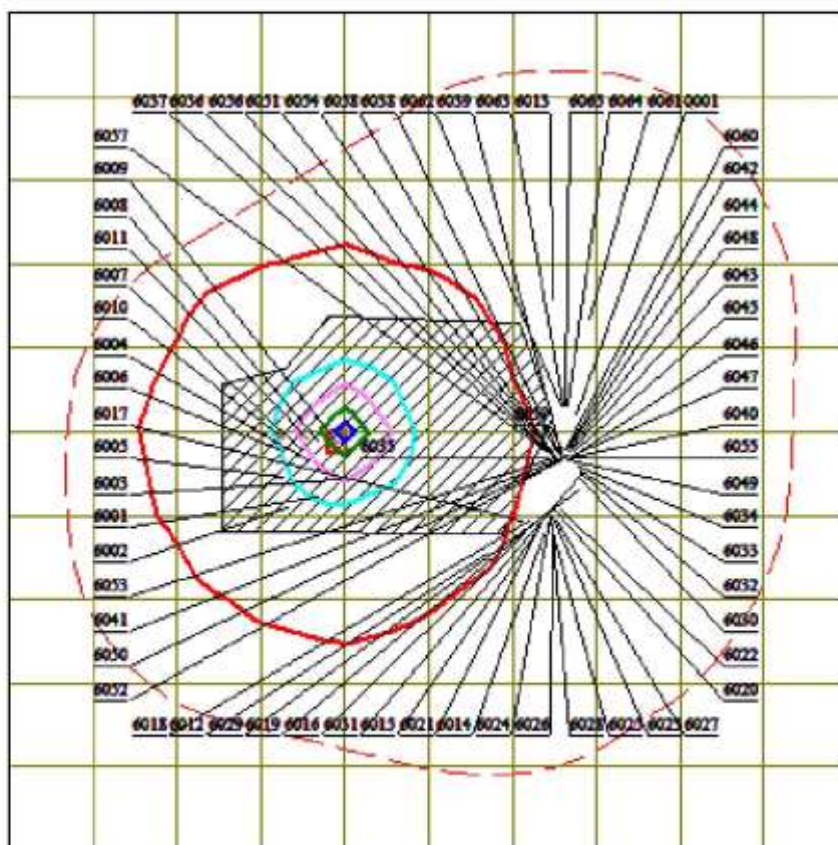
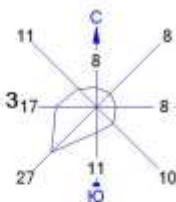
Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6009	П1	27.7000	0.610109	100.0	100.0	0.022025589
			В сумме =	0.610109	100.0		



Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл
 Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг. Вар.№ 3₁₇
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 Промышленная зона
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.
 Масштаб 1:30300

Макс концентрация 24.3087654 ПДК достигается в точке $x=648$ $y=691$
 При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 6.182 ПДК
 12.225 ПДК
 18.267 ПДК
 21.892 ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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>|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|	~|
000101	6009 П1	2.0					0.0	615	642	84	106	0	3.0	1.000	0 40.0000
000101	6012 П1	2.0					0.0	1344	98	150	179	0	3.0	1.000	0 2.890000
000101	6013 П1	2.0					0.0	1673	1348	204	238	0	3.0	1.000	0 2.168000
000101	6018 П1	2.0					0.0	1551	250	55	50	0	3.0	1.000	0 0.0087000
000101	6022 П1	2.0					0.0	1713	309	44	47	0	3.0	1.000	0 0.0087000
000101	6028 П1	2.0					0.0	1668	200	27	53	0	3.0	1.000	0 0.0087000
000101	6038 П1	2.0					0.0	1708	566	48	12	0	3.0	1.000	0 0.0087000
000101	6039 П1	2.0					0.0	1716	585	72	18	0	3.0	1.000	0 0.0087000
000101	6048 П1	2.0					0.0	1764	617	13	33	0	3.0	1.000	0 0.5570000
000101	6049 П1	2.0					0.0	1740	552	9	24	0	3.0	1.000	0 0.4130000
000101	6050 П1	2.0					0.0	1729	566	14	36	0	3.0	1.000	0 0.3176000
000101	6051 П1	2.0					0.0	1694	559	16	39	0	3.0	1.000	0 0.1392000
000101	6052 П1	2.0					0.0	1711	557	6	16	0	3.0	1.000	0 0.3610000
000101	6053 П1	2.0					0.0	1680	562	12	31	0	3.0	1.000	0 0.4120000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	<об-п>|<ис>|	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----			
1	|000101 6009|	40.000000	|П1|	|14286.60742|	|0.50|	|5.7|			
2	|000101 6012|	2.890000	|П1|	|1032.207520|	|0.50|	|5.7|			
3	|000101 6013|	2.168000	|П1|	|774.334167|	|0.50|	|5.7|			
4	|000101 6018|	0.008700	|П1|	|3.107337|	|0.50|	|5.7|			
5	|000101 6022|	0.008700	|П1|	|3.107337|	|0.50|	|5.7|			
6	|000101 6028|	0.008700	|П1|	|3.107337|	|0.50|	|5.7|			
7	|000101 6038|	0.008700	|П1|	|3.107337|	|0.50|	|5.7|			
8	|000101 6039|	0.008700	|П1|	|3.107337|	|0.50|	|5.7|			
9	|000101 6048|	0.557000	|П1|	|198.941010|	|0.50|	|5.7|			
10	|000101 6049|	0.413000	|П1|	|147.509232|	|0.50|	|5.7|			
11	|000101 6050|	0.317600	|П1|	|113.435677|	|0.50|	|5.7|			
12	|000101 6051|	0.139200	|П1|	|49.717396|	|0.50|	|5.7|			
13	|000101 6052|	0.361000	|П1|	|128.936630|	|0.50|	|5.7|			
14	|000101 6053|	0.412000	|П1|	|147.152069|	|0.50|	|5.7|			
~~~~~									
Суммарный Мq =		47.301300 г/с							
Сумма См по всем источникам =		16894.3789 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3



Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина(по X)= 4120, ширина(по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 2751 : Y-строка 1 Стах= 3.154 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=181)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 2.177: 2.523: 2.839: 3.076: 3.154: 3.035: 2.759: 2.407: 2.061: 1.818: 1.598:
Cc : 0.653: 0.757: 0.852: 0.923: 0.946: 0.910: 0.828: 0.722: 0.618: 0.546: 0.480:
Фоп: 142 : 150 : 159 : 170 : 181 : 192 : 202 : 211 : 218 : 224 : 230 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 2.096: 2.462: 2.802: 3.064: 3.150: 3.034: 2.758: 2.407: 2.041: 1.713: 1.454:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.076: 0.060: 0.037: 0.012: 0.003: 0.001: : : 0.020: 0.104: 0.141:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.001: : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6053 : : : : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~|

y= 2339 : Y-строка 2 Стах= 4.584 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 2.721: 3.297: 3.912: 4.398: 4.584: 4.324: 3.766: 3.121: 2.595: 2.286: 1.898:  
Cc : 0.816: 0.989: 1.173: 1.319: 1.375: 1.297: 1.130: 0.936: 0.779: 0.686: 0.569:  
Фоп: 136 : 145 : 155 : 167 : 181 : 195 : 207 : 217 : 224 : 231 : 236 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 2.616: 3.220: 3.870: 4.386: 4.584: 4.324: 3.766: 3.121: 2.515: 2.053: 1.673:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.098: 0.076: 0.042: 0.012: 0.001: : : : 0.080: 0.233: 0.223:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.001: : : : : : : : : : 0.001:  
Ки : 6053 : : : : : : : : : : 6012 :  
~~~~~|

y= 1927 : Y-строка 3 Стах= 7.348 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=181)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 3.390: 4.425: 5.667: 6.867: 7.348: 6.702: 5.375: 4.111: 3.664: 2.797: 2.091:
Cc : 1.017: 1.327: 1.700: 2.060: 2.204: 2.011: 1.613: 1.233: 1.099: 0.839: 0.627:
Фоп: 128 : 137 : 148 : 164 : 181 : 199 : 214 : 225 : 232 : 239 : 243 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 3.254: 4.298: 5.591: 6.860: 7.348: 6.702: 5.375: 4.105: 3.112: 2.403: 1.899:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.124: 0.125: 0.076: 0.007: : : : 0.006: 0.552: 0.394: 0.189:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.003: : : : : : : : : : 0.001:
Ки : 6053 : : : : : : : : : : 6048 :
~~~~~|

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 14.419 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=182)  
-----  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 4.140: 5.926: 8.682:12.345:14.419:11.749: 7.962: 9.196: 4.159: 2.840: 2.158:  
Cc : 1.242: 1.778: 2.605: 3.704: 4.326: 3.525: 2.389: 2.759: 1.248: 0.852: 0.647:  
Фоп: 118 : 126 : 138 : 157 : 182 : 207 : 224 : 235 : 243 : 248 : 251 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 3.985: 5.738: 8.522:12.335:14.419:11.749: 7.962: 5.380: 3.773: 2.755: 2.107:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.124: 0.180: 0.160: 0.011: : : : 3.816: 0.386: 0.084: 0.042:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.007: 0.002: : : : : : : : : : 0.003:  
Ки : 6053 : 6053 : : : : : : : : : : 6048 :  
~~~~~|

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 52.681 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=184)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 4.801: 7.459:13.352:29.153:52.681:25.186:11.773: 6.750: 4.355: 3.058: 2.331:
Cc : 1.440: 2.238: 4.006: 8.746:15.804: 7.556: 3.532: 2.025: 1.307: 0.917: 0.699:
Фоп: 106 : 111 : 120 : 140 : 184 : 224 : 242 : 250 : 255 : 258 : 259 :
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
~~~~~|





Ви : 4.650: 7.289:13.101:28.983:52.681:25.186:11.773: 6.750: 4.355: 3.049: 2.254:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.075: 0.115: 0.242: 0.171: : : : : : 0.004: 0.027:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : : : : : : 6048 : 6048 :  
Ви : 0.015: 0.011: 0.002: : : : : : : 0.002: 0.014:  
Ки : 6048 : 6053 : 6053 : : : : : : : 6053 : 6053 :  
~~~~~

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 595.406 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=214)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 5.096: 8.310:16.966:80.298:595.41:53.028:14.571:13.414: 5.218: 3.627: 2.624:  
Cc : 1.529: 2.493: 5.090:24.089:178.62:15.908: 4.371: 4.024: 1.565: 1.088: 0.787:  
Фоп: 92 : 92 : 94 : 97 : 214 : 264 : 267 : 234 : 267 : 268 : 268 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.53 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 4.963: 8.154:16.753:80.008:595.41:53.028:14.571: 4.644: 4.522: 3.164: 2.304:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6048 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.027: 0.036: 0.049: 0.059: : : : : 2.325: 0.384: 0.162: 0.093:  
Ки : 6048 : 6048 : 6048 : 6053 : : : : : 6052 : 6048 : 6048 : 6048 :  
Ви : 0.021: 0.028: 0.041: 0.059: : : : : 2.089: 0.089: 0.075: 0.055:  
Ки : 6053 : 6053 : 6053 : 6048 : : : : : 6050 : 6053 : 6053 : 6049 :  
~~~~~

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 96.223 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=355)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 4.848: 7.679:14.396:38.092:96.223:31.225:12.720: 7.039: 4.532: 3.429: 2.582:  
Cc : 1.454: 2.304: 4.319:11.428:28.867: 9.368: 3.816: 2.112: 1.360: 1.029: 0.775:  
Фоп: 77 : 73 : 65 : 46 : 355 : 309 : 293 : 286 : 282 : 280 : 279 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 4.759: 7.598:14.279:37.989:96.223:31.225:12.720: 6.992: 4.464: 3.103: 2.269:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.032: 0.046: 0.114: 0.103: : : : : 0.046: 0.022: 0.073: 0.062:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : 6022 : 6053 : 6049 : 6048 :  
Ви : 0.016: 0.011: 0.001: : : : : : : 0.015: 0.069: 0.061:  
Ки : 6048 : 6048 : 6048 : : : : : : : 6052 : 6053 : 6049 :  
~~~~~

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 17.861 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=358)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 4.250: 6.230: 9.554:14.729:17.861:13.818:11.463: 6.778: 4.128: 2.968: 2.304:  
Cc : 1.275: 1.869: 2.866: 4.419: 5.358: 4.146: 3.439: 2.033: 1.238: 0.890: 0.691:  
Фоп: 64 : 57 : 46 : 26 : 358 : 330 : 313 : 301 : 294 : 290 : 287 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 4.159: 6.119: 9.463:14.728:17.861:13.818: 8.705: 5.721: 3.908: 2.847: 2.151:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.077: 0.108: 0.091: 0.001: : : : : 2.758: 1.057: 0.213: 0.103: 0.079:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.004: 0.001: : : : : : : : : 0.004: 0.004: 0.017:  
Ки : 6048 : 6048 : : : : : : : : : 6028 : 6053 : 6053 :  
~~~~~

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 8.439 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=358)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 3.515: 4.666: 6.190: 7.771: 8.439: 7.531: 5.902: 5.026: 3.882: 2.815: 2.151:  
Cc : 1.055: 1.400: 1.857: 2.331: 2.532: 2.259: 1.771: 1.508: 1.165: 0.845: 0.645:  
Фоп: 54 : 45 : 34 : 18 : 358 : 339 : 324 : 314 : 305 : 299 : 295 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 3.433: 4.601: 6.166: 7.771: 8.439: 7.531: 5.901: 4.340: 3.281: 2.491: 1.949:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.077: 0.064: 0.024: : : : : 0.001: 0.685: 0.601: 0.321: 0.186:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.002: : : : : : : : : : 0.001: 0.004:  
Ки : 6048 : : : : : : : : : : 6018 : 6053 :  
~~~~~

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 5.080 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=359)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 2.817: 3.486: 4.210: 4.842: 5.080: 4.754: 4.086: 3.442: 3.013: 2.445: 1.951:  
Cc : 0.845: 1.046: 1.263: 1.453: 1.524: 1.426: 1.226: 1.033: 0.904: 0.734: 0.585:  
Фоп: 45 : 37 : 26 : 13 : 359 : 344 : 332 : 322 : 314 : 307 : 302 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 2.762: 3.450: 4.202: 4.842: 5.080: 4.754: 4.085: 3.323: 2.660: 2.133: 1.720:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.052: 0.035: 0.008: : : : : 0.001: 0.120: 0.352: 0.312: 0.226:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.001: : : : : : : : : : : 0.001:  
Ки : 6048 : : : : : : : : : : : 6053 :  
~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 3.424 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=359)

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 648.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация	CS= 595.4056396 доли ПДКмр
	178.6216990 мг/м3

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
вклады источников

Вклады источников								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния	
----	<ОБ-П>-Ис<	----	М- (Mq)	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----	
1	000101	6009	ПЛ	40.0000	595.405640	100.0	100.0	14.8851414
Остальные источники не влиют на данную точку.								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 1060 м; Y= 691
Длина и ширина	: L= 4120 м; B= 4120 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 412 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*-|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	C-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	
1-|	2.177	2.523	2.839	3.076	3.154	3.035	2.759	2.407	2.061	1.818	1.598	| - 1
2-|	2.721	3.297	3.912	4.398	4.584	4.324	3.766	3.121	2.595	2.286	1.898	| - 2
3-|	3.390	4.425	5.667	6.867	7.348	6.702	5.375	4.111	3.664	2.797	2.091	| - 3
4-|	4.140	5.926	8.682	12.345	14.419	11.749	7.962	9.196	4.159	2.840	2.158	| - 4
5-|	4.801	7.459	13.352	29.153	32.681	25.186	11.773	6.750	4.355	3.058	2.331	| - 5
6-C	5.096	8.310	16.966	80.298	595.415	3.028	14.571	13.414	5.218	3.627	2.624	C- 6
7-|	4.848	7.679	14.396	38.092	96.223	31.225	12.720	7.039	4.532	3.429	2.582	| - 7
8-|	4.250	6.230	9.554	14.729	17.861	13.818	11.463	6.778	4.128	2.968	2.304	| - 8
9-|	3.515	4.666	6.190	7.771	8.439	7.531	5.902	5.026	3.882	2.815	2.151	| - 9
10-|	2.817	3.486	4.210	4.842	5.080	4.754	4.086	3.442	3.013	2.445	1.951	| -10
11-|	2.257	2.645	3.018	3.319	3.424	3.274	2.965	2.606	2.315	2.016	1.700	| -11
|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	C-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	-----|	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м = 595.4056396 долей ПДК_{мр}
= 178.6216990 мг/м³

Достигается в точке с координатами: $X_m = 648.0$ м

(X-столбец 5, Y-строка 6) Y_м = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 214 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Нефуд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:04

Примесь :2908 - Пыль неогитическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001



Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ | ~~~~~ |

y=	398:	537:	599:	749:	874:	996:	1012:	1129:	1239:	1340:	1432:	1512:	1579:	1770:	1961:
x=	-725:	-725:	-723:	-713:	-697:	-666:	-662:	-615:	-555:	-481:	-395:	-298:	-192:	128:	449:
Qc :	6.738:	6.905:	6.974:	7.020:	7.037:	7.048:	7.064:	7.128:	7.247:	7.379:	7.577:	7.751:	7.993:	7.960:	6.956:
Cc :	2.021:	2.071:	2.092:	2.106:	2.111:	2.114:	2.119:	2.138:	2.174:	2.214:	2.273:	2.325:	2.398:	2.388:	2.087:
Фоп:	80 :	86 :	88 :	95 :	100 :	105 :	106 :	112 :	117 :	123 :	128 :	134 :	139 :	157 :	173 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6.641:	6.778:	6.842:	6.864:	6.879:	6.889:	6.903:	6.953:	7.058:	7.168:	7.364:	7.567:	7.841:	7.942:	6.955:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.023:	0.031:	0.032:	0.031:	0.038:	0.063:	0.073:	0.128:	0.163:	0.202:	0.209:	0.183:	0.152:	0.019:	0.001:
Ки :	6048 :	6048 :	6048 :	6048 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	0.017:	0.022:	0.023:	0.026:	0.026:	0.019:	0.018:	0.010:	0.006:	0.002:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	6013 :	6053 :	6053 :	6053 :	6048 :	6053 :	6053 :	6053 :	6053 :	6053 :	6053 :	:	:	:	:

y=	2152:	2343:	2396:	2435:	2459:	2467:	2467:	2465:	2449:	2418:	2371:	2311:	2237:	2151:	2054:
x=	769:	1089:	1203:	1323:	1446:	1571:	1775:	1838:	1962:	2084:	2201:	2311:	2412:	2504:	2584:
Qc :	5.552:	4.270:	3.939:	3.669:	3.450:	3.274:	3.007:	2.936:	2.803:	2.697:	2.637:	2.636:	2.699:	2.801:	2.884:
Cc :	1.666:	1.281:	1.182:	1.101:	1.035:	0.982:	0.902:	0.881:	0.841:	0.809:	0.791:	0.791:	0.810:	0.840:	0.865:
Фоп:	186 :	196 :	199 :	202 :	205 :	208 :	212 :	214 :	217 :	220 :	222 :	225 :	228 :	231 :	234 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	5.552:	4.270:	3.939:	3.669:	3.450:	3.274:	3.007:	2.936:	2.802:	2.692:	2.605:	2.544:	2.503:	2.476:	2.467:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.005:	0.033:	0.092:	0.196:	0.324:	0.416:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :

y=	1948:	1835:	1633:	1514:	1390:	1265:	1218:	855:	492:	429:	305:	251:	129:	66:	-51:
x=	2651:	2705:	2792:	2831:	2855:	2862:	2862:	2851:	2840:	2838:	2823:	2815:	2784:	2762:	2716:
Qc :	2.894:	2.850:	2.665:	2.601:	2.598:	2.645:	2.672:	2.998:	3.369:	3.333:	3.215:	3.141:	3.019:	2.990:	2.990:
Cc :	0.868:	0.855:	0.800:	0.780:	0.779:	0.794:	0.801:	0.899:	1.011:	1.000:	0.964:	0.942:	0.906:	0.897:	0.897:
Фоп:	237 :	241 :	246 :	249 :	252 :	254 :	256 :	264 :	274 :	276 :	279 :	281 :	284 :	285 :	288 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	2.475:	2.482:	2.519:	2.538:	2.575:	2.632:	2.659:	2.806:	2.853:	2.835:	2.842:	2.808:	2.836:	2.870:	2.892:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.419:	0.368:	0.147:	0.063:	0.020:	0.004:	0.004:	0.073:	0.127:	0.111:	0.080:	0.072:	0.039:	0.032:	0.067:
Ки :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6048 :	6048 :	6048 :	6048 :	6049 :	6049 :	6053 :	6012 :	6012 :	6012 :
Ви :	:	:	:	:	0.001:	0.003:	0.002:	0.032:	0.100:	0.100:	0.074:	0.068:	0.037:	0.022:	0.008:
Ки :	:	:	:	:	6048 :	6013 :	6013 :	6053 :	6049 :	6049 :	6053 :	6053 :	6049 :	6053 :	6053 :

y=	-161:	-362:	-464:	-556:	-636:	-703:	-868:	-922:	-960:	-984:	-992:	-992:	-990:	-974:	-896:
x=	2656:	2526:	2452:	2366:	2269:	2163:	1900:	1787:	1667:	1544:	1419:	1269:	1206:	1082:	757:
Qc :	3.070:	3.337:	3.487:	3.653:	3.776:	3.839:	3.668:	3.650:	3.733:	3.870:	4.059:	4.306:	4.413:	4.657:	5.390:
Cc :	0.921:	1.001:	1.046:	1.096:	1.133:	1.152:	1.100:	1.095:	1.120:	1.161:	1.218:	1.292:	1.324:	1.397:	1.617:
Фоп:	291 :	297 :	301 :	304 :	308 :	311 :	320 :	323 :	327 :	330 :	334 :	338 :	340 :	344 :	355 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	2.929:	3.000:	3.057:	3.109:	3.192:	3.304:	3.496:	3.592:	3.713:	3.867:	4.059:	4.306:	4.413:	4.657:	5.390:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.129:	0.334:	0.428:	0.544:	0.585:	0.534:	0.172:	0.058:	0.021:	0.003:	:	:	:	:	:
Ки :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	6012 :	:	:	:	:	:
Ви :	0.002:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	6028 :	6028 :	6018 :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	-818:	-740:	-709:	-662:	-602:	-528:	-442:	-345:	-239:	-126:	-6:	117:	273:	398:
x=	432:	107:	-15:	-132:	-242:	-343:	-435:	-515:	-582:	-636:	-674:	-698:	-718:	-725:
Qc :	5.863:	5.853:	5.735:	5.659:	5.610:	5.616:	5.665:	5.742:	5.839:	5.952:	6.129:	6.329:	6.546:	6.738:
Cc :	1.759:	1.756:	1.721:	1.698:	1.683:	1.685:	1.699:	1.723:	1.752:	1.786:	1.839:	1.899:	1.964:	2.021:
Фоп:	7 :	20 :	25 :	30 :	35 :	39 :	44 :	49 :	54 :	58 :	63 :	68 :	75 :	80 :
Uоп:	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	5.863:	5.851:	5.730:	5.646:	5.581:	5.575:	5.599:	5.652:	5.733:	5.843:	6.026:	6.238:	6.460:	6.641:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	:	0.002:	0.005:	0.013:	0.029:	0.041:	0.066:	0.089:	0.104:	0.105:	0.095:	0.073:	0.034:	0.023:
Ки :	:	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6013 :	6048 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.003:	0.006:	0.015:	0.017:	:



Ки : : : : : : : : : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 : 6048 : 6013 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -192.0 м, Y= 1579.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.9926205 доли ПДК_{мр} |
| 2.3977862 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 139 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 14. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	----	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6009	П1	40.0000	7.840541	98.1	98.1	0.196013540
			В сумме =	7.840541	98.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.152079	1.9		

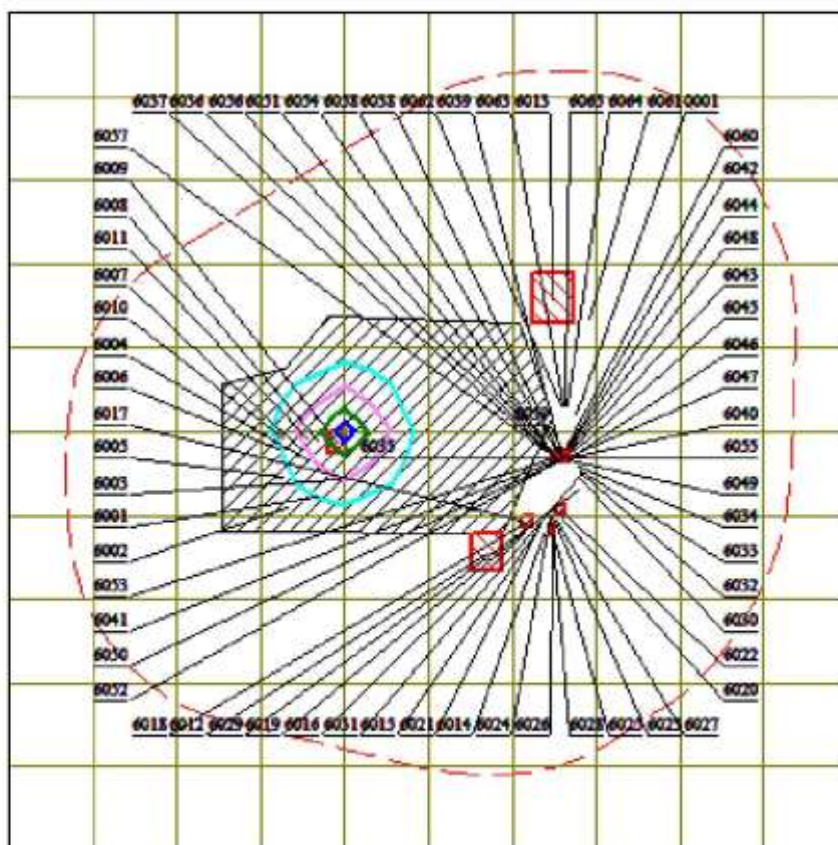


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 3₁₇

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 595.4056396 ПДК достигается в точке $x = 648$ $y = 691$
При опасном направлении 214° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК
 150.050 ПДК
 298.502 ПДК
 446.954 ПДК
 536.025 ПДК



Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1119.7130	137.5597	3.452512	нет расч.	1	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	91.0771	11.18904	0.280826	нет расч.	1	0.4000000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0014	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	197.8695	24.30876	0.610109	нет расч.	1	5.0000000	4
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0039	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	1.0000000	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	> 10000	595.4056	7.992620	нет расч.	14	0.3000000	3



Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ на 2023-2031 гг. в период работ по добыче



1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Алаит"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчет на существующее положение.

Город = Зерендинский р-он, Акмол Расчетный год: 2023 На начало года

Базовый год: 2023

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной
0001

Примесь = 0123 (Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид)
(274))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0143 (Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0100000 ПДКс.с. = 0.0010000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0304 (Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0322 (Серная кислота (517)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0328 (Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0337 (Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 2732 (Керосин (654*)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.2000000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Примесь = 2754 (Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на

C); Растворитель РПК-265П) (10))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4

Примесь = 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,

зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0400000 (= ОБУВ) ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

Гр.суммации = 28 (0322 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0322 (Серная кислота (517)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 30 (0330 + 0333) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0333 (Сероводород (Дигидросульфид) (518)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0080000 ПДКс.с. = 0.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 31 (0301 + 0330) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 (Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 35 (0330 + 0342) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0330 (Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 0342 (Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617))

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.0200000 ПДКс.с. = 0.0050000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Гр.суммации = 11 (2902 + 2908 + 2930) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 2902 (Взвешенные частицы (116)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер,

зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494))

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2930 (Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 0

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Зерендинский р-он, Акмол обл

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 12.0 м/с

Средняя скорость ветра = 5.3 м/с



Температура летняя = 26.0 град.С
Температура зимняя = -21.0 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

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.	~	~	~	г/с
000101 6057 П1		2.0					0.0	1637	591	14	34	0	3.0	1.000	0.0202500
000101 6058 П1		2.0					0.0	1694	593	10	26	0	3.0	1.000	0.0054300

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>~<ис>|	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---	
1	|000101 6057|	0.020250	|П1|	5.424447	|0.50|	5.7	
2	|000101 6058|	0.005430	|П1|	1.454556	|0.50|	5.7	
Суммарный Мq =		0.025680 г/с					
Сумма См по всем источникам =		6.879002 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

y= 2751 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 2339 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра=174)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1927 : Y-строка 3 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра=172)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра=169)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра=161)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.018: 0.016: 0.008: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 0.126 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра=120)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.126: 0.094: 0.012: 0.005: 0.003:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.050: 0.038: 0.005: 0.002: 0.001:

Фоп: 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 100 : 120 : 247 : 261 : 265 : 266 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.012: 0.113: 0.072: 0.009: 0.004: 0.002:

Ки : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.022: 0.003: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 :

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 0.052 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 29)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.052: 0.041: 0.010: 0.005: 0.003:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.016: 0.004: 0.002: 0.001:

Фоп: 83 : 82 : 80 : 78 : 73 : 62 : 29 : 323 : 296 : 286 : 282 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.010: 0.047: 0.034: 0.008: 0.004: 0.002:

Ки : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 :

Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.007: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 :

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 14)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 9)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 7)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 5)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:



Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1472.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1257522 доли ПДКмр |
| 0.0503009 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<ОБ-П>	-<ИС>	----	М- [Мг]	----С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	000101	6057	П1	0.0203	0.112717	89.6	89.6	5.5662546	
2	000101	6058	П1	0.005430	0.013036	10.4	100.0	2.4006476	
В сумме =				0.125752	100.0				

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Параметры расчетного прямоугольника No 1										
Координаты центра		X= 1060 м; Y= 691								
Длина и ширина		L= 4120 м; B= 4120 м								
Шаг сетки (dX=dY)		D= 412 м								

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1-
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	2-
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	3-
4-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.006	0.006	0.004	0.003	4-
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.018	0.016	0.008	0.004	5-
6-С	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.015	0.126	0.094	0.012	0.005	6-С
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.012	0.052	0.041	0.010	0.005	7-
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.006	0.009	0.009	0.006	0.004	8-
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	9-
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	10-
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	11-
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1257522 долей ПДКмр
= 0.0503009 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1472.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 120 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

ПДКм.р для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~





```

y= 398: 537: 599: 749: 874: 996: 1012: 1129: 1239: 1340: 1432: 1512: 1579: 1770: 1961:
x= -725: -725: -723: -713: -697: -666: -662: -615: -555: -481: -395: -298: -192: 128: 449:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:
Qc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2840.0 м, Y= 492.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040851 доли ПДКмр |  
| 0.0016340 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
|      |             |     | М (мг)    | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1    | 000101 6057 | П1  | 0.0203    | 0.003160     | 77.4     | 77.4   | 0.156073585   |
| 2    | 000101 6058 | П1  | 0.005430  | 0.000925     | 22.6     | 100.0  | 0.170274243   |
|      |             |     | В сумме = | 0.004085     | 100.0    |        |               |



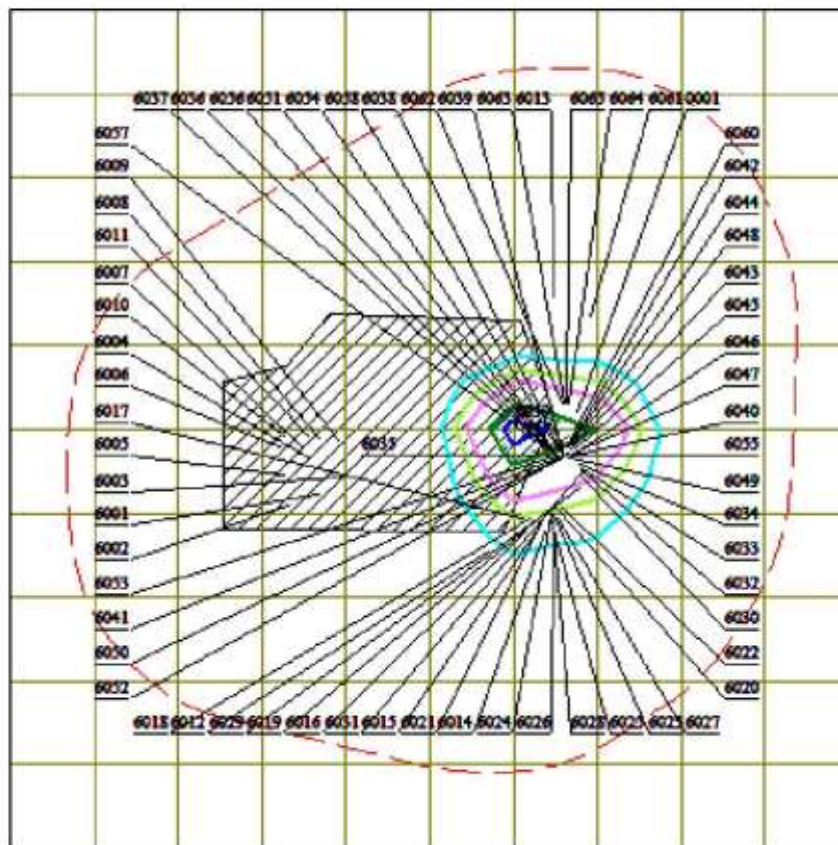
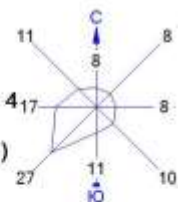


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.1257522 ПДК достигается в точке  $x=1472$   $y=691$   
При опасном направлении  $120^\circ$  и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.032 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.063 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

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>  | П   | М   | М | М  | М  | градС | М   | М    | М   | М  | гр. | М | М   | М     | г/с         |
| 000101 6057 | П1  | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 1637 | 591 | 14 | 34  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0003056 |
| 000101 6058 | П1  | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 1694 | 593 | 10 | 26  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0009610 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|-----------|------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |           |      |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |           |      |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См        | Um   | Xm  |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См        | Um   | Xm  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6057 | 0.000306 | П1  | 3.274491  | 0.50 | 5.7 |  | 1                      | 000101 6057 | 0.000306 | П1  | 3.274491  | 0.50 | 5.7 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6058 | 0.000961 | П1  | 10.297073 | 0.50 | 5.7 |  | 2                      | 000101 6058 | 0.000961 | П1  | 10.297073 | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный Мq = 0.001267 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 13.571564 долей ПДК                                                                                                                           |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |           |      |     |  |                        |             |          |     |           |      |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 2751 : Y-строка 1 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=185)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |
| Qс       | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| Сс       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |

y= 2339 : Y-строка 2 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра=173)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |
| Qс       | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |
| Сс       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |





```
y= 1927 : Y-строка 3 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра=171)
-----
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1515 : Y-строка 4 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1103 : Y-строка 5 Смах= 0.034 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=201)
-----
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.016: 0.033: 0.034: 0.016: 0.009: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 691 : Y-строка 6 Смах= 0.228 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=244)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.027: 0.203: 0.228: 0.027: 0.010: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000: 0.000:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 99 : 115 : 244 : 261 : 265 : 266 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.159: 0.193: 0.022: 0.008: 0.004:
Ки : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.044: 0.035: 0.006: 0.002: 0.001:
Ки : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 :
~~~~~

y= 279 : Y-строка 7 Смах= 0.095 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=328)
-----
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
-----
Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.022: 0.090: 0.095: 0.022: 0.010: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 83 : 82 : 80 : 78 : 73 : 63 : 34 : 328 : 297 : 287 : 282 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.073: 0.084: 0.017: 0.008: 0.004:
Ки : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 : 6058 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.006: 0.017: 0.012: 0.005: 0.002: 0.001:
Ки : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 : 6057 :
~~~~~

y= -133 : Y-строка 8 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=344)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.018: 0.012: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -545 : Y-строка 9 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=350)
-----
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
-----
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -957 : Y-строка 10 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 8)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=354)
-----
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
-----
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2282393 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0022824 мг/м3          |

Достигается при опасном направлении 244 град.





и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6058 | П1  | 0.00096100 | 0.193065 | 84.6     | 84.6   | 200.9000702   |
| 2         | 000101 6057 | П1  | 0.00030560 | 0.035174 | 15.4     | 100.0  | 115.0992355   |
| В сумме = |             |     |            | 0.228239 | 100.0    |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 1060 м; | Y= | 691    |
| Длина и ширина    | : L= | 4120 м; | B= | 4120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 412 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-\| | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | \| 1    |
| 2-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| 2    |
| 3-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | \| 3    |
| 4-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | \| 4    |
| 5-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.009 | 0.016 | 0.033 | 0.034 | 0.016 | 0.009 | 0.005 | \| 5    |
| 6-С | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.027 | 0.203 | 0.228 | 0.027 | 0.010 | 0.006 | \| С- 6 |
| 7-\| | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.022 | 0.090 | 0.095 | 0.022 | 0.010 | 0.006 | \| 7    |
| 8-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.018 | 0.018 | 0.012 | 0.007 | 0.005 | \| 8    |
| 9-\| | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | \| 9    |
| 10-\| | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | \| 10   |
| 11-\| | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | \| 11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.2282393 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0022824 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1884.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 244 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

ПДКм.р для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | \| |

| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 398:   | 537:   | 599:   | 749:   | 874:   | 996:   | 1012:  | 1129:  | 1239:  | 1340:  | 1432:  | 1512:  | 1579:  | 1770:  | 1961:  |
| x=   | -725:  | -725:  | -723:  | -713:  | -697:  | -666:  | -662:  | -615:  | -555:  | -481:  | -395:  | -298:  | -192:  | 128:   | 449:   |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 2152: | 2343: | 2396: | 2435: | 2459: | 2467: | 2467: | 2465: | 2449: | 2418: | 2371: | 2311: | 2237: | 2151: | 2054: |
| x= | 769:  | 1089: | 1203: | 1323: | 1446: | 1571: | 1775: | 1838: | 1962: | 2084: | 2201: | 2311: | 2412: | 2504: | 2584: |





Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:  
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:  
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:  
Qc : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:  
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:  
Qc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2840.0 м, Y= 492.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0084532 доли ПДКмр |  
| 0.0000845 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

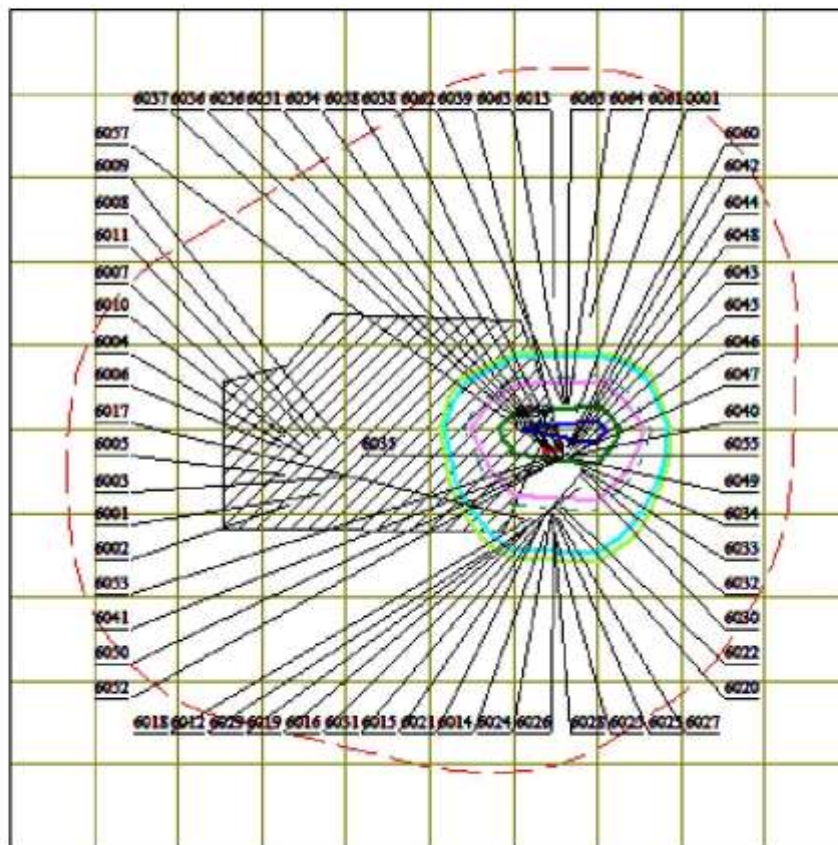
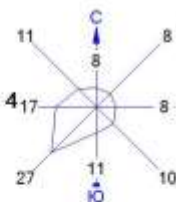
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 000101 6058 | П1  | 0.00096100 | 0.006545 | 77.4     | 77.4   | 6.8109689     |
| 2         | 000101 6057 | П1  | 0.00030560 | 0.001908 | 22.6     | 100.0  | 6.2429438     |
| В сумме = |             |     |            | 0.008453 | 100.0    |        |               |





Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл  
 Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
 Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.2282393 ПДК достигается в точке  $x = 1884$   $y = 691$   
 При опасном направлении 244° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.115 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.206 ПДК









Сс : 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
Фоп: 146 : 155 : 164 : 175 : 186 : 196 : 172 : 185 : 197 : 209 : 218 :  
Уоп: 2.54 : 2.26 : 2.07 : 1.98 : 1.96 : 2.06 : 1.61 : 1.59 : 1.69 : 1.89 : 2.19 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.036: 0.040: 0.042: 0.042: 0.040: 0.023: 0.023: 0.022: 0.019: 0.016:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.015: 0.013: 0.011:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
Ви : : : : : : : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
Ки : : : : : : : 6063 : 6062 : 6063 : 6062 : 6062 :

y= 2339 : Y-строка 2 Стах= 0.083 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=173)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
Qc : 0.057: 0.067: 0.077: 0.083: 0.083: 0.076: 0.079: 0.081: 0.076: 0.068: 0.059:  
Сс : 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.017: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
Фоп: 140 : 149 : 160 : 173 : 187 : 200 : 170 : 186 : 202 : 215 : 225 :  
Уоп: 2.05 : 1.73 : 1.49 : 1.40 : 1.40 : 1.51 : 1.05 : 1.03 : 1.15 : 1.40 : 1.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.039: 0.047: 0.054: 0.058: 0.058: 0.053: 0.034: 0.034: 0.031: 0.026: 0.021:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.023: 0.023: 0.021: 0.017: 0.014:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
Ви : 0.000: : : : : : : 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008:  
Ки : 6064 : : : : : : : 6062 : 6062 : 6063 : 6063 : 6007 :

y= 1927 : Y-строка 3 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
Qc : 0.073: 0.091: 0.111: 0.126: 0.125: 0.110: 0.126: 0.131: 0.114: 0.098: 0.078:  
Сс : 0.015: 0.018: 0.022: 0.025: 0.025: 0.022: 0.025: 0.026: 0.023: 0.020: 0.016:  
Фоп: 132 : 142 : 155 : 172 : 189 : 205 : 167 : 188 : 210 : 224 : 234 :  
Уоп: 1.63 : 1.25 : 0.99 : 0.85 : 0.85 : 0.99 : 12.00 : 12.00 : 0.66 : 0.95 : 1.36 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.049: 0.063: 0.078: 0.088: 0.088: 0.077: 0.054: 0.056: 0.044: 0.036: 0.026:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.021: 0.026: 0.033: 0.037: 0.038: 0.033: 0.037: 0.038: 0.030: 0.024: 0.018:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : 0.016: 0.017: 0.013: 0.010: 0.012:  
Ки : 6064 : 6064 : : : : : : 6063 : 6063 : 6062 : 6063 : 6007 :

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 0.302 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
Qc : 0.094: 0.127: 0.170: 0.228: 0.223: 0.168: 0.275: 0.302: 0.199: 0.133: 0.100:  
Сс : 0.019: 0.025: 0.034: 0.046: 0.045: 0.034: 0.055: 0.060: 0.040: 0.027: 0.020:  
Фоп: 121 : 131 : 147 : 168 : 193 : 136 : 159 : 192 : 219 : 237 : 245 :  
Уоп: 1.27 : 0.86 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.75 : 1.08 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.086: 0.122: 0.167: 0.163: 0.073: 0.121: 0.133: 0.088: 0.047: 0.033:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.025: 0.036: 0.049: 0.062: 0.060: 0.050: 0.082: 0.089: 0.058: 0.031: 0.022:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
Ви : 0.003: 0.002: : : : : : 0.023: 0.036: 0.038: 0.025: 0.017: 0.016:  
Ки : 6064 : 6064 : : : : : : 6062 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 0.950 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=208)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
Qc : 0.118: 0.165: 0.294: 0.543: 0.503: 0.283: 0.757: 0.950: 0.380: 0.200: 0.126:  
Сс : 0.024: 0.033: 0.059: 0.109: 0.101: 0.057: 0.151: 0.190: 0.076: 0.040: 0.025:  
Фоп: 108 : 115 : 130 : 159 : 203 : 113 : 137 : 208 : 244 : 255 : 259 :  
Уоп: 1.02 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.073: 0.106: 0.210: 0.409: 0.387: 0.122: 0.330: 0.425: 0.165: 0.068: 0.038:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.031: 0.045: 0.084: 0.134: 0.116: 0.084: 0.230: 0.293: 0.108: 0.044: 0.028:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6007 :  
Ви : 0.006: 0.006: : : : : : 0.040: 0.102: 0.119: 0.047: 0.032: 0.025:  
Ки : 6064 : 6064 : : : : : : 6062 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 1.536 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=311)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
Qc : 0.133: 0.200: 0.405: 1.025: 0.879: 0.385: 1.049: 1.536: 0.427: 0.177: 0.116:  
Сс : 0.027: 0.040: 0.081: 0.205: 0.176: 0.077: 0.210: 0.307: 0.085: 0.035: 0.023:  
Фоп: 93 : 95 : 100 : 116 : 243 : 260 : 64 : 311 : 283 : 277 : 274 :  
Уоп: 0.90 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.65 : 12.00 : 12.00 : 7.00 : 12.00 : 12.00 : 0.88 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.080: 0.131: 0.274: 0.753: 0.610: 0.255: 0.458: 0.724: 0.195: 0.074: 0.039:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.034: 0.054: 0.127: 0.262: 0.269: 0.130: 0.316: 0.483: 0.125: 0.048: 0.026:  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
Ви : 0.008: 0.006: 0.001: 0.004: : : : 0.142: 0.183: 0.053: 0.021: 0.017:





Ки : 6064 : 6064 : 6057 : 6064 : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 0.783 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=325)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |
| Qc       | 0.133 | 0.207 | 0.366 | 0.764 | 0.783 | 0.367 | 0.427 | 0.434 | 0.247 | 0.136 |
| Cc       | 0.027 | 0.041 | 0.073 | 0.153 | 0.157 | 0.073 | 0.085 | 0.087 | 0.049 | 0.027 |
| Фоп      | 78    | 74    | 64    | 32    | 325   | 296   | 26    | 345   | 314   | 296   |
| Уоп      | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 0.67  |
| Ви       | 0.071 | 0.118 | 0.243 | 0.575 | 0.546 | 0.236 | 0.172 | 0.198 | 0.112 | 0.050 |
| Ки       | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6064  | 6064  | 6064  | 6064  |
| Ви       | 0.032 | 0.055 | 0.113 | 0.188 | 0.237 | 0.131 | 0.118 | 0.132 | 0.073 | 0.033 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6065  | 6065  | 6065  | 6065  |
| Ви       | 0.013 | 0.014 | 0.004 |       |       |       | 0.052 | 0.055 | 0.032 | 0.015 |
| Ки       | 6064  | 6064  | 6064  |       |       |       | 6063  | 6063  | 6063  | 6007  |

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.338 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=344)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |
| Qc       | 0.113 | 0.155 | 0.219 | 0.335 | 0.338 | 0.225 | 0.171 | 0.170 | 0.130 | 0.102 |
| Cc       | 0.023 | 0.031 | 0.044 | 0.067 | 0.068 | 0.045 | 0.034 | 0.034 | 0.026 | 0.015 |
| Фоп      | 65    | 56    | 40    | 15    | 344   | 319   | 15    | 351   | 329   | 311   |
| Уоп      | 1.15  | 0.72  | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 12.00 | 0.80  |
| Ви       | 0.066 | 0.095 | 0.155 | 0.239 | 0.232 | 0.150 | 0.070 | 0.074 | 0.057 | 0.040 |
| Ки       | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6064  | 6064  | 6064  | 6064  |
| Ви       | 0.030 | 0.043 | 0.065 | 0.096 | 0.107 | 0.075 | 0.048 | 0.050 | 0.038 | 0.026 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6065  | 6065  | 6065  | 6065  |
| Ви       | 0.007 | 0.007 |       |       |       |       | 0.021 | 0.022 | 0.017 | 0.012 |
| Ки       | 6064  | 6064  |       |       |       |       | 6063  | 6063  | 6063  | 6063  |

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=349)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |
| Qc       | 0.090 | 0.115 | 0.140 | 0.160 | 0.161 | 0.134 | 0.104 | 0.095 | 0.086 | 0.071 |
| Cc       | 0.018 | 0.023 | 0.028 | 0.032 | 0.032 | 0.027 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 |
| Фоп      | 53    | 44    | 30    | 10    | 349   | 331   | 317   | 353   | 337   | 323   |
| Уоп      | 1.45  | 1.03  | 0.74  | 12.00 | 12.00 | 0.79  | 1.05  | 0.83  | 0.96  | 1.23  |
| Ви       | 0.054 | 0.071 | 0.091 | 0.111 | 0.110 | 0.091 | 0.070 | 0.040 | 0.036 | 0.029 |
| Ки       | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6064  | 6064  | 6064  |
| Ви       | 0.025 | 0.033 | 0.043 | 0.049 | 0.050 | 0.043 | 0.034 | 0.027 | 0.024 | 0.020 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6065  | 6065  | 6065  |
| Ви       | 0.005 | 0.004 | 0.003 |       |       |       |       | 0.012 | 0.011 | 0.009 |
| Ки       | 6064  | 6064  | 6064  |       |       |       |       | 6063  | 6063  | 6063  |

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 8)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |
| Qc       | 0.069 | 0.082 | 0.094 | 0.102 | 0.102 | 0.092 | 0.077 | 0.063 | 0.059 | 0.052 |
| Cc       | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.020 | 0.020 | 0.018 | 0.015 | 0.013 | 0.012 | 0.010 |
| Фоп      | 45    | 35    | 23    | 8     | 352   | 338   | 326   | 355   | 342   | 331   |
| Уоп      | 1.83  | 1.46  | 1.19  | 1.06  | 1.07  | 1.22  | 1.49  | 1.38  | 1.49  | 1.71  |
| Ви       | 0.042 | 0.052 | 0.062 | 0.069 | 0.069 | 0.062 | 0.052 | 0.027 | 0.025 | 0.022 |
| Ки       | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6064  | 6064  | 6064  |
| Ви       | 0.020 | 0.024 | 0.029 | 0.033 | 0.033 | 0.030 | 0.025 | 0.018 | 0.017 | 0.015 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6065  | 6065  | 6065  |
| Ви       | 0.003 | 0.002 | 0.001 |       |       |       |       | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| Ки       | 6064  | 6064  | 6064  |       |       |       |       | 6063  | 6063  | 6063  |

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.070 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 6)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |
| Qc       | 0.055 | 0.061 | 0.067 | 0.070 | 0.070 | 0.066 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.036 |
| Cc       | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.008 |
| Фоп      | 38    | 29    | 18    | 6     | 354   | 342   | 332   | 323   | 316   | 336   |
| Уоп      | 2.27  | 1.96  | 1.73  | 1.62  | 1.63  | 1.75  | 1.98  | 2.31  | 2.68  | 2.23  |
| Ви       | 0.034 | 0.039 | 0.045 | 0.048 | 0.048 | 0.045 | 0.040 | 0.035 | 0.030 | 0.017 |
| Ки       | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6007  | 6064  |
| Ви       | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.014 | 0.011 |
| Ки       | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6004  | 6065  | 6065  |
| Ви       | 0.002 | 0.001 | 0.000 |       |       |       |       |       |       | 0.005 |
| Ки       | 6064  | 6064  | 6064  |       |       |       |       |       |       | 6063  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 мМаксимальная суммарная концентрация Cs= 1.5360396 доли ПДКмр  
0.3072079 мг/м3

Достигается при опасном направлении 311 град.





и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|---------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6064 | П1  | 0.0850 | 0.724352 | 47.2    | 47.2   | 8.5217886     |
| 2    | 000101 6065 | П1  | 0.0567 | 0.483197 | 31.5    | 78.6   | 8.5219908     |
| 3    | 000101 6063 | П1  | 0.0251 | 0.183333 | 11.9    | 90.5   | 7.3040910     |
| 4    | 000101 6062 | П1  | 0.0251 | 0.145158 | 9.5     | 100.0  | 5.7831812     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |    |         |    |        |
|-------------------|----|---------|----|--------|
| Координаты центра | X= | 1060 м; | Y= | 691    |
| Длина и ширина    | L= | 4120 м; | B= | 4120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= | 412 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-\| | 0.047 | 0.052 | 0.057 | 0.060 | 0.060 | 0.057 | 0.054 | 0.055 | 0.053 | 0.049 | 0.046 | 1-   |
| 2-\| | 0.057 | 0.067 | 0.077 | 0.083 | 0.083 | 0.076 | 0.079 | 0.081 | 0.076 | 0.068 | 0.059 | 2-   |
| 3-\| | 0.073 | 0.091 | 0.111 | 0.126 | 0.125 | 0.110 | 0.126 | 0.131 | 0.114 | 0.098 | 0.078 | 3-   |
| 4-\| | 0.094 | 0.127 | 0.170 | 0.228 | 0.223 | 0.168 | 0.275 | 0.302 | 0.199 | 0.133 | 0.100 | 4-   |
| 5-\| | 0.118 | 0.165 | 0.294 | 0.543 | 0.503 | 0.283 | 0.757 | 0.950 | 0.380 | 0.200 | 0.126 | 5-   |
| 6-С                                                                   | 0.133 | 0.200 | 0.405 | 1.025 | 0.879 | 0.385 | 1.049 | 1.536 | 0.427 | 0.177 | 0.116 | С- 6 |
| 7-\| | 0.133 | 0.207 | 0.366 | 0.764 | 0.783 | 0.367 | 0.427 | 0.434 | 0.247 | 0.136 | 0.100 | 7-   |
| 8-\| | 0.113 | 0.155 | 0.219 | 0.335 | 0.338 | 0.225 | 0.171 | 0.170 | 0.130 | 0.102 | 0.077 | 8-   |
| 9-\| | 0.090 | 0.115 | 0.140 | 0.160 | 0.161 | 0.134 | 0.104 | 0.095 | 0.086 | 0.071 | 0.058 | 9-   |
| 10-\| | 0.069 | 0.082 | 0.094 | 0.102 | 0.102 | 0.092 | 0.077 | 0.063 | 0.059 | 0.052 | 0.045 | 10-  |
| 11-\| | 0.055 | 0.061 | 0.067 | 0.070 | 0.070 | 0.066 | 0.058 | 0.051 | 0.044 | 0.040 | 0.036 | 11-  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.5360396 долей ПДКмр  
= 0.3072079 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м

(Х-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

## Расшифровка обозначений

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

|      |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |        |
|------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| y=   | 398:    | 537:    | 599:    | 749:   | 874:   | 996:   | 1012:  | 1129:  | 1239:  | 1340:  | 1432:  | 1512:   | 1579:   | 1770:   | 1961:  |
| x=   | -725:   | -725:   | -723:   | -713:  | -697:  | -666:  | -662:  | -615:  | -555:  | -481:  | -395:  | -298:   | -192:   | 128:    | 449:   |
| Qс : | 0.184:  | 0.181:  | 0.176:  | 0.170: | 0.167: | 0.164: | 0.163: | 0.160: | 0.157: | 0.154: | 0.152: | 0.152:  | 0.155:  | 0.145:  | 0.123: |
| Сс : | 0.037:  | 0.036:  | 0.035:  | 0.034: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030:  | 0.031:  | 0.029:  | 0.025: |
| Фоп: | 81 :    | 87 :    | 90 :    | 97 :   | 103 :  | 109 :  | 110 :  | 116 :  | 122 :  | 128 :  | 134 :  | 142 :   | 148 :   | 165 :   | 181 :  |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.74 : | 0.72 : | 0.70 : | 0.70 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.88 : |
| Ви : | 0.102:  | 0.106:  | 0.106:  | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.108:  | 0.111:  | 0.104:  | 0.086: |
| Ки : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 : |
| Ви : | 0.046:  | 0.045:  | 0.045:  | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044:  | 0.044:  | 0.041:  | 0.037: |
| Ки : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 : |





Ви : 0.015: 0.013: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: : : : :  
 Ки : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : : : : :  
 ~~~~~

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:  
 -----  
 x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:  
 -----  
 Qc : 0.097: 0.076: 0.070: 0.069: 0.070: 0.070: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.078: 0.081: 0.086: 0.092:  
 Cc : 0.019: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018:  
 Фоп: 192 : 200 : 203 : 166 : 170 : 174 : 182 : 184 : 189 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 217 :  
 Уоп: 1.16 : 1.53 : 1.65 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.19 : 1.20 : 1.19 : 1.18 : 1.15 : 1.12 : 1.08 : 1.03 : 0.98 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.068: 0.053: 0.049: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.033: 0.035:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
 Ви : 0.029: 0.023: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
 Ви : : : : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010:  
 Ки : : : : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 :  
 ~~~~~

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:  
 -----  
 x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:  
 -----  
 Qc : 0.099: 0.106: 0.117: 0.123: 0.129: 0.143: 0.150: 0.168: 0.138: 0.134: 0.128: 0.125: 0.118: 0.115: 0.109:  
 Cc : 0.020: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.029: 0.030: 0.034: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022:  
 Фоп: 222 : 227 : 235 : 240 : 245 : 250 : 252 : 267 : 284 : 287 : 292 : 294 : 300 : 303 : 308 :  
 Уоп: 0.92 : 0.86 : 0.79 : 0.77 : 0.80 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.036: 0.038: 0.041: 0.043: 0.044: 0.048: 0.049: 0.057: 0.049: 0.048: 0.046: 0.045: 0.044: 0.043: 0.041:  
 Ки : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
 Ви : 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.032: 0.037: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.028:  
 Ки : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.015: 0.016: 0.018: 0.023: 0.026: 0.030: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012:  
 Ки : 6063 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6063 : 6063 : 6063 :  
 ~~~~~

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:  
 -----  
 x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:  
 -----  
 Qc : 0.103: 0.092: 0.086: 0.082: 0.079: 0.076: 0.069: 0.067: 0.070: 0.073: 0.077: 0.082: 0.084: 0.089: 0.106:  
 Cc : 0.021: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.017: 0.018: 0.021:  
 Фоп: 314 : 324 : 330 : 335 : 339 : 344 : 354 : 318 : 321 : 325 : 328 : 332 : 334 : 338 : 348 :  
 Уоп: 0.78 : 0.88 : 0.95 : 1.01 : 1.06 : 1.10 : 1.27 : 1.72 : 1.65 : 1.57 : 1.49 : 1.38 : 1.34 : 1.25 : 1.01 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.041: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033: 0.032: 0.029: 0.046: 0.047: 0.049: 0.052: 0.055: 0.057: 0.061: 0.072:  
 Ки : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.029: 0.034:  
 Ки : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: : : : : : : : : :  
 Ки : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:  
 -----  
 x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:  
 -----  
 Qc : 0.119: 0.125: 0.126: 0.127: 0.129: 0.133: 0.136: 0.141: 0.146: 0.151: 0.156: 0.161: 0.176: 0.184:  
 Cc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.035: 0.037:  
 Фоп: 0 : 15 : 20 : 26 : 31 : 37 : 42 : 47 : 53 : 58 : 63 : 68 : 75 : 81 :  
 Уоп: 0.88 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.76 : 0.75 : 0.75 : 12.00 : 12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.081: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.087: 0.089: 0.091: 0.094: 0.097: 0.099: 0.102:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.038: 0.040: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.046:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.014: 0.015:  
 Ки : : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1835640 доли ПДКмр |  
 | 0.0367128 мг/м3 |  
 ~~~~~

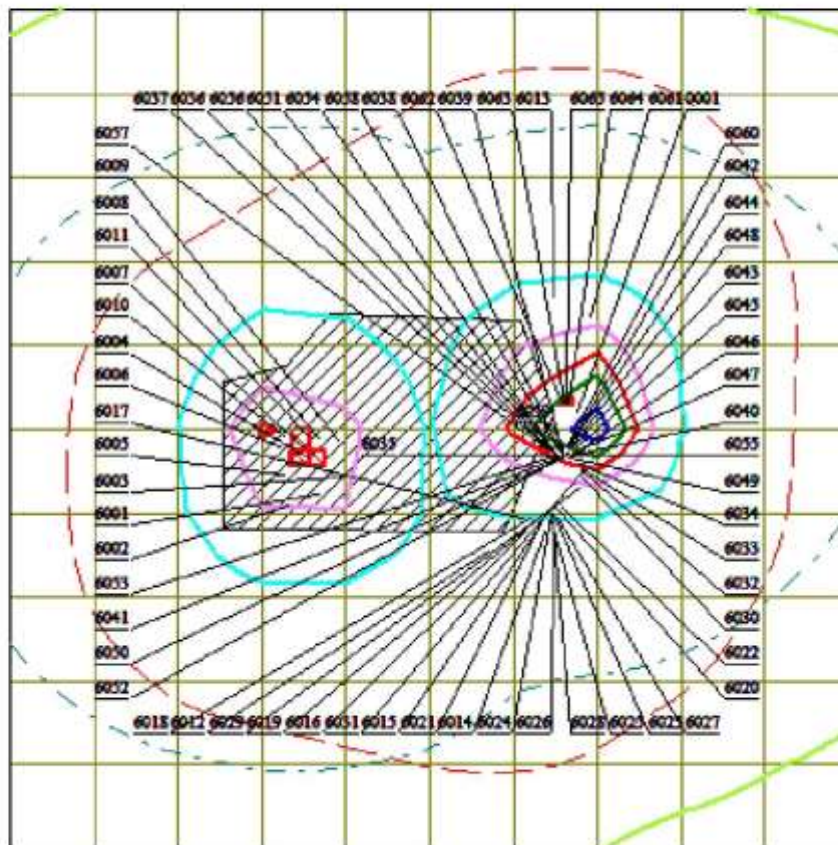
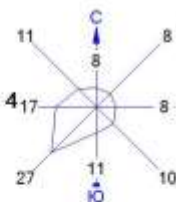
Достигается при опасном направлении 81 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6007 | П1  | 0.1822   | 0.102095 | 55.6      | 55.6   | 0.560344100   |
| 2                           | 000101 6004 | П1  | 0.0821   | 0.045907 | 25.0      | 80.6   | 0.558891892   |
| 3                           | 000101 6064 | П1  | 0.0850   | 0.015104 | 8.2       | 88.9   | 0.177689493   |
| 4                           | 000101 6065 | П1  | 0.0567   | 0.010135 | 5.5       | 94.4   | 0.178755328   |
| 5                           | 000101 6062 | П1  | 0.0251   | 0.004538 | 2.5       | 96.8   | 0.180789709   |
| В сумме =                   |             |     | 0.177779 | 96.8     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.005785 | 3.2      |           |        |               |





Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл  
 Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Промышленная зона  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
 Масштаб 1:30300

Макс концентрация 1.5360396 ПДК достигается в точке  $x=1884$   $y=691$   
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Изопинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.411 ПДК  
 0.786 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.161 ПДК  
 1.386 ПДК





## 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

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>     | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | градС | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~   | г/с         |
| 000101 6004 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 459  | 548 | 165 | 83  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0133540 |
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 427  | 603 | 85  | 170 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0296120 |
| 000101 6057 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 1637 | 591 | 14  | 34  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0014080 |
| 000101 6062 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 1707 | 823 | 10  | 25  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0040800 |
| 000101 6063 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 1721 | 820 | 12  | 31  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0040800 |
| 000101 6064 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 1747 | 821 | 9   | 24  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0138200 |
| 000101 6065 П1 |     | 2.0 |     |     |     |       | 0.0 | 1735 | 820 | 12  | 31  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0 0.0092200 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|------------|-------|------|--|------------------------|-------------|----------|------|------------|-------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |            |       |      |  | Их расчетные параметры |             |          |      |            |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип  | См         | Um    | Xm   |  | Номер                  | Код         | M        | Тип  | См         | Um    | Xm   |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п><ис>  | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  | п/п                    | <об-п><ис>  | -----    | ---- | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6004 | 0.013354 | П1   | 1.192396   | 0.50  | 11.4 |  | 1                      | 000101 6004 | 0.013354 | П1   | 1.192396   | 0.50  | 11.4 |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6007 | 0.029612 | П1   | 2.644094   | 0.50  | 11.4 |  | 2                      | 000101 6007 | 0.029612 | П1   | 2.644094   | 0.50  | 11.4 |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6057 | 0.001408 | П1   | 0.125722   | 0.50  | 11.4 |  | 3                      | 000101 6057 | 0.001408 | П1   | 0.125722   | 0.50  | 11.4 |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6062 | 0.004080 | П1   | 0.364309   | 0.50  | 11.4 |  | 4                      | 000101 6062 | 0.004080 | П1   | 0.364309   | 0.50  | 11.4 |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6063 | 0.004080 | П1   | 0.364309   | 0.50  | 11.4 |  | 5                      | 000101 6063 | 0.004080 | П1   | 0.364309   | 0.50  | 11.4 |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6064 | 0.013820 | П1   | 1.234006   | 0.50  | 11.4 |  | 6                      | 000101 6064 | 0.013820 | П1   | 1.234006   | 0.50  | 11.4 |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6065 | 0.009220 | П1   | 0.823266   | 0.50  | 11.4 |  | 7                      | 000101 6065 | 0.009220 | П1   | 0.823266   | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq = 0.075574 г/с                                                                                                                                                 |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 6.748101 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |      |            |       |      |  |                        |             |          |      |            |       |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

-Если в строке Стах=&lt; 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 2751 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

-----

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:





|            |                                                                                       |                                                   |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| y= 2339 :  | Y-строка 2                                                                            | Смах= 0.007 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=173)  |
| x= -1000 : | -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:                             |                                                   |
| Qc :       | 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:          |                                                   |
| Cc :       | 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:          |                                                   |
| y= 1927 :  | Y-строка 3                                                                            | Смах= 0.011 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188) |
| x= -1000 : | -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:                             |                                                   |
| Qc :       | 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.010: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006:          |                                                   |
| Cc :       | 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:          |                                                   |
| y= 1515 :  | Y-строка 4                                                                            | Смах= 0.025 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192) |
| x= -1000 : | -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:                             |                                                   |
| Qc :       | 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.018: 0.014: 0.022: 0.025: 0.016: 0.011: 0.008:          |                                                   |
| Cc :       | 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.009: 0.010: 0.006: 0.004: 0.003:          |                                                   |
| y= 1103 :  | Y-строка 5                                                                            | Смах= 0.077 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=208) |
| x= -1000 : | -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:                             |                                                   |
| Qc :       | 0.010: 0.013: 0.024: 0.044: 0.041: 0.023: 0.062: 0.077: 0.031: 0.016: 0.010:          |                                                   |
| Cc :       | 0.004: 0.005: 0.010: 0.018: 0.016: 0.009: 0.025: 0.031: 0.012: 0.006: 0.004:          |                                                   |
| Фоп:       | 108 : 115 : 130 : 159 : 203 : 113 : 137 : 208 : 244 : 255 : 259 :                     |                                                   |
| Уоп:       | 1.02 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : |                                                   |
| Ви :       | 0.006: 0.009: 0.017: 0.033: 0.031: 0.010: 0.027: 0.035: 0.013: 0.006: 0.003:          |                                                   |
| Ки :       | 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :          |                                                   |
| Ви :       | 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.007: 0.019: 0.024: 0.009: 0.004: 0.002:          |                                                   |
| Ки :       | 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6007 :          |                                                   |
| Ви :       | 0.000: 0.000: : : : 0.003: 0.008: 0.010: 0.004: 0.003: 0.002:                         |                                                   |
| Ки :       | 6064 : 6064 : : : : 6062 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 : 6065 :                         |                                                   |
| y= 691 :   | Y-строка 6                                                                            | Смах= 0.125 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=311) |
| x= -1000 : | -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:                             |                                                   |
| Qc :       | 0.011: 0.016: 0.033: 0.083: 0.071: 0.031: 0.085: 0.125: 0.035: 0.014: 0.009:          |                                                   |
| Cc :       | 0.004: 0.006: 0.013: 0.033: 0.029: 0.013: 0.034: 0.050: 0.014: 0.006: 0.004:          |                                                   |
| Фоп:       | 93 : 95 : 100 : 116 : 243 : 260 : 64 : 311 : 283 : 277 : 274 :                        |                                                   |
| Уоп:       | 0.90 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.65 : 12.00 : 12.00 : 7.00 : 12.00 : 12.00 : 0.88 :    |                                                   |
| Ви :       | 0.007: 0.011: 0.022: 0.061: 0.050: 0.021: 0.037: 0.059: 0.016: 0.006: 0.003:          |                                                   |
| Ки :       | 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :          |                                                   |
| Ви :       | 0.003: 0.004: 0.010: 0.021: 0.022: 0.011: 0.026: 0.039: 0.010: 0.004: 0.002:          |                                                   |
| Ки :       | 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :          |                                                   |
| Ви :       | 0.001: 0.000: : : : : 0.012: 0.015: 0.004: 0.002: 0.001:                              |                                                   |
| Ки :       | 6064 : 6064 : : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :                              |                                                   |
| y= 279 :   | Y-строка 7                                                                            | Смах= 0.064 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=325)  |
| x= -1000 : | -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:                             |                                                   |
| Qc :       | 0.011: 0.017: 0.030: 0.062: 0.064: 0.030: 0.035: 0.035: 0.020: 0.011: 0.008:          |                                                   |
| Cc :       | 0.004: 0.007: 0.012: 0.025: 0.025: 0.012: 0.014: 0.014: 0.008: 0.004: 0.003:          |                                                   |
| Фоп:       | 78 : 74 : 64 : 32 : 325 : 296 : 26 : 345 : 314 : 296 : 288 :                          |                                                   |
| Уоп:       | 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.97 : |                                                   |
| Ви :       | 0.006: 0.010: 0.020: 0.047: 0.044: 0.019: 0.014: 0.016: 0.009: 0.004: 0.003:          |                                                   |
| Ки :       | 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :          |                                                   |
| Ви :       | 0.003: 0.005: 0.009: 0.015: 0.019: 0.011: 0.010: 0.011: 0.006: 0.003: 0.002:          |                                                   |
| Ки :       | 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :          |                                                   |
| Ви :       | 0.001: 0.001: : : : : 0.004: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001:                              |                                                   |
| Ки :       | 6064 : 6064 : : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :                              |                                                   |
| y= -133 :  | Y-строка 8                                                                            | Смах= 0.027 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=344)  |
| x= -1000 : | -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:                             |                                                   |
| Qc :       | 0.009: 0.013: 0.018: 0.027: 0.027: 0.018: 0.014: 0.014: 0.011: 0.008: 0.006:          |                                                   |
| Cc :       | 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.011: 0.007: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.003:          |                                                   |
| y= -545 :  | Y-строка 9                                                                            | Смах= 0.013 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=349)  |
| x= -1000 : | -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:                             |                                                   |
| Qc :       | 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:          |                                                   |
| Cc :       | 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:          |                                                   |
| y= -957 :  | Y-строка 10                                                                           | Смах= 0.008 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 8)   |





-----:  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----:  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 6)  
-----:  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----:  
Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

|                                     |     |                       |
|-------------------------------------|-----|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1248700 долей ПДКмр |
|                                     |     | 0.0499480 мг/м3       |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |          |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000101 6064 | П1  | 0.0138   | 0.058886 | 47.2     | 47.2   | 4.2608938    |
| 2                 | 000101 6065 | П1  | 0.009220 | 0.039286 | 31.5     | 78.6   | 4.2609959    |
| 3                 | 000101 6063 | П1  | 0.004080 | 0.014900 | 11.9     | 90.6   | 3.6520452    |
| 4                 | 000101 6062 | П1  | 0.004080 | 0.011798 | 9.4      | 100.0  | 2.8915906    |

Остальные источники не влияют на данную точку.  
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.  
Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.  
Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35  
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691  
Длина и ширина : L= 4120 м; В= 4120 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
| 1  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 |
| 2  | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3  | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.008 |
| 4  | 0.008 | 0.010 | 0.014 | 0.019 | 0.018 | 0.014 | 0.022 | 0.025 | 0.016 | 0.011 |
| 5  | 0.010 | 0.013 | 0.024 | 0.044 | 0.041 | 0.023 | 0.062 | 0.077 | 0.031 | 0.016 |
| 6  | 0.011 | 0.016 | 0.033 | 0.083 | 0.071 | 0.031 | 0.085 | 0.125 | 0.035 | 0.014 |
| 7  | 0.011 | 0.017 | 0.030 | 0.062 | 0.064 | 0.030 | 0.035 | 0.035 | 0.020 | 0.011 |
| 8  | 0.009 | 0.013 | 0.018 | 0.027 | 0.027 | 0.018 | 0.014 | 0.014 | 0.011 | 0.008 |
| 9  | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.011 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 10 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| 11 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1248700 долей ПДКмр  
= 0.0499480 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м  
При опасном направлении ветра : 311 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.  
Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.  
Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35  
Примесь : 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКм.р для примеси 0304 = 0.4 мг/м3  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 74  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с





| Расшифровка обозначений |        |           |              |            |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------------------|--------|-----------|--------------|------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc                      | -      | суммарная | концентрация | [доли      | ПДК]           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Cc                      | -      | суммарная | концентрация | [мг/м.куб] |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп                     | -      | опасное   | направл.     | ветра      | [угл. град.]   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп                     | -      | опасная   | скорость     | ветра      | [м/с]          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви                      | -      | вклад     | ИСТОЧНИКА    | в          | Qc [доли ПДК]  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки                      | -      | код       | источника    | для        | верхней строки | Ви     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                   |        |           |              |            |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 398:   | 537:      | 599:         | 749:       | 874:           | 996:   | 1012:  | 1129:  | 1239:  | 1340:  | 1432:  | 1512:  | 1579:  | 1770:  | 1961:  |
| x=                      | -725:  | -725:     | -723:        | -713:      | -697:          | -666:  | -662:  | -615:  | -555:  | -481:  | -395:  | -298:  | -192:  | 128:   | 449:   |
| Qc :                    | 0.015: | 0.015:    | 0.014:       | 0.014:     | 0.014:         | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.010: |
| Cc :                    | 0.006: | 0.006:    | 0.006:       | 0.006:     | 0.005:         | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| ~~~~~                   |        |           |              |            |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 2152:  | 2343:     | 2396:        | 2435:      | 2459:          | 2467:  | 2467:  | 2465:  | 2449:  | 2418:  | 2371:  | 2311:  | 2237:  | 2151:  | 2054:  |
| x=                      | 769:   | 1089:     | 1203:        | 1323:      | 1446:          | 1571:  | 1775:  | 1838:  | 1962:  | 2084:  | 2201:  | 2311:  | 2412:  | 2504:  | 2584:  |
| Qc :                    | 0.008: | 0.006:    | 0.006:       | 0.006:     | 0.006:         | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Cc :                    | 0.003: | 0.002:    | 0.002:       | 0.002:     | 0.002:         | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~                   |        |           |              |            |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | 1948:  | 1835:     | 1633:        | 1514:      | 1390:          | 1265:  | 1218:  | 855:   | 492:   | 429:   | 305:   | 251:   | 129:   | 66:    | -51:   |
| x=                      | 2651:  | 2705:     | 2792:        | 2831:      | 2855:          | 2862:  | 2862:  | 2851:  | 2840:  | 2838:  | 2823:  | 2815:  | 2784:  | 2762:  | 2716:  |
| Qc :                    | 0.008: | 0.009:    | 0.010:       | 0.010:     | 0.010:         | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: |
| Cc :                    | 0.003: | 0.003:    | 0.004:       | 0.004:     | 0.004:         | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| ~~~~~                   |        |           |              |            |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -161:  | -362:     | -464:        | -556:      | -636:          | -703:  | -868:  | -922:  | -960:  | -984:  | -992:  | -992:  | -990:  | -974:  | -896:  |
| x=                      | 2656:  | 2526:     | 2452:        | 2366:      | 2269:          | 2163:  | 1900:  | 1787:  | 1667:  | 1544:  | 1419:  | 1269:  | 1206:  | 1082:  | 757:   |
| Qc :                    | 0.008: | 0.007:    | 0.007:       | 0.007:     | 0.006:         | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.009: |
| Cc :                    | 0.003: | 0.003:    | 0.003:       | 0.003:     | 0.003:         | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| ~~~~~                   |        |           |              |            |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                      | -818:  | -740:     | -709:        | -662:      | -602:          | -528:  | -442:  | -345:  | -239:  | -126:  | -6:    | 117:   | 273:   | 398:   |        |
| x=                      | 432:   | 107:      | -15:         | -132:      | -242:          | -343:  | -435:  | -515:  | -582:  | -636:  | -674:  | -698:  | -718:  | -725:  |        |
| Qc :                    | 0.010: | 0.010:    | 0.010:       | 0.010:     | 0.011:         | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: |        |
| Cc :                    | 0.004: | 0.004:    | 0.004:       | 0.004:     | 0.004:         | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: |        |
| ~~~~~                   |        |           |              |            |                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0149190 доли ПДКмр |  
| 0.0059676 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.0296                      | 0.008296 | 55.6      | 55.6   | 0.280172050   |
| 2    | 000101 6004 | П1  | 0.0134                      | 0.003732 | 25.0      | 80.6   | 0.279445946   |
| 3    | 000101 6064 | П1  | 0.0138                      | 0.001228 | 8.2       | 88.9   | 0.088844739   |
| 4    | 000101 6065 | П1  | 0.009220                    | 0.000824 | 5.5       | 94.4   | 0.089377671   |
| 5    | 000101 6062 | П1  | 0.004080                    | 0.000369 | 2.5       | 96.8   | 0.090394855   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.014449 | 96.8      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000470 | 3.2       |        |               |



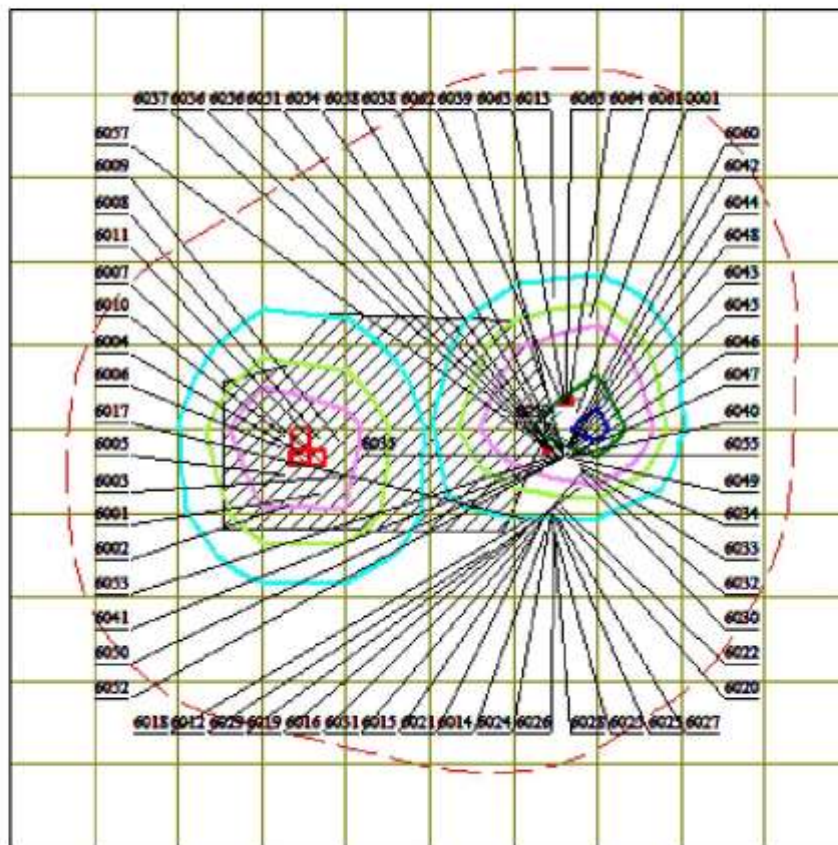
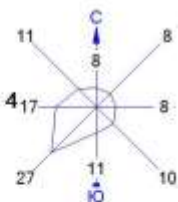


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.12487 ПДК достигается в точке x= 1884 y= 691  
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 7 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.033 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.064 ПДК
- 0.094 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.113 ПДК













|            |                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|--------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 2339 :  | Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=186) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| Qc :       | 0.005:                                                       | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  |
| Cc :       | 0.001:                                                       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= 1927 :  | Y-строка 3 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| Qc :       | 0.006:                                                       | 0.008:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.011:  | 0.011:  | 0.014:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  |
| Cc :       | 0.001:                                                       | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= 1515 :  | Y-строка 4 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| Qc :       | 0.008:                                                       | 0.011:  | 0.016:  | 0.021:  | 0.021:  | 0.018:  | 0.029:  | 0.032:  | 0.021:  | 0.013:  | 0.010:  |
| Cc :       | 0.001:                                                       | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  |
| y= 1103 :  | Y-строка 5 Смах= 0.202 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=208) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| Qc :       | 0.009:                                                       | 0.015:  | 0.027:  | 0.057:  | 0.052:  | 0.031:  | 0.147:  | 0.202:  | 0.042:  | 0.021:  | 0.013:  |
| Cc :       | 0.001:                                                       | 0.002:  | 0.004:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.005:  | 0.022:  | 0.030:  | 0.006:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Фоп:       | 110 :                                                        | 117 :   | 130 :   | 159 :   | 203 :   | 113 :   | 137 :   | 208 :   | 244 :   | 255 :   | 259 :   |
| Уоп:       | 12.00 :                                                      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :       | 0.006:                                                       | 0.010:  | 0.019:  | 0.043:  | 0.040:  | 0.011:  | 0.054:  | 0.083:  | 0.016:  | 0.006:  | 0.004:  |
| Ки :       | 6007 :                                                       | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  |
| Ви :       | 0.003:                                                       | 0.005:  | 0.008:  | 0.014:  | 0.012:  | 0.008:  | 0.039:  | 0.057:  | 0.011:  | 0.004:  | 0.002:  |
| Ки :       | 6004 :                                                       | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  |
| Ви :       | :                                                            | :       | :       | :       | :       | 0.006:  | 0.028:  | 0.035:  | 0.007:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки :       | :                                                            | :       | :       | :       | :       | 6062 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6007 :  |
| y= 691 :   | Y-строка 6 Смах= 0.405 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=311) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| Qc :       | 0.012:                                                       | 0.019:  | 0.039:  | 0.186:  | 0.158:  | 0.038:  | 0.245:  | 0.405:  | 0.050:  | 0.019:  | 0.011:  |
| Cc :       | 0.002:                                                       | 0.003:  | 0.006:  | 0.028:  | 0.024:  | 0.006:  | 0.037:  | 0.061:  | 0.007:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Фоп:       | 93 :                                                         | 95 :    | 100 :   | 122 :   | 238 :   | 259 :   | 63 :    | 311 :   | 283 :   | 277 :   | 274 :   |
| Уоп:       | 12.00 :                                                      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :       | 0.007:                                                       | 0.012:  | 0.026:  | 0.113:  | 0.093:  | 0.023:  | 0.088:  | 0.173:  | 0.020:  | 0.007:  | 0.004:  |
| Ки :       | 6007 :                                                       | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  |
| Ви :       | 0.003:                                                       | 0.005:  | 0.013:  | 0.073:  | 0.065:  | 0.015:  | 0.064:  | 0.114:  | 0.013:  | 0.005:  | 0.002:  |
| Ки :       | 6004 :                                                       | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  |
| Ви :       | 0.001:                                                       | 0.001:  | :       | :       | :       | :       | 0.047:  | 0.066:  | 0.008:  | 0.003:  | 0.002:  |
| Ки :       | 6064 :                                                       | 6064 :  | :       | :       | :       | :       | 6062 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  |
| y= 279 :   | Y-строка 7 Смах= 0.134 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 33)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| Qc :       | 0.013:                                                       | 0.020:  | 0.035:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.035:  | 0.045:  | 0.051:  | 0.027:  | 0.014:  | 0.009:  |
| Cc :       | 0.002:                                                       | 0.003:  | 0.005:  | 0.020:  | 0.020:  | 0.005:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.004:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Фоп:       | 78 :                                                         | 74 :    | 65 :    | 33 :    | 325 :   | 296 :   | 26 :    | 344 :   | 314 :   | 299 :   | 291 :   |
| Уоп:       | 12.00 :                                                      | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :       | 0.007:                                                       | 0.011:  | 0.021:  | 0.093:  | 0.086:  | 0.021:  | 0.017:  | 0.020:  | 0.011:  | 0.006:  | 0.003:  |
| Ки :       | 6007 :                                                       | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  |
| Ви :       | 0.003:                                                       | 0.006:  | 0.012:  | 0.040:  | 0.048:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.014:  | 0.007:  | 0.004:  | 0.002:  |
| Ки :       | 6004 :                                                       | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  |
| Ви :       | 0.001:                                                       | 0.001:  | 0.001:  | :       | :       | :       | 0.008:  | 0.009:  | 0.005:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Ки :       | 6064 :                                                       | 6064 :  | 6064 :  | :       | :       | :       | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  |
| y= -133 :  | Y-строка 8 Смах= 0.032 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=344)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| Qc :       | 0.010:                                                       | 0.013:  | 0.020:  | 0.031:  | 0.032:  | 0.021:  | 0.017:  | 0.018:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.007:  |
| Cc :       | 0.001:                                                       | 0.002:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= -545 :  | Y-строка 9 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=349)  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| Qc :       | 0.007:                                                       | 0.009:  | 0.012:  | 0.015:  | 0.015:  | 0.013:  | 0.010:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.005:  |
| Cc :       | 0.001:                                                       | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| y= -957 :  | Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=352) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |





x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=354)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4049794 долей ПДКмр |  
| 0.0607469 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 6. 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                                              | 000101 | 6064 | П1     | 0.0115     | 0.172995    | 42.7   | 42.7          | 15.1087437 |      |
| 2                                              | 000101 | 6065 | П1     | 0.007630   | 0.114357    | 28.2   | 71.0          | 14.9878206 |      |
| 3                                              | 000101 | 6063 | П1     | 0.005190   | 0.065986    | 16.3   | 87.2          | 12.7141085 |      |
| 4                                              | 000101 | 6062 | П1     | 0.005190   | 0.051641    | 12.8   | 100.0         | 9.9500971  |      |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |            |             |        |               |            |      |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691 |  
| Длина и ширина : L= 4120 м; B= 4120 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *--- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-                                                               | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 1-   |
| 2-                                                               | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 2-   |
| 3-                                                               | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.011 | 0.011 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 3-   |
| 4-                                                               | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.021 | 0.021 | 0.018 | 0.029 | 0.032 | 0.021 | 0.013 | 0.010 | 4-   |
| 5-                                                               | 0.009 | 0.015 | 0.027 | 0.057 | 0.052 | 0.031 | 0.147 | 0.202 | 0.042 | 0.021 | 0.013 | 5-   |
| 6-С                                                              | 0.012 | 0.019 | 0.039 | 0.186 | 0.158 | 0.038 | 0.245 | 0.405 | 0.050 | 0.019 | 0.011 | С- 6 |
| 7-                                                               | 0.013 | 0.020 | 0.035 | 0.134 | 0.133 | 0.035 | 0.045 | 0.051 | 0.027 | 0.014 | 0.009 | 7-   |
| 8-                                                               | 0.010 | 0.013 | 0.020 | 0.031 | 0.032 | 0.021 | 0.017 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 8-   |
| 9-                                                               | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 9-   |
| 10-                                                              | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10-  |
| 11-                                                              | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 11-  |
| --- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                  | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4049794 долей ПДКмр  
= 0.0607469 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь : 0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.





Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|  
~~~~~|~~~~~|

y= 398: 537: 599: 749: 874: 996: 1012: 1129: 1239: 1340: 1432: 1512: 1579: 1770: 1961:  
-----  
x= -725: -725: -723: -713: -697: -666: -662: -615: -555: -481: -395: -298: -192: 128: 449:  
-----  
Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.011:  
Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:  
-----  
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:  
-----  
Qc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:  
-----  
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:  
-----  
Qc : 0.009: 0.009: 0.011: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cs : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:  
-----  
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:  
-----  
Qc : 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.010:  
Cs : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:  
-----  
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:  
-----  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.018:  
Cs : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0175127 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0026269 мг/м3  
|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

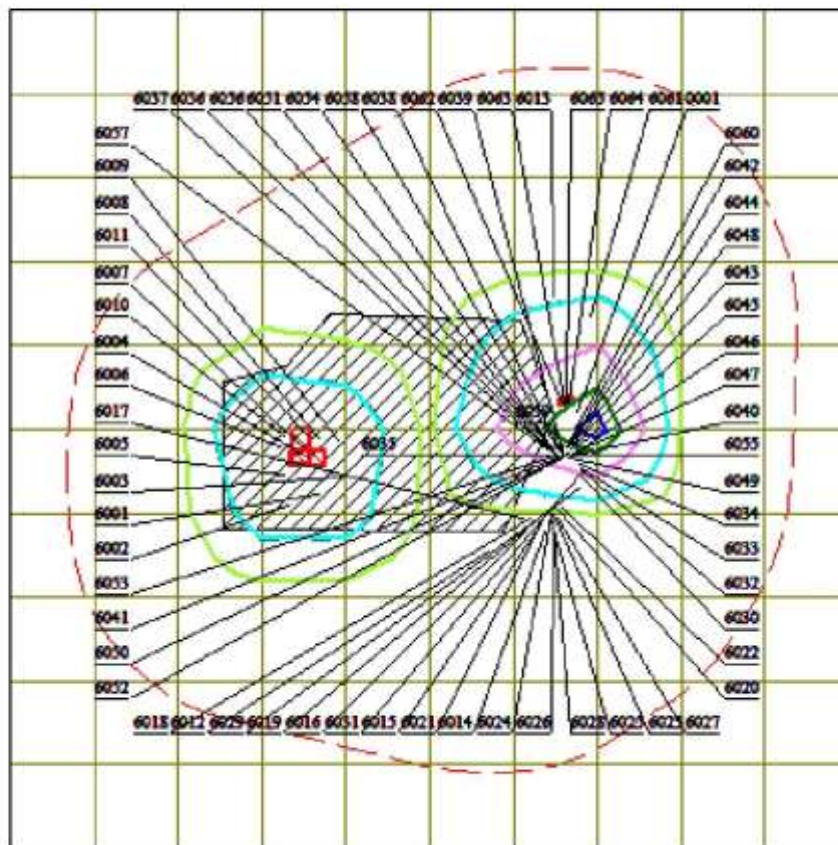
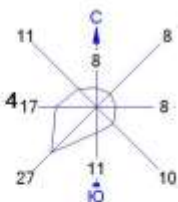
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| ---- | -----       | ----- | -----                       | -----    | -----     | -----  | -----         |
| 1    | 000101 6007 | П1    | 0.0233                      | 0.009395 | 53.6      | 53.6   | 0.402529150   |
| 2    | 000101 6004 | П1    | 0.0116                      | 0.004667 | 26.6      | 80.3   | 0.401988328   |
| 3    | 000101 6064 | П1    | 0.0115                      | 0.001329 | 7.6       | 87.9   | 0.116100043   |
| 4    | 000101 6065 | П1    | 0.007630                    | 0.000893 | 5.1       | 93.0   | 0.116990365   |
| 5    | 000101 6062 | П1    | 0.005190                    | 0.000616 | 3.5       | 96.5   | 0.118763909   |
|      |             |       | В сумме =                   | 0.016900 | 96.5      |        |               |
|      |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.000612 | 3.5       |        |               |





Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл  
 Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
 Промышленная зона  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
 Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.4049794 ПДК достигается в точке  $x = 1884$   $y = 691$   
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 12 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.104 ПДК  
 0.204 ПДК  
 0.305 ПДК  
 0.365 ПДК





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

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. | ~ | ~   | ~     | г/с         |
| 000101 6004 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 459  | 548 | 165 | 83  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0162220 |
| 000101 6007 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 427  | 603 | 85  | 170 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0404200 |
| 000101 6056 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 1664 | 586 | 14  | 35  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 2.694E-8  |
| 000101 6062 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 1707 | 823 | 10  | 25  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0031170 |
| 000101 6063 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 1721 | 820 | 12  | 31  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0031170 |
| 000101 6064 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 1747 | 821 | 9   | 24  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0223300 |
| 000101 6065 П1 |     | 2.0 |   |    |    |       | 0.0 | 1735 | 820 | 12  | 31  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0149000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |        |      |                    |                        |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------------------|------------------------|------------|--|-------|--|------|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |      |                    |                        |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                    |                        |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |      |                    | Их расчетные параметры |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    |      | М                  | Тип                    | См         |  | Um    |  | Xm   |  |  |  |  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об-п> | <ис> | -----              | ----                   | [доли ПДК] |  | [м/с] |  | [м]  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 6004 | 0.016222           | П1                     | 1.158787   |  | 0.50  |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 | 6007 | 0.040420           | П1                     | 2.887324   |  | 0.50  |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 | 6056 | 0.00000003         | П1                     | 0.000002   |  | 0.50  |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 | 6062 | 0.003117           | П1                     | 0.222657   |  | 0.50  |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 | 6063 | 0.003117           | П1                     | 0.222657   |  | 0.50  |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 | 6064 | 0.022330           | П1                     | 1.595100   |  | 0.50  |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 | 6065 | 0.014900           | П1                     | 1.064352   |  | 0.50  |  | 11.4 |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                    |                        |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq =                                                                                                                                                              |        |      | 0.100106 г/с       |                        |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |        |      | 7.150878 долей ПДК |                        |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |      |                    |                        |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |        |      | 0.50 м/с           |                        |            |  |       |  |      |  |  |  |  |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X) = 4120, ширина (по Y) = 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

~~~~~

y= 2751 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=175)

-----

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

-----

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:





Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

y= 2339 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=173)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

Сс : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 1927 : Y-строка 3 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

Сс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.015: 0.025: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:

Сс : 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.010: 0.008: 0.012: 0.013: 0.009: 0.006: 0.004:

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=207)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.010: 0.014: 0.025: 0.047: 0.044: 0.025: 0.069: 0.087: 0.034: 0.018: 0.011:

Сс : 0.005: 0.007: 0.013: 0.023: 0.022: 0.013: 0.034: 0.043: 0.017: 0.009: 0.006:

Фоп: 108 : 115 : 130 : 159 : 203 : 113 : 137 : 207 : 244 : 255 : 259 :

Уоп: 1.02 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :

Ви : 0.007: 0.009: 0.019: 0.036: 0.034: 0.013: 0.035: 0.047: 0.017: 0.007: 0.004:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :

Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.024: 0.030: 0.011: 0.005: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.003:

Ки : 6064 : 6064 : : : : : 6062 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 : 6007 :

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 0.145 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=312)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.011: 0.017: 0.035: 0.088: 0.075: 0.033: 0.095: 0.145: 0.039: 0.016: 0.010:

Сс : 0.006: 0.009: 0.017: 0.044: 0.038: 0.016: 0.048: 0.072: 0.020: 0.008: 0.005:

Фоп: 93 : 95 : 100 : 115 : 244 : 260 : 64 : 312 : 283 : 277 : 274 :

Уоп: 0.90 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.65 : 12.00 : 12.00 : 6.79 : 12.00 : 12.00 : 0.86 :

Ви : 0.007: 0.012: 0.024: 0.067: 0.055: 0.023: 0.048: 0.080: 0.020: 0.008: 0.004:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.010: 0.020: 0.020: 0.010: 0.033: 0.050: 0.013: 0.005: 0.003:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :

Ви : 0.001: 0.001: : 0.000: : : 0.007: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001:

Ки : 6064 : 6064 : : 6064 : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 0.067 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=325)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.011: 0.018: 0.031: 0.066: 0.067: 0.031: 0.035: 0.040: 0.023: 0.012: 0.009:

Сс : 0.006: 0.009: 0.016: 0.033: 0.034: 0.016: 0.018: 0.020: 0.011: 0.006: 0.004:

Фоп: 78 : 74 : 64 : 32 : 325 : 296 : 26 : 345 : 314 : 296 : 289 :

Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.96 :

Ви : 0.006: 0.010: 0.022: 0.051: 0.048: 0.021: 0.018: 0.021: 0.012: 0.005: 0.004:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.009: 0.015: 0.019: 0.010: 0.012: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002:

Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6064 : 6064 : 6064 : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 : 6007 :

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=343)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.029: 0.019: 0.014: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:

Сс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.014: 0.014: 0.010: 0.007: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=349)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:





y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 8)  
-----  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~  
y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 6)  
-----  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1446636 доли ПДКмр |  
| 0.0723318 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 6.79 м/с  
Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6064 | П1  | 0.0223                      | 0.080241 | 55.5      | 55.5   | 3.5934103     |
| 2    | 000101 6065 | П1  | 0.0149                      | 0.049811 | 34.4      | 89.9   | 3.3429999     |
| 3    | 000101 6063 | П1  | 0.003117                    | 0.008364 | 5.8       | 95.7   | 2.6834538     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.138416 | 95.7      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006248 | 4.3       |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691 |  
| Длина и ширина : L= 4120 м; В= 4120 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ---- |
| 1-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | \| 1    |
| 2-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \| 2    |
| 3-\| | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | \| 3    |
| 4-\| | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.019 | 0.015 | 0.025 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.009 | \| 4    |
| 5-\| | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.047 | 0.044 | 0.025 | 0.069 | 0.087 | 0.034 | 0.018 | 0.011 | \| 5    |
| 6-С | 0.011 | 0.017 | 0.035 | 0.088 | 0.075 | 0.033 | 0.095 | 0.145 | 0.039 | 0.016 | 0.010 | \| 6    |
| 7-\| | 0.011 | 0.018 | 0.031 | 0.066 | 0.067 | 0.031 | 0.035 | 0.040 | 0.023 | 0.012 | 0.009 | \| 7    |
| 8-\| | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.029 | 0.019 | 0.014 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | \| 8    |
| 9-\| | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | \| 9    |
| 10-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | \| 10   |
| 11-\| | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | \| 11   |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| \| | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11 | \| |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1446636 долей ПДКмр  
= 0.0723318 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 312 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.79 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

ПДКм.р для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74





Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|~~~~~|

```

y= 398: 537: 599: 749: 874: 996: 1012: 1129: 1239: 1340: 1432: 1512: 1579: 1770: 1961:
x= -725: -725: -723: -713: -697: -666: -662: -615: -555: -481: -395: -298: -192: 128: 449:
Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

```

```

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:
Qc : 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

```

```

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:
Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

```

```

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

```

```

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157884 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0078942 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 81 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
|      |             |     | М (Мг)                      | С [доли ПДК] |           |        | b=C/M         |
| 1    | 000101 6007 | П1  | 0.0404                      | 0.009060     | 57.4      | 57.4   | 0.224137649   |
| 2    | 000101 6004 | П1  | 0.0162                      | 0.003627     | 23.0      | 80.4   | 0.223556757   |
| 3    | 000101 6064 | П1  | 0.0223                      | 0.001587     | 10.1      | 90.4   | 0.071075797   |
| 4    | 000101 6065 | П1  | 0.0149                      | 0.001065     | 6.7       | 97.2   | 0.071502142   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.015339     | 97.2      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000450     | 2.8       |        |               |



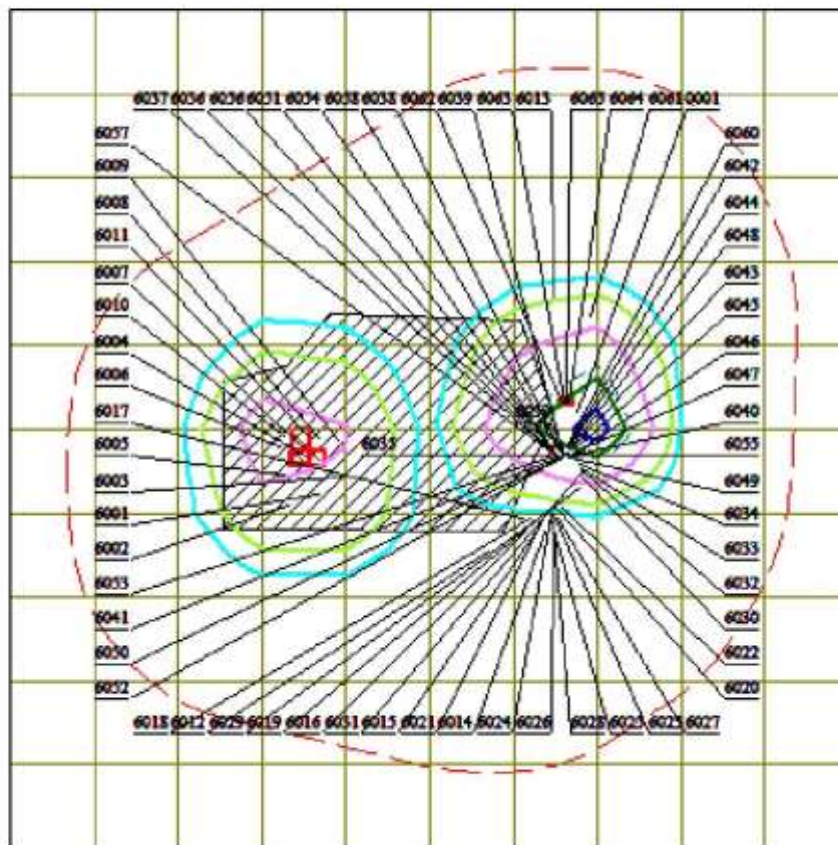
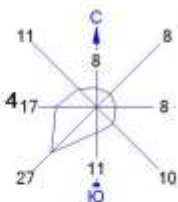


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.1446636 ПДК достигается в точке  $x=1884$   $y=691$   
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 6.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.131 ПДК













|       |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
|-------|----------|------------|--------|--------|--------|-----------|--------|---------|-----------------|--------|--------|
| Qc    | : 0.004: | 0.004:     | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005:    | 0.005: | 0.005:  | 0.005:          | 0.004: | 0.004: |
| Cc    | : 0.020: | 0.022:     | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.024:    | 0.024: | 0.024:  | 0.023:          | 0.022: | 0.020: |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| y=    | 2339     | : Y-строка | 2      | Стах=  | 0.007  | долей ПДК | (x=    | 236.0;  | напр.ветра=173) |        |        |
| x=    | -1000    | :          | -588:  | -176:  | 236:   | 648:      | 1060:  | 1472:   | 1884:           | 2296:  | 3120:  |
| Qc    | : 0.005: | 0.006:     | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007:    | 0.007: | 0.007:  | 0.007:          | 0.006: | 0.005: |
| Cc    | : 0.025: | 0.029:     | 0.033: | 0.036: | 0.036: | 0.033:    | 0.034: | 0.035:  | 0.033:          | 0.030: | 0.026: |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| y=    | 1927     | : Y-строка | 3      | Стах=  | 0.012  | долей ПДК | (x=    | 1884.0; | напр.ветра=188) |        |        |
| x=    | -1000    | :          | -588:  | -176:  | 236:   | 648:      | 1060:  | 1472:   | 1884:           | 2296:  | 3120:  |
| Qc    | : 0.006: | 0.008:     | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.009:    | 0.011: | 0.012:  | 0.010:          | 0.009: | 0.007: |
| Cc    | : 0.031: | 0.039:     | 0.048: | 0.054: | 0.054: | 0.047:    | 0.055: | 0.058:  | 0.050:          | 0.043: | 0.034: |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| y=    | 1515     | : Y-строка | 4      | Стах=  | 0.027  | долей ПДК | (x=    | 1884.0; | напр.ветра=192) |        |        |
| x=    | -1000    | :          | -588:  | -176:  | 236:   | 648:      | 1060:  | 1472:   | 1884:           | 2296:  | 3120:  |
| Qc    | : 0.008: | 0.011:     | 0.015: | 0.020: | 0.019: | 0.015:    | 0.024: | 0.027:  | 0.018:          | 0.012: | 0.009: |
| Cc    | : 0.040: | 0.054:     | 0.073: | 0.098: | 0.096: | 0.074:    | 0.122: | 0.134:  | 0.088:          | 0.058: | 0.044: |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| y=    | 1103     | : Y-строка | 5      | Стах=  | 0.086  | долей ПДК | (x=    | 1884.0; | напр.ветра=207) |        |        |
| x=    | -1000    | :          | -588:  | -176:  | 236:   | 648:      | 1060:  | 1472:   | 1884:           | 2296:  | 3120:  |
| Qc    | : 0.010: | 0.014:     | 0.025: | 0.047: | 0.044: | 0.025:    | 0.067: | 0.086:  | 0.034:          | 0.018: | 0.011: |
| Cc    | : 0.051: | 0.071:     | 0.126: | 0.234: | 0.218: | 0.124:    | 0.335: | 0.432:  | 0.169:          | 0.088: | 0.055: |
| Фоп:  | 108      | :          | 115    | :      | 130    | :         | 159    | :       | 203             | :      | 113    |
| Уоп:  | 1.02     | :          | 0.69   | :      | 12.00  | :         | 12.00  | :       | 12.00           | :      | 12.00  |
| Ви    | : 0.007: | 0.009:     | 0.019: | 0.036: | 0.035: | 0.013:    | 0.035: | 0.047:  | 0.018:          | 0.007: | 0.004: |
| Ки    | : 6007   | :          | 6007   | :      | 6007   | :         | 6007   | :       | 6064            | :      | 6064   |
| Ви    | : 0.002: | 0.003:     | 0.006: | 0.010: | 0.009: | 0.009:    | 0.024: | 0.030:  | 0.011:          | 0.005: | 0.003: |
| Ки    | : 6004   | :          | 6004   | :      | 6004   | :         | 6065   | :       | 6065            | :      | 6065   |
| Ви    | : 0.001: | 0.001:     | :      | :      | :      | 0.002:    | 0.004: | 0.005:  | 0.002:          | 0.003: | 0.003: |
| Ки    | : 6064   | :          | 6064   | :      | :      | :         | 6062   | :       | 6063            | :      | 6007   |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| y=    | 691      | : Y-строка | 6      | Стах=  | 0.142  | долей ПДК | (x=    | 1884.0; | напр.ветра=312) |        |        |
| x=    | -1000    | :          | -588:  | -176:  | 236:   | 648:      | 1060:  | 1472:   | 1884:           | 2296:  | 3120:  |
| Qc    | : 0.011: | 0.017:     | 0.035: | 0.088: | 0.075: | 0.033:    | 0.093: | 0.142:  | 0.038:          | 0.016: | 0.010: |
| Cc    | : 0.057: | 0.086:     | 0.173: | 0.442: | 0.376: | 0.164:    | 0.464: | 0.712:  | 0.191:          | 0.078: | 0.051: |
| Фоп:  | 93       | :          | 95     | :      | 100    | :         | 115    | :       | 244             | :      | 260    |
| Уоп:  | 0.90     | :          | 12.00  | :      | 12.00  | :         | 0.67   | :       | 0.65            | :      | 12.00  |
| Ви    | : 0.007: | 0.012:     | 0.024: | 0.068: | 0.055: | 0.023:    | 0.048: | 0.080:  | 0.021:          | 0.008: | 0.004: |
| Ки    | : 6007   | :          | 6007   | :      | 6007   | :         | 6007   | :       | 6064            | :      | 6064   |
| Ви    | : 0.003: | 0.004:     | 0.010: | 0.020: | 0.020: | 0.010:    | 0.033: | 0.050:  | 0.013:          | 0.005: | 0.003: |
| Ки    | : 6004   | :          | 6004   | :      | 6004   | :         | 6004   | :       | 6065            | :      | 6065   |
| Ви    | : 0.001: | 0.001:     | :      | 0.000: | :      | :         | 0.006: | 0.007:  | 0.002:          | 0.001: | 0.002: |
| Ки    | : 6064   | :          | 6064   | :      | 6064   | :         | :      | :       | 6063            | :      | 6063   |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| y=    | 279      | : Y-строка | 7      | Стах=  | 0.067  | долей ПДК | (x=    | 648.0;  | напр.ветра=325) |        |        |
| x=    | -1000    | :          | -588:  | -176:  | 236:   | 648:      | 1060:  | 1472:   | 1884:           | 2296:  | 3120:  |
| Qc    | : 0.011: | 0.018:     | 0.031: | 0.066: | 0.067: | 0.031:    | 0.037: | 0.039:  | 0.022:          | 0.012: | 0.009: |
| Cc    | : 0.057: | 0.089:     | 0.156: | 0.330: | 0.335: | 0.156:    | 0.185: | 0.195:  | 0.110:          | 0.059: | 0.044: |
| Фоп:  | 78       | :          | 74     | :      | 64     | :         | 32     | :       | 325             | :      | 296    |
| Уоп:  | 12.00    | :          | 12.00  | :      | 12.00  | :         | 12.00  | :       | 12.00           | :      | 0.67   |
| Ви    | : 0.006: | 0.011:     | 0.022: | 0.051: | 0.049: | 0.021:    | 0.018: | 0.021:  | 0.012:          | 0.005: | 0.004: |
| Ки    | : 6007   | :          | 6007   | :      | 6007   | :         | 6007   | :       | 6064            | :      | 6064   |
| Ви    | : 0.002: | 0.004:     | 0.009: | 0.015: | 0.018: | 0.010:    | 0.012: | 0.014:  | 0.008:          | 0.004: | 0.002: |
| Ки    | : 6004   | :          | 6004   | :      | 6004   | :         | 6004   | :       | 6065            | :      | 6065   |
| Ви    | : 0.001: | 0.002:     | 0.000: | :      | :      | :         | 0.002: | 0.002:  | 0.001:          | 0.001: | 0.001: |
| Ки    | : 6064   | :          | 6064   | :      | 6064   | :         | :      | :       | 6057            | :      | 6063   |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| y=    | -133     | : Y-строка | 8      | Стах=  | 0.029  | долей ПДК | (x=    | 648.0;  | напр.ветра=343) |        |        |
| x=    | -1000    | :          | -588:  | -176:  | 236:   | 648:      | 1060:  | 1472:   | 1884:           | 2296:  | 3120:  |
| Qc    | : 0.010: | 0.013:     | 0.019: | 0.029: | 0.029: | 0.019:    | 0.015: | 0.015:  | 0.012:          | 0.009: | 0.007: |
| Cc    | : 0.048: | 0.066:     | 0.094: | 0.144: | 0.145: | 0.096:    | 0.074: | 0.075:  | 0.058:          | 0.045: | 0.034: |
| ~~~~~ |          |            |        |        |        |           |        |         |                 |        |        |
| y=    | -545     | : Y-строка | 9      | Стах=  | 0.014  | долей ПДК | (x=    | 648.0;  | напр.ветра=349) |        |        |
| x=    | -1000    | :          | -588:  | -176:  | 236:   | 648:      | 1060:  | 1472:   | 1884:           | 2296:  | 3120:  |
| Qc    | : 0.008: | 0.010:     | 0.012: | 0.014: | 0.014: | 0.011:    | 0.009: | 0.008:  | 0.007:          | 0.006: | 0.005: |
| Cc    | : 0.038: | 0.049:     | 0.060: | 0.069: | 0.069: | 0.057:    | 0.044: | 0.041:  | 0.037:          | 0.031: | 0.025: |





```

y= -957 : Y-строка 10 Смах= 0.009 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 8)
-----:
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
-----:
Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.030: 0.035: 0.040: 0.044: 0.043: 0.039: 0.033: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:
-----:

```

```

y= -1369 : Y-строка 11 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.023: 0.026: 0.028: 0.030: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022: 0.019: 0.017: 0.016:
-----:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1424005 доли ПДКмр |  
| 0.7120027 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 6.77 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6064 | П1  | 0.2240   | 0.080496 | 56.5      | 56.5   | 0.359356701   |
| 2                           | 000101 6065 | П1  | 0.1492   | 0.049874 | 35.0      | 91.6   | 0.334276170   |
| 3                           | 000101 6063 | П1  | 0.0257   | 0.006887 | 4.8       | 96.4   | 0.268291861   |
| В сумме =                   |             |     | 0.137257 | 96.4     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.005144 | 3.6      |           |        |               |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 1060 м; Y= 691    |
| Длина и ширина    | L= 4120 м; B= 4120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 412 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-\| | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 |
| 2-\| | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 |
| 3-\| | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.010 | 0.009 |
| 4-\| | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.019 | 0.015 | 0.024 | 0.027 | 0.018 | 0.012 |
| 5-\| | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.047 | 0.044 | 0.025 | 0.067 | 0.086 | 0.034 | 0.018 |
| 6-С | 0.011 | 0.017 | 0.035 | 0.088 | 0.075 | 0.033 | 0.093 | 0.142 | 0.038 | 0.016 |
| 7-\| | 0.011 | 0.018 | 0.031 | 0.066 | 0.067 | 0.031 | 0.037 | 0.039 | 0.022 | 0.012 |
| 8-\| | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.029 | 0.019 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | 0.009 |
| 9-\| | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.011 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 |
| 10-\| | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 |
| 11-\| | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1424005 долей ПДКмр  
= 0.7120027 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 312 град.  
и "опасной" скорости ветра : 6.77 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь : 0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКм.р для примеси 0337 = 5.0 мг/м3





Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 398:   | 537:   | 599:   | 749:   | 874:   | 996:   | 1012:  | 1129:  | 1239:  | 1340:  | 1432:  | 1512:  | 1579:  | 1770:  | 1961:  |
| x=   | -725:  | -725:  | -723:  | -713:  | -697:  | -666:  | -662:  | -615:  | -555:  | -481:  | -395:  | -298:  | -192:  | 128:   | 449:   |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.011: |
| Cc : | 0.079: | 0.078: | 0.076: | 0.073: | 0.072: | 0.070: | 0.070: | 0.069: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.062: | 0.053: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 2152:  | 2343:  | 2396:  | 2435:  | 2459:  | 2467:  | 2467:  | 2465:  | 2449:  | 2418:  | 2371:  | 2311:  | 2237:  | 2151:  | 2054:  |
| x=   | 769:   | 1089:  | 1203:  | 1323:  | 1446:  | 1571:  | 1775:  | 1838:  | 1962:  | 2084:  | 2201:  | 2311:  | 2412:  | 2504:  | 2584:  |
| Qc : | 0.008: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: |
| Cc : | 0.042: | 0.032: | 0.031: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.036: | 0.038: | 0.040: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1948:  | 1835:  | 1633:  | 1514:  | 1390:  | 1265:  | 1218:  | 855:   | 492:   | 429:   | 305:   | 251:   | 129:   | 66:    | -51:   |
| x=   | 2651:  | 2705:  | 2792:  | 2831:  | 2855:  | 2862:  | 2862:  | 2851:  | 2840:  | 2838:  | 2823:  | 2815:  | 2784:  | 2762:  | 2716:  |
| Qc : | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| Cc : | 0.043: | 0.046: | 0.051: | 0.054: | 0.056: | 0.063: | 0.066: | 0.074: | 0.060: | 0.059: | 0.056: | 0.054: | 0.052: | 0.050: | 0.048: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -161:  | -362:  | -464:  | -556:  | -636:  | -703:  | -868:  | -922:  | -960:  | -984:  | -992:  | -992:  | -990:  | -974:  | -896:  |
| x=   | 2656:  | 2526:  | 2452:  | 2366:  | 2269:  | 2163:  | 1900:  | 1787:  | 1667:  | 1544:  | 1419:  | 1269:  | 1206:  | 1082:  | 757:   |
| Qc : | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: |
| Cc : | 0.045: | 0.040: | 0.038: | 0.036: | 0.035: | 0.033: | 0.030: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.033: | 0.035: | 0.036: | 0.038: | 0.045: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -818:  | -740:  | -709:  | -662:  | -602:  | -528:  | -442:  | -345:  | -239:  | -126:  | -6:    | 117:   | 273:   | 398:   |
| x=   | 432:   | 107:   | -15:   | -132:  | -242:  | -343:  | -435:  | -515:  | -582:  | -636:  | -674:  | -698:  | -718:  | -725:  |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: |
| Cc : | 0.051: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.057: | 0.058: | 0.060: | 0.062: | 0.064: | 0.067: | 0.069: | 0.076: | 0.079: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.0157653 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0788265 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 81 град.

и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

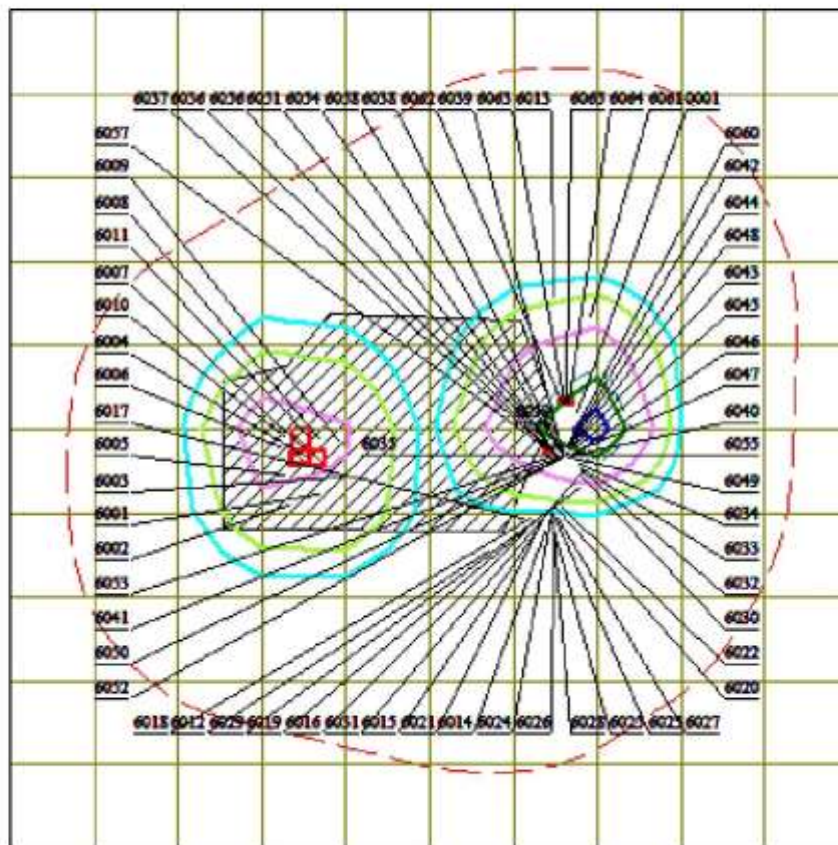
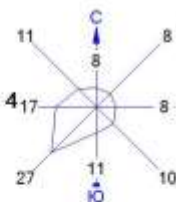
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код           | Тип   | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. %  | Коэф. влияния |
|--------|---------------|-------|-----------------------------|----------|-----------|---------|---------------|
| [----] | [<Об-П>-<Ис>] | [---] | [М- (Мг) - С [доли ПДК]]    | [-----]  | [-----]   | [-----] | [b=C/M ----]  |
| \| 1 | \| 000101 6007 | \| П1 | \| 0.4069 | \| 0.009121 | \| 57.9 | \| 57.9 | \| 0.022413766   |
| \| 2 | \| 000101 6004 | \| П1 | \| 0.1581 | \| 0.003535 | \| 22.4 | \| 80.3 | \| 0.022355676   |
| \| 3 | \| 000101 6064 | \| П1 | \| 0.2240 | \| 0.001592 | \| 10.1 | \| 90.4 | \| 0.007107579   |
| \| 4 | \| 000101 6065 | \| П1 | \| 0.1492 | \| 0.001067 | \| 6.8 | \| 97.1 | \| 0.007150213   |
| \| |  |  | В сумме =                   | 0.015314 | 97.1      |         |               |
| \| |  |  | Суммарный вклад остальных = | 0.000451 | 2.9       |         |               |





Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл  
 Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:  
 Промышленная зона  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
 Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.1424005 ПДК достигается в точке  $x=1884$   $y=691$   
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 6.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
 0.038 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.073 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.108 ПДК  
 0.128 ПДК









x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=200)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.005: 0.003: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=243)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.018: 0.004: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=329)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.009: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=345)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=351)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=353)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=354)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0175828 доли ПДКмр |  
 | 0.0003517 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 243 град.  
 и скорости ветра 7.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |               |           |        |               |            |
|-------------------|-------------|------|------------|---------------|-----------|--------|---------------|------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |            |
| ----              | <ОБ-П>-<Ис> | ---- | М- (Mq) -- | -C [доли ПДК] | -----     | -----  | -----         | b=C/M ---- |
| 1                 | 000101 6058 | П1   | 0.00022200 | 0.017583      | 100.0     | 100.0  | 79.2017212    |            |
| В сумме =         |             |      |            | 0.017583      | 100.0     |        |               |            |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКм.р для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

\_\_\_\_ Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_





Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691  
Длина и ширина : L= 4120 м; B= 4120 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
| 1-\| | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | \| - 1  |
| 2-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | \| - 2  |
| 3-\| | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 3  |
| 4-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 4  |
| 5-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.003 | 0.001 | 0.001 | \| - 5  |
| 6-С | .    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.015 | 0.018 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | С- 6 |
| 7-\| | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.009 | 0.010 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | \| - 7  |
| 8-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \| - 8  |
| 9-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 9  |
| 10-\| | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \| - 10 |
| 11-\| | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | \| - 11 |
| --  | ---- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |      |
|     | 1    | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0175828 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0003517 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 1884.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Y<sub>м</sub> = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 243 град.  
и "опасной" скорости ветра : 7.87 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0342 = 0.02 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 398:   | 537:   | 599:   | 749:   | 874:   | 996:   | 1012:  | 1129:  | 1239:  | 1340:  | 1432:  | 1512:  | 1579:  | 1770:  | 1961:  |
| x=   | -725:  | -725:  | -723:  | -713:  | -697:  | -666:  | -662:  | -615:  | -555:  | -481:  | -395:  | -298:  | -192:  | 128:   | 449:   |
| Qc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2152:  | 2343:  | 2396:  | 2435:  | 2459:  | 2467:  | 2467:  | 2465:  | 2449:  | 2418:  | 2371:  | 2311:  | 2237:  | 2151:  | 2054:  |
| x=   | 769:   | 1089:  | 1203:  | 1323:  | 1446:  | 1571:  | 1775:  | 1838:  | 1962:  | 2084:  | 2201:  | 2311:  | 2412:  | 2504:  | 2584:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 1948:  | 1835:  | 1633:  | 1514:  | 1390:  | 1265:  | 1218:  | 855:   | 492:   | 429:   | 305:   | 251:   | 129:   | 66:    | -51:   |
| x=   | 2651:  | 2705:  | 2792:  | 2831:  | 2855:  | 2862:  | 2862:  | 2851:  | 2840:  | 2838:  | 2823:  | 2815:  | 2784:  | 2762:  | 2716:  |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -161:  | -362:  | -464:  | -556:  | -636:  | -703:  | -868:  | -922:  | -960:  | -984:  | -992:  | -992:  | -990:  | -974:  | -896:  |
| x=   | 2656:  | 2526:  | 2452:  | 2366:  | 2269:  | 2163:  | 1900:  | 1787:  | 1667:  | 1544:  | 1419:  | 1269:  | 1206:  | 1082:  | 757:   |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |





```

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:

x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2840.0 м, Y= 492.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014052 доли ПДКмр |  
 | 0.0000281 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 275 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6058	П1	0.00022200	0.001405	100.0	100.0	6.3295784
			В сумме =	0.001405	100.0		

~~~~~



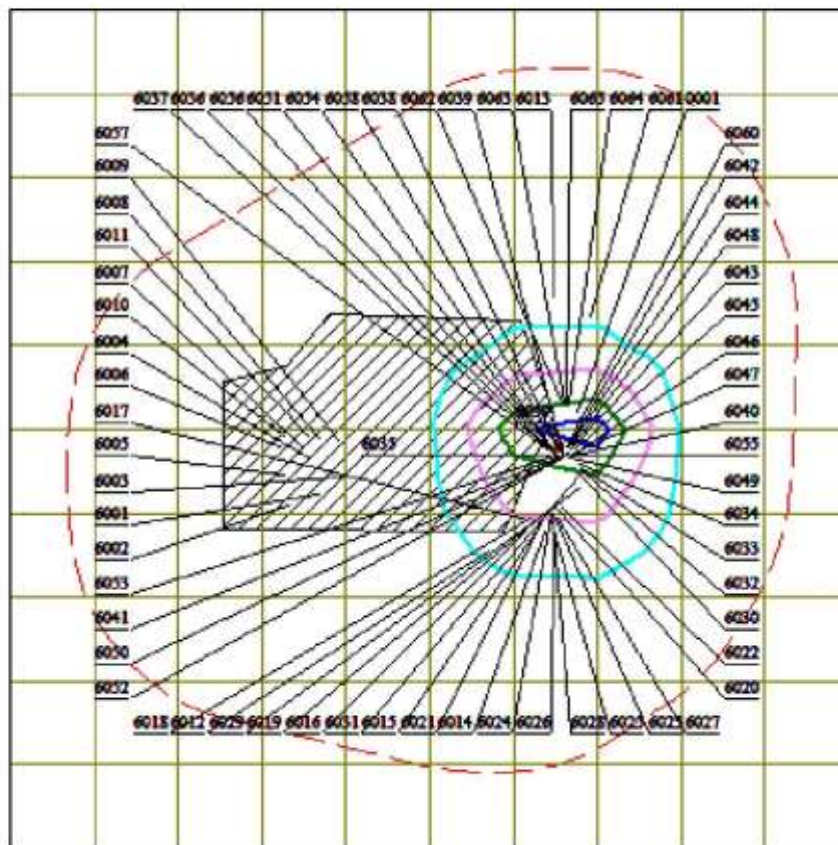
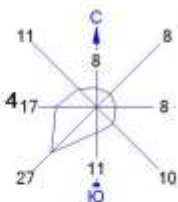


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
Масштаб 1:30300

Изолинии в долях ПДК  
 0.0046 ПДК  
 0.0089 ПДК  
 0.013 ПДК  
 0.016 ПДК

Макс концентрация 0.0175828 ПДК достигается в точке  $x=1884$   $y=691$   
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 7.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.









|            |             |         |             |         |                       |         |                 |         |         |         |
|------------|-------------|---------|-------------|---------|-----------------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|
| y= 2339 :  | Y-строка 2  |         | Смах= 0.005 |         | долей ПДК (x= 1884.0; |         | напр.ветра=186) |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.003:      | 0.004:  | 0.004:      | 0.004:  | 0.004:                | 0.004:  | 0.004:          | 0.005:  | 0.004:  | 0.004:  |
| Cc :       | 0.004:      | 0.004:  | 0.005:      | 0.005:  | 0.005:                | 0.005:  | 0.005:          | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  |
| y= 1927 :  | Y-строка 3  |         | Смах= 0.007 |         | долей ПДК (x= 1884.0; |         | напр.ветра=188) |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.004:      | 0.005:  | 0.006:      | 0.007:  | 0.007:                | 0.006:  | 0.007:          | 0.007:  | 0.006:  | 0.005:  |
| Cc :       | 0.005:      | 0.006:  | 0.007:      | 0.008:  | 0.008:                | 0.007:  | 0.009:          | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  |
| y= 1515 :  | Y-строка 4  |         | Смах= 0.017 |         | долей ПДК (x= 1884.0; |         | напр.ветра=192) |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.005:      | 0.007:  | 0.009:      | 0.012:  | 0.012:                | 0.010:  | 0.016:          | 0.017:  | 0.011:  | 0.007:  |
| Cc :       | 0.006:      | 0.008:  | 0.011:      | 0.015:  | 0.014:                | 0.012:  | 0.019:          | 0.021:  | 0.014:  | 0.009:  |
| y= 1103 :  | Y-строка 5  |         | Смах= 0.055 |         | долей ПДК (x= 1884.0; |         | напр.ветра=208) |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.006:      | 0.009:  | 0.016:      | 0.029:  | 0.027:                | 0.016:  | 0.044:          | 0.055:  | 0.022:  | 0.011:  |
| Cc :       | 0.008:      | 0.011:  | 0.019:      | 0.035:  | 0.033:                | 0.020:  | 0.053:          | 0.065:  | 0.026:  | 0.014:  |
| Фоп:       | 108 :       | 115 :   | 130 :       | 159 :   | 203 :                 | 113 :   | 137 :           | 208 :   | 244 :   | 255 :   |
| Уоп:       | 1.02 :      | 0.69 :  | 12.00 :     | 12.00 : | 12.00 :               | 12.00 : | 12.00 :         | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :       | 0.004:      | 0.006:  | 0.011:      | 0.022:  | 0.021:                | 0.008:  | 0.020:          | 0.026:  | 0.010:  | 0.004:  |
| Ки :       | 6007 :      | 6007 :  | 6007 :      | 6007 :  | 6007 :                | 6064 :  | 6064 :          | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  |
| Ви :       | 0.002:      | 0.002:  | 0.004:      | 0.007:  | 0.006:                | 0.005:  | 0.014:          | 0.018:  | 0.007:  | 0.003:  |
| Ки :       | 6004 :      | 6004 :  | 6004 :      | 6004 :  | 6004 :                | 6065 :  | 6065 :          | 6065 :  | 6065 :  | 6007 :  |
| Ви :       | :           | :       | :           | :       | :                     | 0.002:  | 0.005:          | 0.006:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Ки :       | :           | :       | :           | :       | :                     | 6062 :  | 6063 :          | 6063 :  | 6063 :  | 6007 :  |
| y= 691 :   | Y-строка 6  |         | Смах= 0.090 |         | долей ПДК (x= 1884.0; |         | напр.ветра=312) |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.007:      | 0.011:  | 0.022:      | 0.055:  | 0.047:                | 0.021:  | 0.061:          | 0.090:  | 0.025:  | 0.010:  |
| Cc :       | 0.009:      | 0.013:  | 0.026:      | 0.066:  | 0.057:                | 0.025:  | 0.073:          | 0.109:  | 0.030:  | 0.012:  |
| Фоп:       | 93 :        | 95 :    | 100 :       | 115 :   | 244 :                 | 260 :   | 64 :            | 312 :   | 283 :   | 277 :   |
| Уоп:       | 0.90 :      | 12.00 : | 12.00 :     | 0.67 :  | 0.65 :                | 12.00 : | 12.00 :         | 6.95 :  | 12.00 : | 12.00 : |
| Ви :       | 0.004:      | 0.007:  | 0.015:      | 0.042:  | 0.034:                | 0.014:  | 0.028:          | 0.047:  | 0.012:  | 0.005:  |
| Ки :       | 6007 :      | 6007 :  | 6007 :      | 6007 :  | 6007 :                | 6064 :  | 6064 :          | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  |
| Ви :       | 0.002:      | 0.003:  | 0.007:      | 0.013:  | 0.013:                | 0.007:  | 0.020:          | 0.029:  | 0.008:  | 0.003:  |
| Ки :       | 6004 :      | 6004 :  | 6004 :      | 6004 :  | 6004 :                | 6065 :  | 6065 :          | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  |
| Ви :       | 0.000:      | :       | :           | :       | :                     | 0.007:  | 0.008:          | 0.003:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :       | 6064 :      | :       | :           | :       | :                     | 6063 :  | 6063 :          | 6063 :  | 6063 :  | 6007 :  |
| y= 279 :   | Y-строка 7  |         | Смах= 0.042 |         | долей ПДК (x= 648.0;  |         | напр.ветра=325) |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.007:      | 0.011:  | 0.020:      | 0.041:  | 0.042:                | 0.020:  | 0.023:          | 0.025:  | 0.014:  | 0.008:  |
| Cc :       | 0.009:      | 0.013:  | 0.024:      | 0.050:  | 0.051:                | 0.024:  | 0.027:          | 0.030:  | 0.017:  | 0.009:  |
| y= -133 :  | Y-строка 8  |         | Смах= 0.018 |         | долей ПДК (x= 648.0;  |         | напр.ветра=344) |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.006:      | 0.008:  | 0.012:      | 0.018:  | 0.018:                | 0.012:  | 0.009:          | 0.010:  | 0.008:  | 0.006:  |
| Cc :       | 0.007:      | 0.010:  | 0.014:      | 0.022:  | 0.022:                | 0.014:  | 0.011:          | 0.012:  | 0.009:  | 0.007:  |
| y= -545 :  | Y-строка 9  |         | Смах= 0.009 |         | долей ПДК (x= 648.0;  |         | напр.ветра=349) |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.005:      | 0.006:  | 0.008:      | 0.009:  | 0.009:                | 0.007:  | 0.006:          | 0.005:  | 0.005:  | 0.004:  |
| Cc :       | 0.006:      | 0.007:  | 0.009:      | 0.010:  | 0.010:                | 0.009:  | 0.007:          | 0.006:  | 0.006:  | 0.005:  |
| y= -957 :  | Y-строка 10 |         | Смах= 0.006 |         | долей ПДК (x= 236.0;  |         | напр.ветра= 8)  |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |
| Qc :       | 0.004:      | 0.004:  | 0.005:      | 0.006:  | 0.005:                | 0.005:  | 0.004:          | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  |
| Cc :       | 0.005:      | 0.005:  | 0.006:      | 0.007:  | 0.007:                | 0.006:  | 0.005:          | 0.004:  | 0.004:  | 0.003:  |
| y= -1369 : | Y-строка 11 |         | Смах= 0.004 |         | долей ПДК (x= 236.0;  |         | напр.ветра= 6)  |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:       | -176:   | 236:        | 648:    | 1060:                 | 1472:   | 1884:           | 2296:   | 2708:   | 3120:   |





-----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0904751 доли ПДКмр |
 | 0.1085701 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 312 град.  
 и скорости ветра 6.95 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6064 | П1  | 0.0315   | 0.047139 | 52.1      | 52.1   | 1.4964761     |
| 2    | 000101 6065 | П1  | 0.0210   | 0.029263 | 32.3      | 84.4   | 1.3934633     |
| 3    | 000101 6063 | П1  | 0.007200 | 0.008045 | 8.9       | 93.3   | 1.1174101     |
| 4    | 000101 6062 | П1  | 0.007200 | 0.006028 | 6.7       | 100.0  | 0.837224185   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691 |  
 Длина и ширина : L= 4120 м; B= 4120 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1-|	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	| 1
2-|	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.005	0.004	0.004	0.003	| 2
3-|	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	| 3
4-|	0.005	0.007	0.009	0.012	0.012	0.010	0.016	0.017	0.011	0.007	0.006	| 4
5-|	0.006	0.009	0.016	0.029	0.027	0.016	0.044	0.055	0.022	0.011	0.007	| 5
6-С	0.007	0.011	0.022	0.055	0.047	0.021	0.061	0.090	0.025	0.010	0.006	| 6
7-|	0.007	0.011	0.020	0.041	0.042	0.020	0.023	0.025	0.014	0.008	0.006	| 7
8-|	0.006	0.008	0.012	0.018	0.018	0.012	0.009	0.010	0.008	0.006	0.004	| 8
9-|	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	| 9
10-|	0.004	0.004	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	| 10
11-|	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	| 11
	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0904751 долей ПДКмр
 = 0.1085701 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 312 град.
 и "опасной" скорости ветра : 6.95 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКм.р для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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



```

y= 398: 537: 599: 749: 874: 996: 1012: 1129: 1239: 1340: 1432: 1512: 1579: 1770: 1961:
x= -725: -725: -723: -713: -697: -666: -662: -615: -555: -481: -395: -298: -192: 128: 449:
Qc : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

```

```

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:
Qc : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

```

```

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:
Qc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:

```

```

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:
Qc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:
Cc : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007:

```

```

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
Qc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010:
Cc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0099557 доли ПДК_{мр} |
| 0.0119468 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6007	П1	0.0599	0.005595	56.2	56.2	0.093390681
2	000101 6004	П1	0.0254	0.002370	23.8	80.0	0.093148649
3	000101 6064	П1	0.0315	0.000933	9.4	89.4	0.029614912
4	000101 6065	П1	0.0210	0.000626	6.3	95.7	0.029792558
			В сумме =	0.009523	95.7		
			Суммарный вклад остальных =	0.000433	4.3		

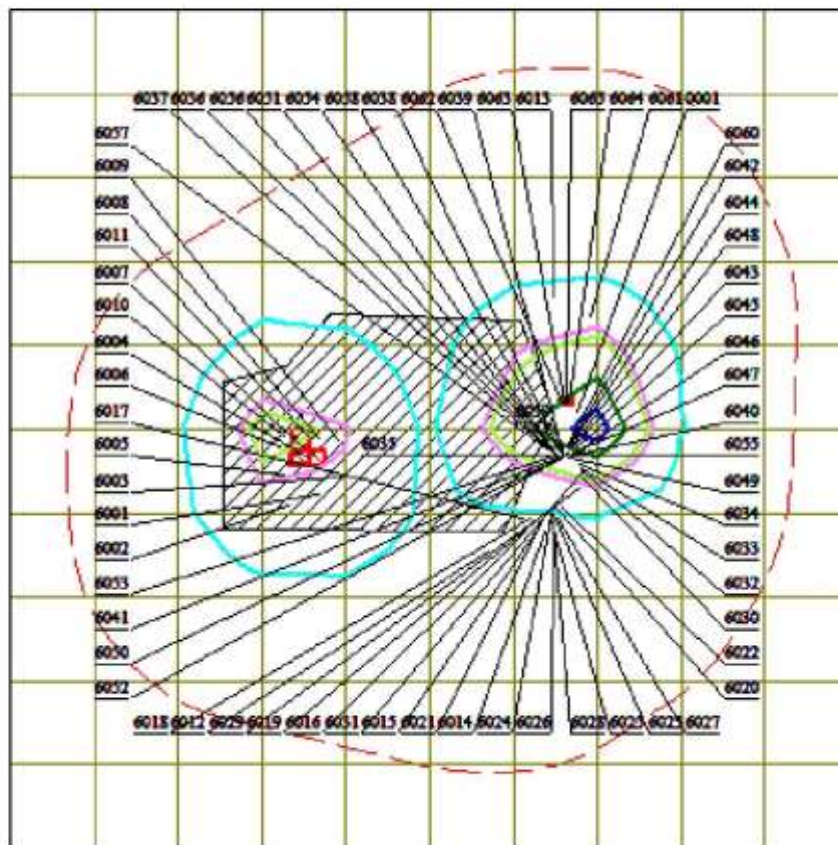
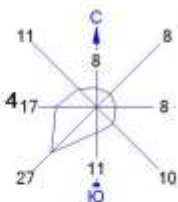


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4₁₇

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.
Масштаб 1:30300

Изопинии в долях ПДК
 0.024 ПДК
 0.046 ПДК
 0.050 ПДК
 0.068 ПДК
 0.082 ПДК

Макс концентрация 0.0904751 ПДК достигается в точке $x=1884$ $y=691$
 При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 6.95 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

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>|	~|	~|	~|	~|	~|	градС	~|	~|	~|	~|	гр.	~|	~|	~|	г/с
000101 0001 Т		2.0		0.20	6.00	0.1885	0.0	1784	779				1.0	1.000	0 0.0002060
000101 6061 П1		2.0					0.0	1853	1241	19	47	0	1.0	1.000	0 0.0003480

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Ум	Хм	
1	000101 0001	0.000206	Т	0.003887	0.78	17.8		2	000101 6061	0.000348	П1	0.012429	0.50	11.4	
Суммарный Мq = 0.000554 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.016316 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.57 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.57 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКм.р для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК



Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 1927 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=186)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=189)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002:

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 0.029 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=196)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.025: 0.029: 0.014: 0.007: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.014: 0.007: 0.003: 0.002:

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 0.201 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=240)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.017: 0.123: 0.201: 0.024: 0.009: 0.005:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.062: 0.100: 0.012: 0.004: 0.002:

Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 98 : 109 : 240 : 260 : 264 : 266 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.109: 0.195: 0.021: 0.007: 0.004:

Ки : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.010: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6059 : 6055 : 6055 : 6055 :

Ви : : : : : : 0.001: 0.004: : 0.001: : :

Ки : : : : : 6059 : 6059 : : 6059 : : :

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 0.089 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=335)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.053: 0.089: 0.019: 0.008: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.027: 0.044: 0.010: 0.004: 0.002:

Фоп: 83 : 82 : 81 : 78 : 74 : 65 : 39 : 335 : 300 : 288 : 283 :

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.012: 0.049: 0.075: 0.016: 0.007: 0.004:

Ки : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 : 6060 :

Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.012: 0.003: 0.001: 0.001:

Ки : : : : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 : 6055 :

Ви : : : : : : 0.002: 0.002: 0.001: : :

Ки : : : : : 6059 : 6059 : 6059 : : :

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=349)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.014: 0.010: 0.006: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=353)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=355)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=356)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2009660 доли ПДКмр |
| 0.1004830 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 240 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6060	П1	0.0406	0.195051	97.1	4.8042016
			В сумме =	0.195051	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.005915	2.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 1060 м; Y= 691
Длина и ширина	L= 4120 м; B= 4120 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 412 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
2-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002
3-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003
4-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.009	0.009	0.007	0.005
5-|	0.001	0.002	0.003	0.004	0.006	0.011	0.025	0.029	0.014	0.007
6-С	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.017	0.123	0.201	0.024	0.009
7-|	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.014	0.053	0.089	0.019	0.008
8-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.014	0.010	0.006
9-|	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.005	0.004
10-|	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.003	0.003
11-|	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002
	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2009660 долей ПДКмр
= 0.1004830 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 240 град.

и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)

ПДКм.р для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 398:   | 537:   | 599:   | 749:   | 874:   | 996:   | 1012:  | 1129:  | 1239:  | 1340:  | 1432:  | 1512:  | 1579:  | 1770:  | 1961:  |
| x=   | -725:  | -725:  | -723:  | -713:  | -697:  | -666:  | -662:  | -615:  | -555:  | -481:  | -395:  | -298:  | -192:  | 128:   | 449:   |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |





```

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

```

```

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

```

```

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 2840.0 м, Y= 492.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068809 доли ПДКмр |  
| 0.0034404 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 275 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 000101 6060 | П1  | 0.0406   | 0.005808 | 84.4      | 84.4   | 0.143061578   |
| 2                           | 000101 6055 | П1  | 0.005800 | 0.000878 | 12.8      | 97.2   | 0.151457861   |
| В сумме =                   |             |     |          | 0.006687 | 97.2      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |          | 0.000194 | 2.8       |        |               |



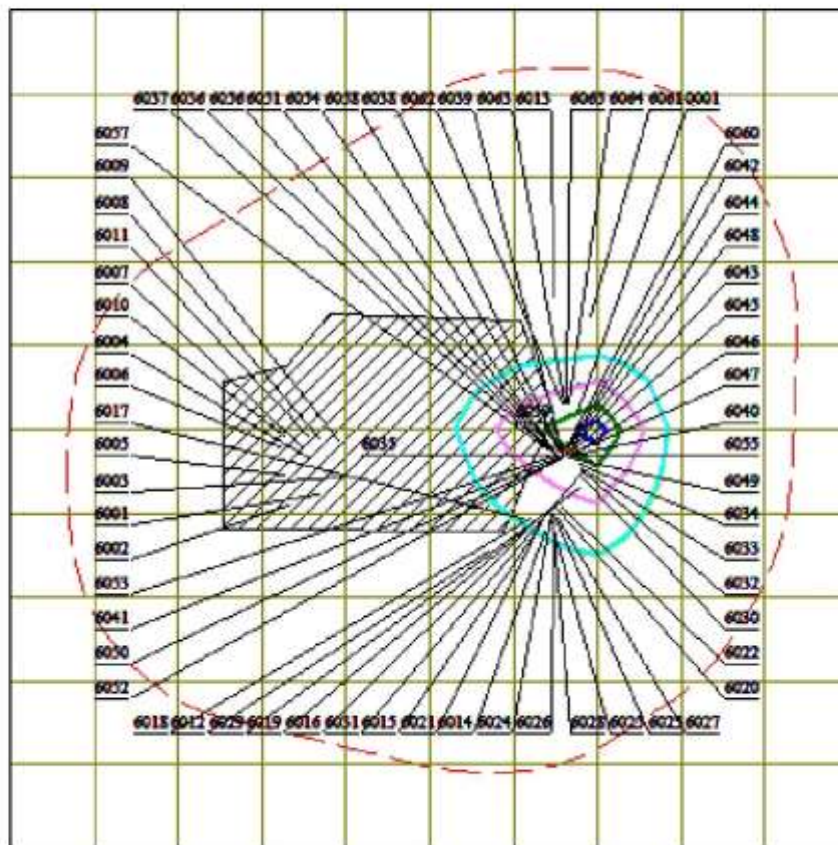
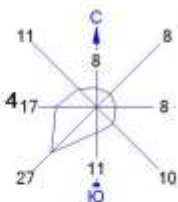


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.200966 ПДК достигается в точке x= 1884 y= 691  
При опасном направлении 240° и опасной скорости ветра 12 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

Изоплинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.101 ПДК
- 0.151 ПДК
- 0.181 ПДК





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

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>     | ~   | ~ | ~ | ~  | ~  | градС | ~   | ~    | ~    | ~   | гр. | ~ | ~   | ~     | г/с         |
| 000101 6001 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 511  | 374  | 261 | 261 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.7770000 |
| 000101 6002 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 369  | 317  | 149 | 149 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 1.057000  |
| 000101 6003 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 621  | 455  | 170 | 284 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0201300 |
| 000101 6005 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 344  | 467  | 139 | 139 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 1.302000  |
| 000101 6006 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 327  | 603  | 84  | 168 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0381500 |
| 000101 6008 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 517  | 644  | 71  | 95  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.6500000 |
| 000101 6010 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 342  | 661  | 105 | 84  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0368000 |
| 000101 6011 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 461  | 663  | 110 | 91  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0276700 |
| 000101 6012 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1344 | 98   | 150 | 179 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 2.995700  |
| 000101 6013 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1673 | 1348 | 204 | 238 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 2.298200  |
| 000101 6014 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1628 | 194  | 35  | 40  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0200000 |
| 000101 6015 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1580 | 192  | 40  | 45  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6016 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1530 | 192  | 45  | 40  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 12.5400   |
| 000101 6017 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1522 | 254  | 50  | 45  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6018 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1551 | 250  | 55  | 50  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 6019 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1595 | 253  | 34  | 36  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6020 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1680 | 310  | 46  | 49  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 2.134000  |
| 000101 6021 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1621 | 249  | 52  | 56  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6022 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1713 | 309  | 44  | 47  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 6023 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1670 | 270  | 10  | 30  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6024 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1659 | 273  | 19  | 38  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 17.3500   |
| 000101 6025 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1662 | 242  | 10  | 31  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6026 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1665 | 227  | 28  | 55  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 2.134000  |
| 000101 6027 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1695 | 248  | 26  | 53  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6028 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1668 | 200  | 27  | 53  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 6029 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1798 | 401  | 26  | 52  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6030 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1805 | 453  | 57  | 28  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6031 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1806 | 475  | 52  | 13  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6032 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1806 | 489  | 63  | 16  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6033 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1804 | 501  | 73  | 18  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 18.0000   |
| 000101 6034 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1795 | 517  | 41  | 10  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6035 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1650 | 558  | 44  | 11  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 2.134000  |
| 000101 6036 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1667 | 575  | 66  | 16  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6037 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1683 | 561  | 50  | 13  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6038 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1708 | 566  | 48  | 12  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 6039 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1716 | 585  | 72  | 18  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 6040 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1758 | 559  | 24  | 24  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 6041 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1745 | 576  | 15  | 38  | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 2.134000  |
| 000101 6042 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1743 | 603  | 13  | 32  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.5920000 |
| 000101 6043 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1754 | 592  | 14  | 36  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.6530000 |
| 000101 6044 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1756 | 614  | 12  | 29  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.6530000 |
| 000101 6045 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1771 | 599  | 10  | 24  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.6530000 |
| 000101 6046 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1771 | 577  | 9   | 23  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.6530000 |
| 000101 6047 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1768 | 570  | 11  | 27  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 5.230000  |
| 000101 6048 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1764 | 617  | 13  | 33  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.5570000 |
| 000101 6049 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1740 | 552  | 9   | 24  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.4130000 |
| 000101 6050 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1729 | 566  | 14  | 36  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.3176000 |
| 000101 6051 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1694 | 559  | 16  | 39  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.1392000 |
| 000101 6052 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1711 | 557  | 6   | 16  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.3610000 |
| 000101 6053 П1 | 2.0 |   |   |    |    |       | 0.0 | 1680 | 562  | 12  | 31  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.4120000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                                                                                                                             |             |          |      |              |                        |           |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|------------------------|-----------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |      |              |                        |           |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |          |      |              |                        |           |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |      |              | Их расчетные параметры |           |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип  | См           | Um                     | Хм        |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]---            | ---[м]--- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6001 | 0.777000 | П1   | 0.255596     | 0.50                   | 114.0     |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000101 6002 | 1.057000 | П1   | 0.040990     | 0.50                   | 285.0     |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000101 6003 | 0.020130 | П1   | 0.006622     | 0.50                   | 114.0     |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000101 6005 | 1.302000 | П1   | 0.050491     | 0.50                   | 285.0     |  |  |  |
| 5                                                                                                                                                                           | 000101 6006 | 0.038150 | П1   | 0.012550     | 0.50                   | 114.0     |  |  |  |
| 6                                                                                                                                                                           | 000101 6008 | 0.650000 | П1   | 0.105862     | 0.50                   | 178.1     |  |  |  |
| 7                                                                                                                                                                           | 000101 6010 | 0.036800 | П1   | 0.012105     | 0.50                   | 114.0     |  |  |  |
| 8                                                                                                                                                                           | 000101 6011 | 0.027670 | П1   | 0.009102     | 0.50                   | 114.0     |  |  |  |
| 9                                                                                                                                                                           | 000101 6012 | 2.995700 | П1   | 0.195536     | 0.50                   | 228.0     |  |  |  |
| 10                                                                                                                                                                          | 000101 6013 | 2.298200 | П1   | 0.150009     | 0.50                   | 228.0     |  |  |  |





|    |        |      |           |    |  |          |  |      |  |        |  |
|----|--------|------|-----------|----|--|----------|--|------|--|--------|--|
| 11 | \|000101 | 6014\| | 0.020000\| | П1 | \| | 0.006579 | \| | 0.50 | \| | 114.0 | \| |
| 12 | \|000101 | 6015\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.161186 | \| | 0.50 | \| | 142.5 | \| |
| 13 | \|000101 | 6016\| | 12.540000\| | П1 | \| | 0.157341 | \| | 0.50 | \| | 534.4 | \| |
| 14 | \|000101 | 6017\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 15 | \|000101 | 6018\| | 0.008700\| | П1 | \| | 0.002862 | \| | 0.50 | \| | 114.0 | \| |
| 16 | \|000101 | 6019\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 17 | \|000101 | 6020\| | 2.134000\| | П1 | \| | 0.045067 | \| | 0.50 | \| | 427.5 | \| |
| 18 | \|000101 | 6021\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 19 | \|000101 | 6022\| | 0.008700\| | П1 | \| | 0.002862 | \| | 0.50 | \| | 114.0 | \| |
| 20 | \|000101 | 6023\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 21 | \|000101 | 6024\| | 17.350000\| | П1 | \| | 0.111255 | \| | 0.50 | \| | 712.5 | \| |
| 22 | \|000101 | 6025\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 23 | \|000101 | 6026\| | 2.134000\| | П1 | \| | 0.068963 | \| | 0.50 | \| | 356.3 | \| |
| 24 | \|000101 | 6027\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 25 | \|000101 | 6028\| | 0.008700\| | П1 | \| | 0.002862 | \| | 0.50 | \| | 114.0 | \| |
| 26 | \|000101 | 6029\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 27 | \|000101 | 6030\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 28 | \|000101 | 6031\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 29 | \|000101 | 6032\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 30 | \|000101 | 6033\| | 18.000000\| | П1 | \| | 0.044814 | \| | 0.50 | \| | 1068.8 | \| |
| 31 | \|000101 | 6034\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 32 | \|000101 | 6035\| | 2.134000\| | П1 | \| | 0.026776 | \| | 0.50 | \| | 534.4 | \| |
| 33 | \|000101 | 6036\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 34 | \|000101 | 6037\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 35 | \|000101 | 6038\| | 0.008700\| | П1 | \| | 0.002862 | \| | 0.50 | \| | 114.0 | \| |
| 36 | \|000101 | 6039\| | 0.008700\| | П1 | \| | 0.002862 | \| | 0.50 | \| | 114.0 | \| |
| 37 | \|000101 | 6040\| | 0.588000\| | П1 | \| | 0.095765 | \| | 0.50 | \| | 178.1 | \| |
| 38 | \|000101 | 6041\| | 2.134000\| | П1 | \| | 0.045067 | \| | 0.50 | \| | 427.5 | \| |
| 39 | \|000101 | 6042\| | 0.592000\| | П1 | \| | 0.115699 | \| | 0.50 | \| | 142.5 | \| |
| 40 | \|000101 | 6043\| | 0.653000\| | П1 | \| | 0.083400 | \| | 0.50 | \| | 171.0 | \| |
| 41 | \|000101 | 6044\| | 0.653000\| | П1 | \| | 0.083400 | \| | 0.50 | \| | 171.0 | \| |
| 42 | \|000101 | 6045\| | 0.653000\| | П1 | \| | 0.083400 | \| | 0.50 | \| | 171.0 | \| |
| 43 | \|000101 | 6046\| | 0.653000\| | П1 | \| | 0.083400 | \| | 0.50 | \| | 171.0 | \| |
| 44 | \|000101 | 6047\| | 5.230000\| | П1 | \| | 0.078746 | \| | 0.50 | \| | 427.5 | \| |
| 45 | \|000101 | 6048\| | 0.557000\| | П1 | \| | 0.108859 | \| | 0.50 | \| | 142.5 | \| |
| 46 | \|000101 | 6049\| | 0.413000\| | П1 | \| | 0.080716 | \| | 0.50 | \| | 142.5 | \| |
| 47 | \|000101 | 6050\| | 0.317600\| | П1 | \| | 0.062071 | \| | 0.50 | \| | 142.5 | \| |
| 48 | \|000101 | 6051\| | 0.139200\| | П1 | \| | 0.027205 | \| | 0.50 | \| | 142.5 | \| |
| 49 | \|000101 | 6052\| | 0.361000\| | П1 | \| | 0.070553 | \| | 0.50 | \| | 142.5 | \| |
| 50 | \|000101 | 6053\| | 0.412000\| | П1 | \| | 0.080520 | \| | 0.50 | \| | 142.5 | \| |

Суммарный Мq = 85.145950 г/с

Сумма См по всем источникам = 3.818898 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X) = 4120, ширина (по Y) = 4120, шаг сетки = 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|  |     |   |                                     |  |
|--|-----|---|-------------------------------------|--|
| \| | Qс  | - | суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| \| | Сс  | - | суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| \| | Фоп | - | опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| \| | Uоп | - | опасная скорость ветра [м/с] | \| |
| \| | Ви  | - | вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] | \| |
| \| | Ки  | - | код источника для верхней строки Ви | \| |

~~~~~

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

~~~~~

y= 2751 : Y-строка 1 Стах= 0.339 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=185)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qс : 0.170: 0.192: 0.218: 0.245: 0.276: 0.306: 0.334: 0.339: 0.318: 0.286: 0.253:





Сс : 0.051: 0.058: 0.065: 0.074: 0.083: 0.092: 0.100: 0.102: 0.095: 0.086: 0.076:  
Фоп: 132 : 137 : 142 : 149 : 156 : 165 : 175 : 185 : 195 : 204 : 212 :  
Уоп: 0.95 : 0.87 : 0.86 : 0.83 : 0.85 : 0.90 : 1.44 : 1.43 : 1.49 : 1.64 : 1.86 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.043: 0.043: 0.042: 0.039: 0.035:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.030: 0.033: 0.037: 0.041: 0.044: 0.046: 0.043: 0.043: 0.041: 0.038: 0.033:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.028: 0.030: 0.029: 0.021: 0.020: 0.018:  
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6013 : 6013 : 6033 : 6033 :  
~~~~~

y= 2339 : Y-строка 2 Стах= 0.467 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=187)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 0.192: 0.220: 0.254: 0.292: 0.340: 0.401: 0.460: 0.467: 0.422: 0.365: 0.310:  
Cc : 0.058: 0.066: 0.076: 0.088: 0.102: 0.120: 0.138: 0.140: 0.127: 0.110: 0.093:  
Фоп: 127 : 132 : 137 : 144 : 152 : 161 : 173 : 187 : 199 : 209 : 217 :  
Уоп: 0.87 : 0.85 : 0.80 : 0.82 : 0.88 : 1.07 : 0.99 : 0.96 : 1.04 : 1.22 : 1.46 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.053: 0.057: 0.059: 0.056: 0.050: 0.043:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.033: 0.039: 0.043: 0.048: 0.052: 0.051: 0.056: 0.058: 0.055: 0.048: 0.041:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.022: 0.024: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.048: 0.047: 0.029: 0.026: 0.022:  
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6013 : 6013 : 6033 : 6033 :  
~~~~~

y= 1927 : Y-строка 3 Стах= 0.664 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=189)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 0.216: 0.254: 0.296: 0.351: 0.435: 0.532: 0.653: 0.664: 0.568: 0.475: 0.386:  
Cc : 0.065: 0.076: 0.089: 0.105: 0.131: 0.160: 0.196: 0.199: 0.170: 0.142: 0.116:  
Фоп: 121 : 126 : 131 : 137 : 146 : 157 : 171 : 189 : 203 : 215 : 224 :  
Уоп: 0.87 : 0.80 : 0.79 : 0.80 : 0.94 : 0.82 : 0.79 : 0.80 : 0.89 : 0.90 : 1.12 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.039: 0.045: 0.052: 0.058: 0.061: 0.068: 0.072: 0.076: 0.071: 0.063: 0.053:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.038: 0.044: 0.051: 0.056: 0.059: 0.065: 0.070: 0.072: 0.067: 0.062: 0.051:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.023: 0.025: 0.028: 0.031: 0.030: 0.034: 0.067: 0.064: 0.037: 0.033: 0.028:  
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6013 : 6013 : 6047 : 6033 :  
~~~~~

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 0.899 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=190)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 0.245: 0.293: 0.348: 0.430: 0.557: 0.700: 0.856: 0.899: 0.786: 0.627: 0.476:  
Cc : 0.074: 0.088: 0.104: 0.129: 0.167: 0.210: 0.257: 0.270: 0.236: 0.188: 0.143:  
Фоп: 115 : 119 : 124 : 129 : 137 : 150 : 168 : 190 : 209 : 223 : 233 :  
Уоп: 0.86 : 0.78 : 0.75 : 0.95 : 0.73 : 0.67 : 0.66 : 0.70 : 0.74 : 0.81 : 0.90 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.051: 0.060: 0.063: 0.074: 0.082: 0.088: 0.094: 0.089: 0.077: 0.063:  
Ки : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.042: 0.050: 0.058: 0.062: 0.072: 0.078: 0.086: 0.088: 0.082: 0.072: 0.062:  
Ки : 6016 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.024: 0.026: 0.029: 0.029: 0.036: 0.043: 0.051: 0.054: 0.050: 0.041: 0.034:  
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6033 :  
~~~~~

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 1.435 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=195)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 0.275: 0.345: 0.423: 0.519: 0.681: 0.892: 1.218: 1.435: 1.110: 0.787: 0.566:  
Cc : 0.082: 0.103: 0.127: 0.156: 0.204: 0.268: 0.365: 0.431: 0.333: 0.236: 0.170:  
Фоп: 107 : 110 : 115 : 118 : 125 : 137 : 160 : 195 : 222 : 236 : 244 :  
Уоп: 0.87 : 0.81 : 0.72 : 0.77 : 0.65 : 0.58 : 0.56 : 0.63 : 0.67 : 0.71 : 0.85 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.046: 0.056: 0.069: 0.077: 0.085: 0.091: 0.097: 0.116: 0.109: 0.089: 0.071:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.045: 0.054: 0.064: 0.073: 0.084: 0.079: 0.082: 0.104: 0.093: 0.082: 0.069:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6016 : 6016 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.037: 0.049: 0.062: 0.072: 0.063: 0.048: 0.036:  
Ки : 6033 : 6033 : 6008 : 6033 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6033 :  
~~~~~

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 1.822 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=221)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:
~~~~~  
Qc : 0.298: 0.395: 0.529: 0.691: 0.776: 0.984: 1.326: 1.822: 1.325: 0.888: 0.620:  
Cc : 0.090: 0.119: 0.159: 0.207: 0.233: 0.295: 0.398: 0.546: 0.397: 0.266: 0.186:  
Фоп: 98 : 99 : 102 : 104 : 108 : 114 : 117 : 221 : 248 : 255 : 259 :  
Уоп: 0.94 : 0.81 : 0.74 : 0.67 : 0.59 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.65 : 0.78 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.048: 0.059: 0.074: 0.089: 0.097: 0.092: 0.087: 0.145: 0.106: 0.093: 0.075:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6036 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.046: 0.056: 0.068: 0.081: 0.094: 0.062: 0.083: 0.094: 0.088: 0.087: 0.073:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6008 : 6024 : 6016 : 6037 : 6040 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.024: 0.029: 0.038: 0.081: 0.038: 0.048: 0.077: 0.084: 0.064: 0.050: 0.038:  
~~~~~




Ки : 6033 : 6033 : 6008 : 6024 : 6033 : 6047 : 6040 : 6012 : 6047 : 6047 : 6033 :

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 1.382 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=335)

x= -1000	-588	-176	236	648	1060	1472	1884	2296	2708	3120
Qc	0.302	0.400	0.539	0.712	0.851	1.086	1.092	1.382	1.128	0.615
Cc	0.091	0.120	0.162	0.214	0.255	0.326	0.327	0.415	0.338	0.184
Фоп	88	87	86	86	87	84	45	335	283	277
Уоп	0.91	0.82	0.75	0.68	0.60	0.50	0.53	0.53	0.50	0.61
Ви	0.048	0.059	0.073	0.092	0.116	0.102	0.078	0.091	0.082	0.089
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6024	6047	6030	6024	6024
Ви	0.047	0.056	0.066	0.090	0.098	0.100	0.066	0.088	0.077	0.089
Ки	6024	6024	6024	6001	6024	6016	6040	6031	6016	6016
Ви	0.026	0.030	0.052	0.080	0.058	0.051	0.065	0.084	0.052	0.045
Ки	6033	6033	6001	6024	6012	6017	6037	6032	6029	6047

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 1.458 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 21)

x= -1000	-588	-176	236	648	1060	1472	1884	2296	2708	3120
Qc	0.284	0.357	0.443	0.597	0.853	1.254	1.458	1.194	0.974	0.564
Cc	0.085	0.107	0.133	0.179	0.256	0.376	0.437	0.358	0.292	0.169
Фоп	78	76	74	72	65	51	21	338	309	296
Уоп	0.90	0.78	0.78	0.79	0.68	0.60	0.59	0.50	0.54	0.62
Ви	0.047	0.059	0.074	0.095	0.121	0.152	0.105	0.090	0.103	0.091
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6012	6015	6024	6024	6024
Ви	0.045	0.055	0.065	0.078	0.093	0.148	0.097	0.060	0.089	0.089
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6016	6016	6027	6016	6016
Ви	0.026	0.030	0.033	0.054	0.089	0.104	0.086	0.058	0.045	0.038
Ки	6033	6033	6012	6012	6024	6024	6026	6026	6047	6033

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 1.020 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 11)

x= -1000	-588	-176	236	648	1060	1472	1884	2296	2708	3120
Qc	0.258	0.314	0.389	0.522	0.713	0.924	1.020	0.943	0.788	0.484
Cc	0.077	0.094	0.117	0.157	0.214	0.277	0.306	0.283	0.236	0.145
Фоп	70	67	64	58	48	33	11	346	325	311
Уоп	0.90	0.78	0.87	0.93	0.75	0.70	0.64	0.61	0.64	0.68
Ви	0.046	0.057	0.071	0.085	0.109	0.130	0.130	0.106	0.096	0.085
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6024	6024
Ви	0.044	0.053	0.061	0.069	0.084	0.095	0.104	0.105	0.094	0.083
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6016	6016	6016
Ви	0.025	0.029	0.033	0.049	0.074	0.087	0.048	0.048	0.039	0.035
Ки	6033	6033	6012	6012	6012	6012	6026	6026	6026	6033

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.701 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 7)

x= -1000	-588	-176	236	648	1060	1472	1884	2296	2708	3120
Qc	0.232	0.279	0.337	0.428	0.543	0.651	0.701	0.674	0.594	0.395
Cc	0.069	0.084	0.101	0.128	0.163	0.195	0.210	0.202	0.178	0.118
Фоп	63	59	54	47	37	24	7	350	334	321
Уоп	0.89	0.85	0.85	0.98	0.95	0.78	0.75	0.72	0.75	0.80
Ви	0.044	0.053	0.065	0.075	0.088	0.103	0.106	0.097	0.085	0.075
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6024
Ви	0.042	0.049	0.057	0.062	0.069	0.082	0.087	0.088	0.083	0.074
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6016
Ви	0.024	0.027	0.029	0.038	0.048	0.052	0.042	0.035	0.034	0.031
Ки	6033	6033	6033	6012	6012	6012	6012	6033	6033	6033

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.491 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 5)

x= -1000	-588	-176	236	648	1060	1472	1884	2296	2708	3120
Qc	0.207	0.243	0.289	0.342	0.408	0.464	0.491	0.481	0.439	0.320
Cc	0.062	0.073	0.087	0.103	0.122	0.139	0.147	0.144	0.132	0.096
Фоп	56	52	46	39	30	19	5	352	339	328
Уоп	0.90	0.94	0.85	0.90	1.03	0.86	0.89	0.86	0.88	1.02
Ви	0.040	0.047	0.056	0.066	0.072	0.081	0.083	0.079	0.072	0.061
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6024
Ви	0.039	0.044	0.051	0.057	0.060	0.069	0.070	0.071	0.068	0.060
Ки	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6024	6016
Ви	0.022	0.024	0.027	0.029	0.032	0.033	0.031	0.031	0.029	0.026
Ки	6033	6033	6033	6033	6012	6012	6012	6033	6033	6033

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8215046 доли ПДКмр |
| 0.5464514 мг/м3 |



Достигается при опасном направлении 221 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 50. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	
1	000101 6016	П1	12.5400	0.144608	7.9	7.9	0.011531758	
2	000101 6040	П1	0.5880	0.093507	5.1	13.1	0.159026295	
3	000101 6012	П1	2.9957	0.083580	4.6	17.7	0.027899895	
4	000101 6046	П1	0.6530	0.081251	4.5	22.1	0.124427870	
5	000101 6024	П1	17.3500	0.075282	4.1	26.3	0.004339001	
6	000101 6042	П1	0.5920	0.070511	3.9	30.1	0.119106665	
7	000101 6045	П1	0.6530	0.069989	3.8	34.0	0.107180245	
8	000101 6049	П1	0.4130	0.069628	3.8	37.8	0.168591395	
9	000101 6034	П1	0.5880	0.068803	3.8	41.6	0.117012180	
10	000101 6048	П1	0.5570	0.066645	3.7	45.2	0.119649403	
11	000101 6043	П1	0.6530	0.066553	3.7	48.9	0.101918332	
12	000101 6037	П1	0.5880	0.059055	3.2	52.1	0.100434080	
13	000101 6052	П1	0.3610	0.050726	2.8	54.9	0.140516594	
14	000101 6015	П1	0.5880	0.050385	2.8	57.7	0.085689530	
15	000101 6044	П1	0.6530	0.048224	2.6	60.3	0.073849902	
16	000101 6032	П1	0.5880	0.047653	2.6	62.9	0.081042774	
17	000101 6050	П1	0.3176	0.047561	2.6	65.5	0.149750441	
18	000101 6019	П1	0.5880	0.046938	2.6	68.1	0.079826750	
19	000101 6017	П1	0.5880	0.046447	2.5	70.7	0.078992218	
20	000101 6021	П1	0.5880	0.044717	2.5	73.1	0.076049589	
21	000101 6036	П1	0.5880	0.043571	2.4	75.5	0.074099980	
22	000101 6053	П1	0.4120	0.043138	2.4	77.9	0.104704835	
23	000101 6031	П1	0.5880	0.042792	2.3	80.2	0.072775446	
24	000101 6023	П1	0.5880	0.042444	2.3	82.6	0.072184339	
25	000101 6026	П1	2.1340	0.041922	2.3	84.9	0.019644758	
26	000101 6047	П1	5.2300	0.039466	2.2	87.0	0.007546163	
27	000101 6025	П1	0.5880	0.039103	2.1	89.2	0.066501163	
28	000101 6030	П1	0.5880	0.037156	2.0	91.2	0.063190259	
29	000101 6020	П1	2.1340	0.034602	1.9	93.1	0.016214628	
30	000101 6027	П1	0.5880	0.034581	1.9	95.0	0.058810726	
			В сумме =	1.730840	95.0			
			Суммарный вклад остальных =	0.090664	5.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Примесь : 2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X=	1060 м;	Y= 691
Длина и ширина	L=	4120 м;	B= 4120 м
Шаг сетки (dX=dY)	D=	412 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1-	0.170	0.192	0.218	0.245	0.276	0.306	0.334	0.339	0.318	0.286	0.253
2-	0.192	0.220	0.254	0.292	0.340	0.401	0.460	0.467	0.422	0.365	0.310
3-	0.216	0.254	0.296	0.351	0.435	0.532	0.653	0.664	0.568	0.475	0.386
4-	0.245	0.293	0.348	0.430	0.557	0.700	0.856	0.899	0.786	0.627	0.476
5-	0.275	0.345	0.423	0.519	0.681	0.892	1.218	1.435	1.110	0.787	0.566
6-С	0.298	0.395	0.529	0.691	0.776	0.984	1.326	1.822	1.325	0.888	0.620
7-	0.302	0.400	0.539	0.712	0.851	1.086	1.092	1.382	1.128	0.860	0.615
8-	0.284	0.357	0.443	0.597	0.853	1.254	1.458	1.194	0.974	0.759	0.564
9-	0.258	0.314	0.389	0.522	0.713	0.924	1.020	0.943	0.788	0.627	0.484
10-	0.232	0.279	0.337	0.428	0.543	0.651	0.701	0.674	0.594	0.494	0.395
11-	0.207	0.243	0.289	0.342	0.408	0.464	0.491	0.481	0.439	0.378	0.320

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.8215046 долей ПДКмр
= 0.5464514 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м
(X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 221 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014



Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.
Объект :0001 Кызылтогаское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.
Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

[illegible]

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 2152:    | 2343:  | 2396:  | 2435:  | 2459:  | 2467:  | 2467:  | 2465:  | 2449:  | 2418:  | 2371:  | 2311:  | 2237:  | 2151:  | 2054:  |
| x=  | 769:     | 1089:  | 1203:  | 1323:  | 1446:  | 1571:  | 1775:  | 1838:  | 1962:  | 2084:  | 2201:  | 2311:  | 2412:  | 2504:  | 2584:  |
| Qc  | : 0.401: | 0.405: | 0.407: | 0.410: | 0.415: | 0.421: | 0.424: | 0.423: | 0.422: | 0.422: | 0.424: | 0.428: | 0.436: | 0.447: | 0.461: |
| Sc  | : 0.120: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.125: | 0.126: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.127: | 0.129: | 0.131: | 0.134: | 0.138: |
| Фоп | : 152 :  | 162 :  | 166 :  | 169 :  | 173 :  | 177 :  | 183 :  | 185 :  | 189 :  | 192 :  | 196 :  | 199 :  | 203 :  | 206 :  | 209 :  |
| Уоп | : 1.05 : | 1.08 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.09 : | 1.10 : | 1.10 : | 1.07 : | 1.07 : | 1.05 : | 1.02 : | 0.97 : | 0.95 : | 0.92 : |
| :   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : 0.055: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.060: | 0.062: |
| Ки  | : 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви  | : 0.053: | 0.051: | 0.052: | 0.050: | 0.052: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.056: | 0.057: | 0.059: | 0.061: |
| Ки  | : 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви  | : 0.028: | 0.028: | 0.031: | 0.037: | 0.040: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.039: | 0.033: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.033: |
| Ки  | : 6033 : | 6033 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : |

[illegible]

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | -161:    | -362:  | -464:  | -556:  | -636:  | -703:  | -868:  | -922:  | -960:  | -984:  | -992:  | -992:  | -990:  | -974:  | -896:  |
| x=  | 2656:    | 2526:  | 2452:  | 2366:  | 2269:  | 2163:  | 1900:  | 1787:  | 1667:  | 1544:  | 1419:  | 1269:  | 1206:  | 1082:  | 757:   |
| Qc  | : 0.777: | 0.770: | 0.761: | 0.754: | 0.751: | 0.751: | 0.721: | 0.707: | 0.696: | 0.686: | 0.678: | 0.665: | 0.658: | 0.646: | 0.602: |
| Sc  | : 0.233: | 0.231: | 0.228: | 0.226: | 0.225: | 0.225: | 0.216: | 0.212: | 0.209: | 0.206: | 0.203: | 0.200: | 0.197: | 0.194: | 0.181: |
| Фоп | : 299 :  | 310 :  | 316 :  | 322 :  | 328 :  | 334 :  | 348 :  | 354 :  | 359 :  | 4 :    | 9 :    | 15 :   | 18 :   | 23 :   | 35 :   |
| Уоп | : 0.61 : | 0.62 : | 0.64 : | 0.65 : | 0.65 : | 0.66 : | 0.69 : | 0.70 : | 0.72 : | 0.74 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.85 : |
| :   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : 0.092: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.098: | 0.103: | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.097: |
| Ки  | : 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви  | : 0.087: | 0.092: | 0.093: | 0.094: | 0.095: | 0.095: | 0.092: | 0.091: | 0.089: | 0.087: | 0.085: | 0.084: | 0.083: | 0.082: | 0.075: |
| Ки  | : 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви  | : 0.039: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: | 0.038: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.039: | 0.043: | 0.047: | 0.048: | 0.051: | 0.054: |
| Ки  | : 6047 : | 6047 : | 6026 : | 6026 : | 6026 : | 6026 : | 6026 : | 6033 : | 6033 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -818: | -740: | -709: | -662: | -602: | -528: | -442: | -345: | -239: | -126: | -6:   | 117:  | 273:  | 398:  |
| x= | 432:  | 107:  | -15:  | -132: | -242: | -343: | -435: | -515: | -582: | -636: | -674: | -698: | -718: | -725: |





Qc : 0.522: 0.438: 0.408: 0.384: 0.367: 0.356: 0.349: 0.346: 0.346: 0.348: 0.352: 0.358: 0.364: 0.366:  
 Cc : 0.157: 0.131: 0.122: 0.115: 0.110: 0.107: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.106: 0.108: 0.109: 0.110:  
 Фоп: 46 : 55 : 58 : 60 : 63 : 65 : 68 : 70 : 73 : 76 : 79 : 83 : 87 : 90 :  
 Уоп: 0.99 : 0.98 : 1.01 : 0.90 : 0.83 : 0.79 : 0.78 : 0.77 : 0.77 : 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.84 : 0.85 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.084: 0.076: 0.072: 0.070: 0.068: 0.065: 0.063: 0.060: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : 0.067: 0.063: 0.060: 0.060: 0.060: 0.058: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.048: 0.039: 0.036: 0.032: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028:  
 Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 2840.0 м, Y= 492.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7933660 доли ПДКмр |
 | 0.2380098 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 266 град.  
 и скорости ветра 0.66 м/с  
 Всего источников: 50. 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/М ---     |
| 1    | 000101 6016 | П1  | 12.5400                     | 0.086528     | 10.9      | 10.9   | 0.006900189   |
| 2    | 000101 6024 | П1  | 17.3500                     | 0.084318     | 10.6      | 21.5   | 0.004859836   |
| 3    | 000101 6047 | П1  | 5.2300                      | 0.044427     | 5.6       | 27.1   | 0.008494691   |
| 4    | 000101 6033 | П1  | 18.0000                     | 0.040595     | 5.1       | 32.3   | 0.002255266   |
| 5    | 000101 6026 | П1  | 2.1340                      | 0.028923     | 3.6       | 35.9   | 0.013553353   |
| 6    | 000101 6012 | П1  | 2.9957                      | 0.028691     | 3.6       | 39.5   | 0.009577424   |
| 7    | 000101 6020 | П1  | 2.1340                      | 0.025582     | 3.2       | 42.7   | 0.011987663   |
| 8    | 000101 6041 | П1  | 2.1340                      | 0.024790     | 3.1       | 45.9   | 0.011616731   |
| 9    | 000101 6030 | П1  | 0.5880                      | 0.022162     | 2.8       | 48.7   | 0.037690796   |
| 10   | 000101 6031 | П1  | 0.5880                      | 0.021987     | 2.8       | 51.4   | 0.037393380   |
| 11   | 000101 6029 | П1  | 0.5880                      | 0.021887     | 2.8       | 54.2   | 0.037222866   |
| 12   | 000101 6032 | П1  | 0.5880                      | 0.021776     | 2.7       | 56.9   | 0.037033629   |
| 13   | 000101 6034 | П1  | 0.5880                      | 0.020856     | 2.6       | 59.6   | 0.035469610   |
| 14   | 000101 6040 | П1  | 0.5880                      | 0.018726     | 2.4       | 61.9   | 0.031846222   |
| 15   | 000101 6035 | П1  | 2.1340                      | 0.017008     | 2.1       | 64.1   | 0.007969784   |
| 16   | 000101 6037 | П1  | 0.5880                      | 0.016883     | 2.1       | 66.2   | 0.028713347   |
| 17   | 000101 6023 | П1  | 0.5880                      | 0.016401     | 2.1       | 68.3   | 0.027892845   |
| 18   | 000101 6027 | П1  | 0.5880                      | 0.016323     | 2.1       | 70.3   | 0.027759520   |
| 19   | 000101 6036 | П1  | 0.5880                      | 0.016192     | 2.0       | 72.4   | 0.027537776   |
| 20   | 000101 6025 | П1  | 0.5880                      | 0.015596     | 2.0       | 74.3   | 0.026522977   |
| 21   | 000101 6046 | П1  | 0.6530                      | 0.015100     | 1.9       | 76.2   | 0.023123762   |
| 22   | 000101 6021 | П1  | 0.5880                      | 0.015070     | 1.9       | 78.1   | 0.025629146   |
| 23   | 000101 6019 | П1  | 0.5880                      | 0.014740     | 1.9       | 80.0   | 0.025067706   |
| 24   | 000101 6045 | П1  | 0.6530                      | 0.014463     | 1.8       | 81.8   | 0.022148687   |
| 25   | 000101 6015 | П1  | 0.5880                      | 0.014374     | 1.8       | 83.6   | 0.024445614   |
| 26   | 000101 6043 | П1  | 0.6530                      | 0.014354     | 1.8       | 85.4   | 0.021982137   |
| 27   | 000101 6042 | П1  | 0.5920                      | 0.014167     | 1.8       | 87.2   | 0.023930566   |
| 28   | 000101 6044 | П1  | 0.6530                      | 0.013754     | 1.7       | 88.9   | 0.021062406   |
| 29   | 000101 6017 | П1  | 0.5880                      | 0.013629     | 1.7       | 90.7   | 0.023178900   |
| 30   | 000101 6048 | П1  | 0.5570                      | 0.013308     | 1.7       | 92.3   | 0.023891993   |
| 31   | 000101 6049 | П1  | 0.4130                      | 0.010717     | 1.4       | 93.7   | 0.025949981   |
| 32   | 000101 6053 | П1  | 0.4120                      | 0.009666     | 1.2       | 94.9   | 0.023460252   |
| 33   | 000101 6052 | П1  | 0.3610                      | 0.008929     | 1.1       | 96.0   | 0.024733897   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.761921     | 96.0      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.031445     | 4.0       |        |               |



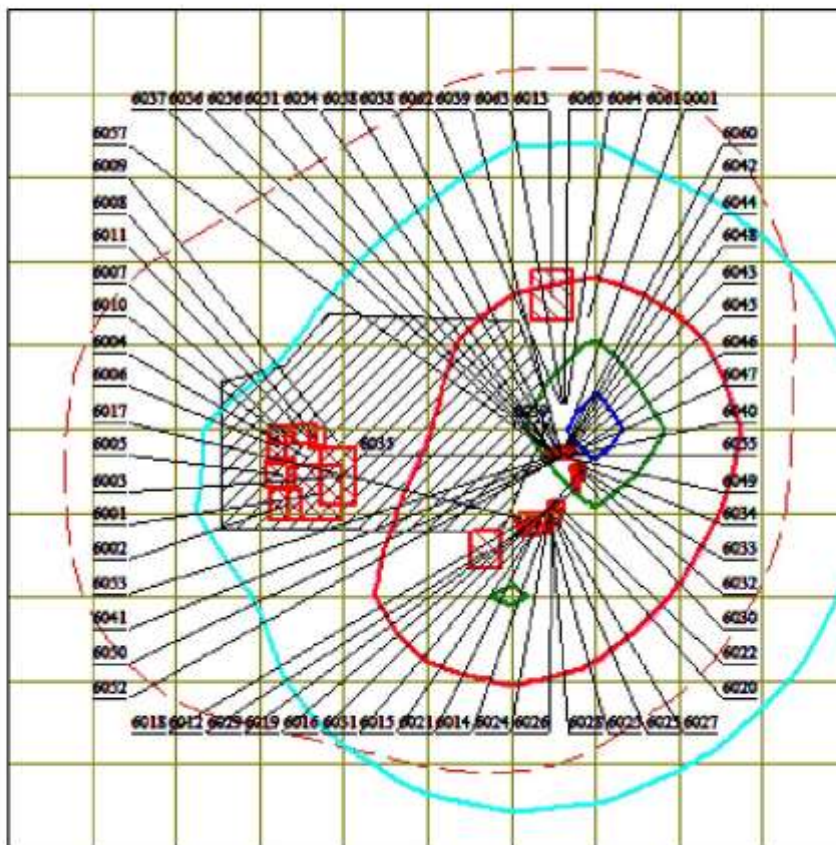


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 1.8215046 ПДК достигается в точке  $x=1884$   $y=691$   
При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК  
 0.583 ПДК  
 0.996 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.409 ПДК  
 1.656 ПДК





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.  
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)  
 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> | П    | М  | М   | М  | М  | градС | М   | М    | М   | М  | гр. | М | М   | М     | г/с         |
| 000101     | 6055 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1773 | 562 | 10 | 25  | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0036000 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.  
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

|                                                                                                                                                                             |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|-----|--|------------------------|-------------|----------|-----|------------|-------|-----|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     |            |       |     |  | Их расчетные параметры |             |          |     |            |       |     |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | M        | Тип | См         | Um    | Xm  |  | Номер                  | Код         | M        | Тип | См         | Um    | Xm  |  |
| п/п                                                                                                                                                                         | <об>п><ис>  |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  | п/п                    | <об>п><ис>  |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 6055 | 0.003600 | П1  | 9.643461   | 0.50  | 5.7 |  | 1                      | 000101 6055 | 0.003600 | П1  | 9.643461   | 0.50  | 5.7 |  |
| Суммарный Мq = 0.003600 г/с                                                                                                                                                 |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 9.643461 долей ПДК                                                                                                                            |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |             |          |     |            |       |     |  |                        |             |          |     |            |       |     |  |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.  
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.  
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691  
 размеры: длина(по X)= 4120, ширина(по Y)= 4120, шаг сетки= 412  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

|                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Расшифровка обозначений                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~  
 -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются
 ~~~~~

y= 2751 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=183)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |  |
| Qc       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |  |
| Cc       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |  |

y= 2339 : Y-строка 2 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=184)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| x= -1000 | -588  | -176  | 236   | 648   | 1060  | 1472  | 1884  | 2296  | 2708  | 3120  |  |
| Qc       | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |  |
| Cc       | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 |  |

y= 1927 : Y-строка 3 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=185)





x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1515 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=187)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1103 : Y-строка 5 Стах= 0.025 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.020: 0.025: 0.013: 0.007: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 691 : Y-строка 6 Стах= 0.251 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=221)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.014: 0.095: 0.251: 0.027: 0.009: 0.005:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.004: 0.010: 0.001: 0.000: 0.000:
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 95 : 97 : 100 : 113 : 221 : 256 : 262 : 265 :
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~

y= 279 : Y-строка 7 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=339)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.013: 0.055: 0.110: 0.021: 0.008: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 76 : 68 : 47 : 339 : 298 : 287 : 282 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -133 : Y-строка 8 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=351)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.013: 0.015: 0.010: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -545 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=354)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=356)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=357)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2512324 доли ПДКмр |
 | 0.0100493 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 221 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код         | [Тип] | Выброс    | Вклад        | [Вклад в%] | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|-------------|-------|-----------|--------------|------------|--------|--------------|
| ----   | <Об-П>-<Ис> | ----  | М (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----      | -----  | b=C/M ---    |
| \| 1 | \|000101 6055\| | \|П1\| | \|0.003600\| | \|0.251232\| | \|100.0 \| | \|100.0 \| | \|69.7867813 \| |
| \| |  |  | \|В сумме = | \|0.251232 | \|100.0 |  | \| |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.  
 Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.  
 Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35





Примесь : 2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691 |  
| Длина и ширина : L= 4120 м; B= 4120 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |
| 2-  | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |
| 3-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| 4-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.003 |
| 5-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.010 | 0.020 | 0.025 | 0.013 | 0.007 | 0.004 |
| 6-С | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.014 | 0.095 | 0.251 | 0.027 | 0.009 | 0.005 |
| 7-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.013 | 0.055 | 0.110 | 0.021 | 0.008 | 0.004 |
| 8-  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.013 | 0.015 | 0.010 | 0.006 | 0.004 |
| 9-  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 |
| 10- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.2512324 долей ПДКмр  
= 0.0100493 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м  
При опасном направлении ветра : 221 град.  
и "опасной" скорости ветра : 12.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.  
Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.  
Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35  
Примесь : 2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
ПДКм.р для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |
|------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 398:   | 537:   | 599:   | 749:   | 874:   | 996:   | 1012:  | 1129:  | 1239:  | 1340:  | 1432:  | 1512:  | 1579:  | 1770:  | 1961:  |
| x=   | -725:  | -725:  | -723:  | -713:  | -697:  | -666:  | -662:  | -615:  | -555:  | -481:  | -395:  | -298:  | -192:  | 128:   | 449:   |
| Qc : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 2152:  | 2343:  | 2396:  | 2435:  | 2459:  | 2467:  | 2467:  | 2465:  | 2449:  | 2418:  | 2371:  | 2311:  | 2237:  | 2151:  | 2054:  |
| x=   | 769:   | 1089:  | 1203:  | 1323:  | 1446:  | 1571:  | 1775:  | 1838:  | 1962:  | 2084:  | 2201:  | 2311:  | 2412:  | 2504:  | 2584:  |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | 1948:  | 1835:  | 1633:  | 1514:  | 1390:  | 1265:  | 1218:  | 855:   | 492:   | 429:   | 305:   | 251:   | 129:   | 66:    | -51:   |
| x=   | 2651:  | 2705:  | 2792:  | 2831:  | 2855:  | 2862:  | 2862:  | 2851:  | 2840:  | 2838:  | 2823:  | 2815:  | 2784:  | 2762:  | 2716:  |
| Qc : | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -161:  | -362:  | -464:  | -556:  | -636:  | -703:  | -868:  | -922:  | -960:  | -984:  | -992:  | -992:  | -990:  | -974:  | -896:  |
| x=   | 2656:  | 2526:  | 2452:  | 2366:  | 2269:  | 2163:  | 1900:  | 1787:  | 1667:  | 1544:  | 1419:  | 1269:  | 1206:  | 1082:  |        |





```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 2840.0 м, Y= 492.0 м

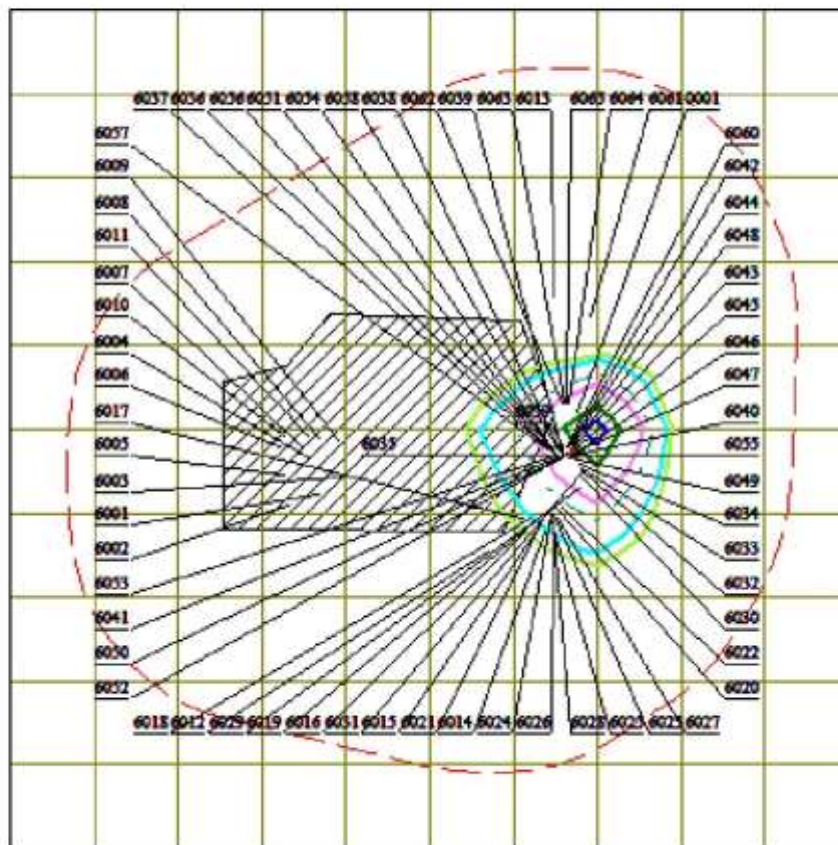
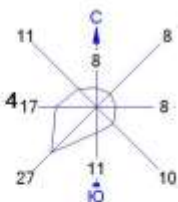
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069652 доли ПДКмр |  
 | 0.0002786 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 274 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	000101 6055	П1	0.003600	0.006965	100.0	100.0	1.9347701
			В сумме =	0.006965	100.0		



Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл
 Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4₁₇
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



Условные обозначения:
 Промышленная зона
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.
 Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.2512324 ПДК достигается в точке $x=1884$ $y=691$
 При опасном направлении 221° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Изопинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.063 ПДК
 0.100 ПДК
 0.126 ПДК
 0.189 ПДК
 0.226 ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

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
----- Примесь 0322-----															
000101	6054	П1	2.0				0.0	1674	587	8	21	0	1.0	1.000	0 0.0000066
----- Примесь 0330-----															
000101	6004	П1	2.0				0.0	459	548	165	83	0	1.0	1.000	0 0.0162220
000101	6007	П1	2.0				0.0	427	603	85	170	0	1.0	1.000	0 0.0404200
000101	6056	П1	2.0				0.0	1664	586	14	35	0	1.0	1.000	0 2.694E-8
000101	6062	П1	2.0				0.0	1707	823	10	25	0	1.0	1.000	0 0.0031170
000101	6063	П1	2.0				0.0	1721	820	12	31	0	1.0	1.000	0 0.0031170
000101	6064	П1	2.0				0.0	1747	821	9	24	0	1.0	1.000	0 0.0223300
000101	6065	П1	2.0				0.0	1735	820	12	31	0	1.0	1.000	0 0.0149000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	об-п	ис		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	000101	6054	П1	0.000786	0.50	11.4
2	000101	6004	П1	1.158787	0.50	11.4
3	000101	6007	П1	2.887324	0.50	11.4
4	000101	6056	П1	0.0000002	0.50	11.4
5	000101	6062	П1	0.222657	0.50	11.4
6	000101	6063	П1	0.222657	0.50	11.4
7	000101	6064	П1	1.595100	0.50	11.4
8	000101	6065	П1	1.064352	0.50	11.4
~~~~~						
Суммарный Mq =		0.200234 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)				
Сумма Cm по всем источникам =		7.151664 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :__28=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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



~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~

y= 2751 :	Y-строка 1	Смах= 0.005 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=175)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:	
y= 2339 :	Y-строка 2	Смах= 0.007 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=173)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:	
y= 1927 :	Y-строка 3	Смах= 0.012 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:	
y= 1515 :	Y-строка 4	Смах= 0.027 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.015: 0.025: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:	
y= 1103 :	Y-строка 5	Смах= 0.087 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=207)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.010: 0.014: 0.025: 0.047: 0.044: 0.025: 0.069: 0.087: 0.034: 0.018: 0.011:	
Фоп:	108 : 115 : 130 : 159 : 203 : 113 : 137 : 207 : 243 : 255 : 259 :	
Уоп:	1.02 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :	
Ви :	0.007: 0.009: 0.019: 0.036: 0.034: 0.013: 0.035: 0.047: 0.018: 0.007: 0.004:	
Ки :	6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6064: 6064: 6064: 6064: 6064: 6064:	
Ви :	0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.024: 0.030: 0.011: 0.005: 0.003:	
Ки :	6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6065: 6065: 6065: 6065: 6065: 6065:	
Ви :	0.001: 0.001: : : : 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.003:	
Ки :	6064: 6064: : : : 6062: 6063: 6063: 6063: 6007: 6007:	
y= 691 :	Y-строка 6	Смах= 0.145 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=312)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.011: 0.017: 0.035: 0.088: 0.075: 0.033: 0.095: 0.145: 0.039: 0.016: 0.010:	
Фоп:	93 : 95 : 100 : 115 : 244 : 260 : 64 : 312 : 283 : 277 : 274 :	
Уоп:	0.90 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.65 : 12.00 : 12.00 : 6.79 : 12.00 : 12.00 : 0.86 :	
Ви :	0.007: 0.012: 0.024: 0.067: 0.055: 0.023: 0.048: 0.080: 0.020: 0.008: 0.004:	
Ки :	6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6064: 6064: 6064: 6064: 6064:	
Ви :	0.003: 0.004: 0.010: 0.020: 0.020: 0.010: 0.033: 0.050: 0.013: 0.005: 0.003:	
Ки :	6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6065: 6065: 6065: 6065: 6065:	
Ви :	0.001: 0.001: : 0.000: : : 0.007: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001:	
Ки :	6064: 6064: : 6064: : : 6063: 6063: 6063: 6063: 6007:	
y= 279 :	Y-строка 7	Смах= 0.067 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=325)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.011: 0.018: 0.031: 0.066: 0.067: 0.031: 0.035: 0.040: 0.023: 0.012: 0.009:	
Фоп:	78 : 74 : 64 : 32 : 325 : 296 : 26 : 345 : 314 : 296 : 289 :	
Уоп:	12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.96 :	
Ви :	0.006: 0.010: 0.022: 0.051: 0.048: 0.021: 0.018: 0.021: 0.012: 0.005: 0.004:	
Ки :	6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6007: 6064: 6064: 6064: 6064: 6064:	
Ви :	0.003: 0.004: 0.009: 0.015: 0.019: 0.010: 0.012: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002:	
Ки :	6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6004: 6065: 6065: 6065: 6065: 6065:	
Ви :	0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:	
Ки :	6064: 6064: 6064: : : : 6063: 6063: 6063: 6007: 6007:	
y= -133 :	Y-строка 8	Смах= 0.029 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=343)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.029: 0.019: 0.014: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:	
y= -545 :	Y-строка 9	Смах= 0.014 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=349)
x= -1000 :	-588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:	
Qc :	0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:	



y= -957 : Y-строка 10 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 8)

 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 6)  
 -----  
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1446636 доли ПДКмр|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 312 град.  
 и скорости ветра 6.79 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6064 | П1  | 0.0447                      | 0.080241 | 55.5     | 55.5   | 1.7967051     |
| 2    | 000101 6065 | П1  | 0.0298                      | 0.049811 | 34.4     | 89.9   | 1.6715000     |
| 3    | 000101 6063 | П1  | 0.006234                    | 0.008364 | 5.8      | 95.7   | 1.3417269     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.138416 | 95.7     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.006248 | 4.3      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1060 м; Y= 691    |
| Длина и ширина    | : L= 4120 м; B= 4120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 412 м             |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1                                                                      | 2 | 3  | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
|------------------------------------------------------------------------|---|----|---|---|---|---|---|---|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----  |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1-\| 0.004 0.004 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.005 0.004 0.004 \| | - | 1  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 2-\| 0.005 0.006 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.007 0.006 0.005 \| | - | 2  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 3-\| 0.006 0.008 0.010 0.011 0.011 0.009 0.011 0.012 0.010 0.009 0.007 \| | - | 3  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 4-\| 0.008 0.011 0.015 0.020 0.019 0.015 0.025 0.027 0.018 0.012 0.009 \| | - | 4  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 5-\| 0.010 0.014 0.025 0.047 0.044 0.025 0.069 0.087 0.034 0.018 0.011 \| | - | 5  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 6-С 0.011 0.017 0.035 0.088 0.075 0.033 0.095 0.145 0.039 0.016 0.010 \| | - | 6  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 7-\| 0.011 0.018 0.031 0.066 0.067 0.031 0.035 0.040 0.023 0.012 0.009 \| | - | 7  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 8-\| 0.010 0.013 0.019 0.029 0.029 0.019 0.014 0.015 0.012 0.009 0.007 \| | - | 8  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 9-\| 0.008 0.010 0.012 0.014 0.014 0.011 0.009 0.008 0.007 0.006 0.005 \| | - | 9  |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 10-\| 0.006 0.007 0.008 0.009 0.009 0.008 0.007 0.005 0.005 0.005 0.004 \| | - | 10 |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 11-\| 0.005 0.005 0.006 0.006 0.006 0.006 0.005 0.004 0.004 0.003 0.003 \| | - | 11 |   |   |   |   |   |   |    |    |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----      |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                |   |    |   |   |   |   |   |   |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.1446636

Достигается в точке с координатами: Xm = 1884.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Ym = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 312 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :\_\_28=0322 Серная кислота (517)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
 (516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений





| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 | ~~~~~ |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | ~~~~~ |

y= 398: 537: 599: 749: 874: 996: 1012: 1129: 1239: 1340: 1432: 1512: 1579: 1770: 1961:  
 x= -725: -725: -723: -713: -697: -666: -662: -615: -555: -481: -395: -298: -192: 128: 449:  
 Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:  
 x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:  
 Qc : 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:  
 x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:  
 Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:  
 x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:  
 Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:  
 x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:  
 Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157890 доли ПДКмр|  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 8. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/М	
1	000101 6007	П1	0.0808	0.009060	57.4	57.4	0.112068824		
2	000101 6004	П1	0.0324	0.003627	23.0	80.3	0.111778378		
3	000101 6064	П1	0.0447	0.001587	10.1	90.4	0.035537899		
4	000101 6065	П1	0.0298	0.001065	6.7	97.1	0.035751071		
			В сумме =	0.015339	97.1				
			Суммарный вклад остальных =	0.000450	2.9				

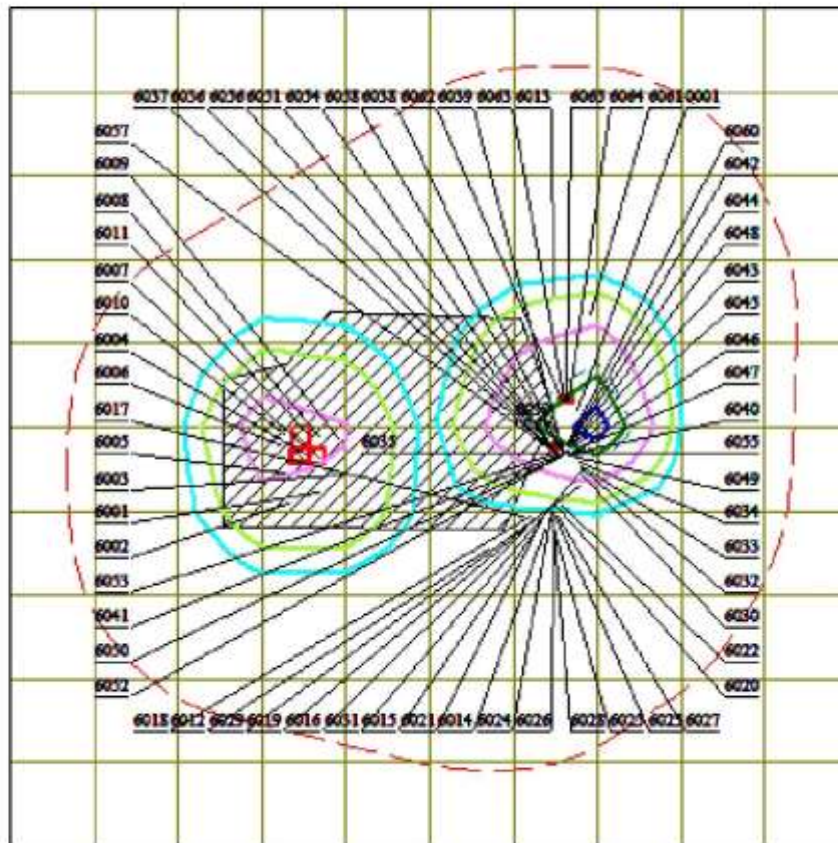
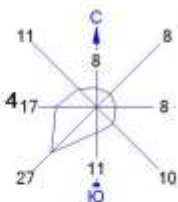


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4₁₇

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

_28 0322+0330



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.1446636 ПДК достигается в точке $x=1884$ $y=691$
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 6.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение.

Изопроцентные в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.131 ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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>|	~|	~|	~|	~|	~|	градС	~|	~|	~|	~|	гр.	~|	~|	~|	~|
----- Примесь 0330-----															
000101	6004	П1	2.0				0.0	459	548	165	83	0	1.0	1.000	0 0.0162220
000101	6007	П1	2.0				0.0	427	603	85	170	0	1.0	1.000	0 0.0404200
000101	6056	П1	2.0				0.0	1664	586	14	35	0	1.0	1.000	0 2.694E-8
000101	6062	П1	2.0				0.0	1707	823	10	25	0	1.0	1.000	0 0.0031170
000101	6063	П1	2.0				0.0	1721	820	12	31	0	1.0	1.000	0 0.0031170
000101	6064	П1	2.0				0.0	1747	821	9	24	0	1.0	1.000	0 0.0223300
000101	6065	П1	2.0				0.0	1735	820	12	31	0	1.0	1.000	0 0.0149000
----- Примесь 0333-----															
000101	0001	Т	2.0	0.20	6.00	0.1885	0.0	1784	779				1.0	1.000	0 0.0000006
000101	6061	П1	2.0				0.0	1853	1241	19	47	0	1.0	1.000	0 0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$						
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~~~~						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	$Mq$	Тип	$Cm$	$Um$	$Xm$
|п/п-	|<об-п>|<ис>|	-----	----	[-доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]----
| 1	|000101 6004|	|0.032444|	|П1|	|1.158787|	|0.50|	|11.4|
| 2	|000101 6007|	|0.080840|	|П1|	|2.887324|	|0.50|	|11.4|
| 3	|000101 6056|	|0.00000005|	|П1|	|0.000002|	|0.50|	|11.4|
| 4	|000101 6062|	|0.006234|	|П1|	|0.222657|	|0.50|	|11.4|
| 5	|000101 6063|	|0.006234|	|П1|	|0.222657|	|0.50|	|11.4|
| 6	|000101 6064|	|0.044660|	|П1|	|1.595100|	|0.50|	|11.4|
| 7	|000101 6065|	|0.029800|	|П1|	|1.064352|	|0.50|	|11.4|
| 8	|000101 0001|	|0.000072|	|Т|	|0.001366|	|0.78|	|17.8|
| 9	|000101 6061|	|0.000122|	|П1|	|0.004361|	|0.50|	|11.4|
~~~~~						
Суммарный $Mq = 0.200407$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 7.156605 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uпр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	|



| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

y= 2751 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=175)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004:

y= 2339 : Y-строка 2 Смах= 0.007 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=173)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:

y= 1927 : Y-строка 3 Смах= 0.012 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.011: 0.012: 0.010: 0.009: 0.007:

y= 1515 : Y-строка 4 Смах= 0.027 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.015: 0.025: 0.027: 0.018: 0.012: 0.009:

y= 1103 : Y-строка 5 Смах= 0.087 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=207)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.010: 0.014: 0.025: 0.047: 0.044: 0.025: 0.069: 0.087: 0.034: 0.018: 0.011:
Фоп: 108 : 115 : 130 : 159 : 203 : 113 : 137 : 207 : 243 : 255 : 259 :
Уоп: 1.02 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.009: 0.019: 0.036: 0.034: 0.013: 0.035: 0.047: 0.018: 0.007: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.024: 0.030: 0.011: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :
Ви : 0.001: 0.001: : : : : 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 6064 : 6064 : : : : : 6062 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 : 6007 :

y= 691 : Y-строка 6 Смах= 0.145 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=312)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.011: 0.017: 0.035: 0.088: 0.075: 0.033: 0.095: 0.145: 0.039: 0.016: 0.010:
Фоп: 93 : 95 : 100 : 115 : 244 : 260 : 64 : 312 : 283 : 277 : 274 :
Уоп: 0.90 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.65 : 12.00 : 12.00 : 6.79 : 12.00 : 12.00 : 0.86 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.007: 0.012: 0.024: 0.067: 0.055: 0.023: 0.048: 0.080: 0.020: 0.008: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.010: 0.020: 0.020: 0.010: 0.033: 0.050: 0.013: 0.005: 0.003:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :
Ви : 0.001: 0.001: : 0.000: : : : 0.007: 0.008: 0.003: 0.001: 0.001:
Ки : 6064 : 6064 : : 6064 : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :

y= 279 : Y-строка 7 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=325)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.011: 0.018: 0.031: 0.066: 0.067: 0.031: 0.035: 0.040: 0.023: 0.012: 0.009:
Фоп: 78 : 74 : 64 : 32 : 325 : 296 : 26 : 345 : 314 : 296 : 289 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.96 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.006: 0.010: 0.022: 0.051: 0.048: 0.021: 0.018: 0.021: 0.012: 0.005: 0.004:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.009: 0.015: 0.019: 0.010: 0.012: 0.014: 0.008: 0.004: 0.002:
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6064 : 6064 : 6064 : : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 : 6007 :

y= -133 : Y-строка 8 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=343)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.029: 0.019: 0.014: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:

y= -545 : Y-строка 9 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=349)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:



Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= -957 : Y-строка 10 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 8)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:

y= -1369 : Y-строка 11 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 6)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1448354 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 312 град.
и скорости ветра 6.79 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
|	1	000101	6064	П1	0.0447	0.080241	55.4	1.7967051
|	2	000101	6065	П1	0.0298	0.049811	34.4	1.6715000
|	3	000101	6063	П1	0.006234	0.008364	5.8	1.3417269
|				В сумме =	0.138416	95.6		
|				Суммарный вклад остальных =	0.006420	4.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691	
Длина и ширина : L= 4120 м; B= 4120 м	
Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м	

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*--|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|
1-|	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	|
2-|	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.005	|
3-|	0.006	0.008	0.010	0.011	0.011	0.009	0.011	0.012	0.010	0.009	0.007	|
4-|	0.008	0.011	0.015	0.020	0.019	0.015	0.025	0.027	0.018	0.012	0.009	|
5-|	0.010	0.014	0.025	0.047	0.044	0.025	0.069	0.087	0.034	0.018	0.011	|
6-С	0.011	0.017	0.035	0.088	0.075	0.033	0.095	0.145	0.039	0.016	0.010	|
7-|	0.011	0.018	0.031	0.066	0.067	0.031	0.035	0.040	0.023	0.012	0.009	|
8-|	0.010	0.013	0.019	0.029	0.029	0.019	0.014	0.015	0.012	0.009	0.007	|
9-|	0.008	0.010	0.012	0.014	0.014	0.011	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	|
10-|	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.005	0.005	0.005	0.004	|
11-|	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	|
|	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	|

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1448354

Достигается в точке с координатами: Xм = 1884.0 м

(X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 312 град.

и "опасной" скорости ветра : 6.79 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
(516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001



Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= 398: 537: 599: 749: 874: 996: 1012: 1129: 1239: 1340: 1432: 1512: 1579: 1770: 1961:

x= -725: -725: -723: -713: -697: -666: -662: -615: -555: -481: -395: -298: -192: 128: 449:

Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
~~~~~

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:  
-----  
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:  
-----  
Qc : 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008:  
~~~~~

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:

x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:

Qc : 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.015: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:
~~~~~

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:  
-----  
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:  
-----  
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009:  
~~~~~

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:

x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:

Qc : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0157917 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице показано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
			М- (Мг) --	С [доли ПДК]			b=C/M ---
1	000101 6007	П1	0.0808	0.009060	57.4	57.4	0.112068824
2	000101 6004	П1	0.0324	0.003627	23.0	80.3	0.111778378
3	000101 6064	П1	0.0447	0.001587	10.1	90.4	0.035537899
4	000101 6065	П1	0.0298	0.001065	6.7	97.1	0.035751071
			В сумме =	0.015339	97.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000453	2.9		

~~~~~



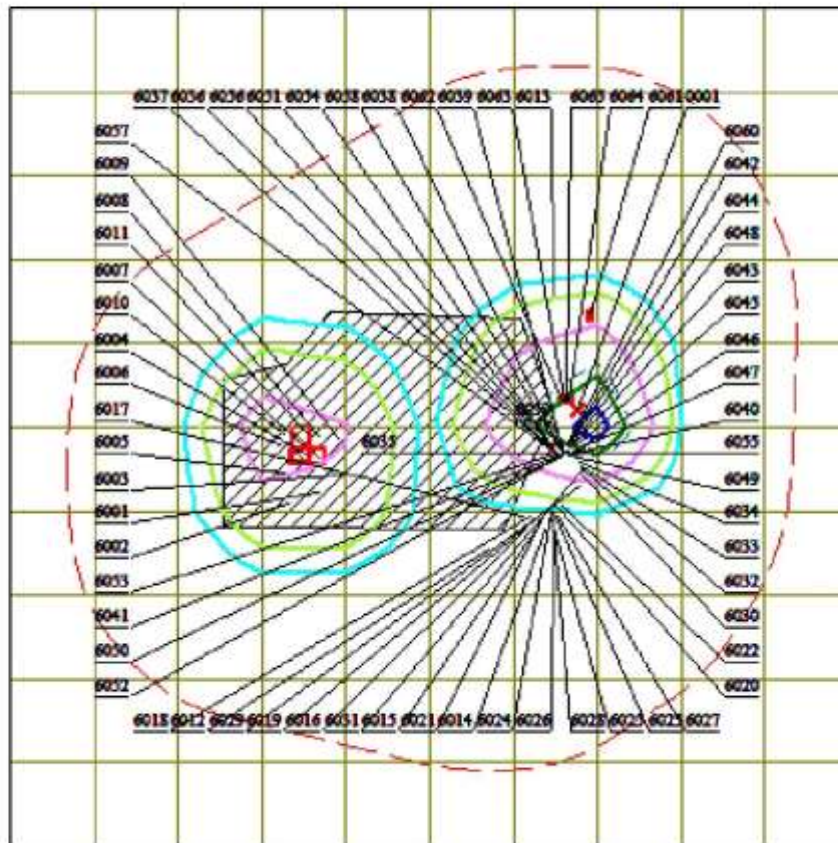
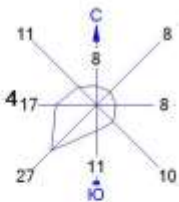


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4<sub>17</sub>

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

\_30 0330+0333



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.  
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.1448354 ПДК достигается в точке  $x=1884$   $y=691$   
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 6.79 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,  
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.131 ПДК





### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

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>\| | ~ | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~   | ~    | ~   | ~   | гр. | ~ | ~   | ~     | г/с         |
| ----- Примесь 0301----- |      |    |     |    |    |       |     |      |     |     |     |   |     |       |             |
| 000101                  | 6004 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 459  | 548 | 165 | 83  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0821400 |
| 000101                  | 6007 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 427  | 603 | 85  | 170 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.1822000 |
| 000101                  | 6057 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1637 | 591 | 14  | 34  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0086700 |
| 000101                  | 6062 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1707 | 823 | 10  | 25  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0251000 |
| 000101                  | 6063 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1721 | 820 | 12  | 31  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0251000 |
| 000101                  | 6064 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1747 | 821 | 9   | 24  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0850000 |
| 000101                  | 6065 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1735 | 820 | 12  | 31  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0567000 |
| ----- Примесь 0330----- |      |    |     |    |    |       |     |      |     |     |     |   |     |       |             |
| 000101                  | 6004 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 459  | 548 | 165 | 83  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0162220 |
| 000101                  | 6007 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 427  | 603 | 85  | 170 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0404200 |
| 000101                  | 6056 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1664 | 586 | 14  | 35  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 2.694E-8  |
| 000101                  | 6062 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1707 | 823 | 10  | 25  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0031170 |
| 000101                  | 6063 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1721 | 820 | 12  | 31  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0031170 |
| 000101                  | 6064 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1747 | 821 | 9   | 24  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0223300 |
| 000101                  | 6065 | П1 | 2.0 |    |    |       | 0.0 | 1735 | 820 | 12  | 31  | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 0.0149000 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

|                                                                                                                                                                                 |             |            |       |                        |           |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------|-------|------------------------|-----------|---------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmн/ПДКn$                                                          |             |            |       |                        |           |         |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |             |            |       |                        |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |            |       |                        |           |         |
| Источники                                                                                                                                                                       |             |            |       | Их расчетные параметры |           |         |
| Номер                                                                                                                                                                           | Код         | $Mq$       | Тип   | $Cm$                   | $Um$      | $Xm$    |
| п/п                                                                                                                                                                             | <об-п>\|<ис>\| | ----- | ----- | - [доли ПДК] -         | - [м/с] - | - [м] - |
| 1 | \|000101\|6004\| | 0.443144   | П1    | 15.827562              | 0.50      | 11.4    |
| 2 | \|000101\|6007\| | 0.991840   | П1    | 35.425076              | 0.50      | 11.4    |
| 3 | \|000101\|6057\| | 0.043350   | П1    | 1.548311               | 0.50      | 11.4    |
| 4 | \|000101\|6062\| | 0.131734   | П1    | 4.705080               | 0.50      | 11.4    |
| 5 | \|000101\|6063\| | 0.131734   | П1    | 4.705080               | 0.50      | 11.4    |
| 6 | \|000101\|6064\| | 0.469660   | П1    | 16.774622              | 0.50      | 11.4    |
| 7 | \|000101\|6065\| | 0.313300   | П1    | 11.189987              | 0.50      | 11.4    |
| 8 | \|000101\|6056\| | 0.00000005 | П1    | 0.000002               | 0.50      | 11.4    |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |            |       |                        |           |         |
| Суммарный $Mq = 2.524762$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                     |             |            |       |                        |           |         |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 90.175713 долей ПДК                                                                                                                             |             |            |       |                        |           |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                           |             |            |       |                        |           |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                              |             |            |       |                        |           |         |

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с





Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

```

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Стмах=< 0.05 ПДК, то Фол,Уол,Ви,Ки не печатаются |

```

|             |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 2751 :   | Y-строка 1 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :  | -588:                                                       | -176:  | 236:   | 648:   | 1060:  | 1472:  | 1884:  | 2296:  | 2708:  | 3120:  |
| Qс : 0.051: | 0.057:                                                      | 0.062: | 0.065: | 0.065: | 0.062: | 0.059: | 0.060: | 0.057: | 0.054: | 0.050: |
| Фоп: 146 :  | 155 :                                                       | 164 :  | 175 :  | 186 :  | 196 :  | 172 :  | 185 :  | 197 :  | 209 :  | 218 :  |
| Уоп: 2.54 : | 2.26 :                                                      | 2.07 : | 1.96 : | 1.96 : | 2.06 : | 1.61 : | 1.59 : | 1.69 : | 1.89 : | 2.19 : |
| :           | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : 0.035: | 0.039:                                                      | 0.043: | 0.046: | 0.046: | 0.043: | 0.026: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.018: |
| Ки : 6007 : | 6007 :                                                      | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6064 : | 6064 : | 6064 : | 6064 : | 6064 : |
| Ви : 0.015: | 0.017:                                                      | 0.019: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.014: | 0.012: |
| Ки : 6004 : | 6004 :                                                      | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6065 : | 6065 : | 6065 : | 6065 : | 6065 : |
| Ви :        | :                                                           | :      | :      | :      | :      | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Ки :        | :                                                           | :      | :      | :      | :      | 6063 : | 6062 : | 6063 : | 6062 : | 6007 : |

|             |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 2339 :   | Y-строка 2 Cmax= 0.091 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра=173) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -1000 :  | -588:                                                       | -176:  | 236:   | 648:   | 1060:  | 1472:  | 1884:  | 2296:  | 2708:  | 3120:  |
| Qс : 0.062: | 0.073:                                                      | 0.083: | 0.091: | 0.090: | 0.083: | 0.086: | 0.088: | 0.082: | 0.074: | 0.065: |
| Фоп: 140 :  | 149 :                                                       | 160 :  | 173 :  | 187 :  | 200 :  | 170 :  | 186 :  | 202 :  | 215 :  | 225 :  |
| Уоп: 2.05 : | 1.73 :                                                      | 1.49 : | 1.40 : | 1.40 : | 1.51 : | 1.05 : | 1.03 : | 1.15 : | 1.40 : | 1.75 : |
| :           | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : 0.043: | 0.051:                                                      | 0.059: | 0.063: | 0.063: | 0.058: | 0.037: | 0.038: | 0.034: | 0.028: | 0.023: |
| Ки : 6007 : | 6007 :                                                      | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6064 : | 6064 : | 6064 : | 6064 : | 6064 : |
| Ви : 0.018: | 0.021:                                                      | 0.025: | 0.027: | 0.027: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.023: | 0.019: | 0.015: |
| Ки : 6004 : | 6004 :                                                      | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6065 : | 6065 : | 6065 : | 6065 : | 6065 : |
| Ви : 0.001: | :                                                           | :      | :      | :      | :      | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : 6064 : | :                                                           | :      | :      | :      | :      | 6062 : | 6062 : | 6063 : | 6063 : | 6007 : |

|             |                                                              |        |        |        |        |         |         |        |        |        |
|-------------|--------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|
| y= 1927 :   | Y-строка 3 Cmax= 0.143 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188) |        |        |        |        |         |         |        |        |        |
| -----:      |                                                              |        |        |        |        |         |         |        |        |        |
| x= -1000 :  | -588:                                                        | -176:  | 236:   | 648:   | 1060:  | 1472:   | 1884:   | 2296:  | 2708:  | 3120:  |
| -----:      |                                                              |        |        |        |        |         |         |        |        |        |
| Qс : 0.079: | 0.099:                                                       | 0.121: | 0.136: | 0.136: | 0.120: | 0.137:  | 0.143:  | 0.124: | 0.106: | 0.085: |
| Фоп: 132 :  | 142 :                                                        | 155 :  | 172 :  | 189 :  | 205 :  | 167 :   | 188 :   | 210 :  | 224 :  | 234 :  |
| Уоп: 1.63 : | 1.25 :                                                       | 0.99 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.99 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.66 : | 0.95 : | 1.36 : |
| :           | :                                                            | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :      | :      | :      |
| Ви : 0.053: | 0.069:                                                       | 0.085: | 0.096: | 0.096: | 0.084: | 0.060:  | 0.062:  | 0.049: | 0.039: | 0.029: |
| Ки : 6007 : | 6007 :                                                       | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6007 : | 6064 :  | 6064 :  | 6064 : | 6064 : | 6064 : |
| Ви : 0.022: | 0.029:                                                       | 0.035: | 0.040: | 0.041: | 0.036: | 0.040:  | 0.042:  | 0.033: | 0.026: | 0.019: |
| Ки : 6004 : | 6004 :                                                       | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6004 : | 6065 :  | 6065 :  | 6065 : | 6065 : | 6065 : |
| Ви : 0.001: | 0.001:                                                       | :      | :      | :      | :      | 0.017:  | 0.018:  | 0.014: | 0.011: | 0.013: |
| Ки : 6064 : | 6064 :                                                       | :      | :      | :      | :      | 6063 :  | 6063 :  | 6062 : | 6007 : | 6007 : |

|             |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
|-------------|---------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|
| y= 1515 :   | Y-строка 4 Smax= 0.329 долей ПДК (x= 1884.0; напр. ветра=192) |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
| -----:      |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
| x= -1000 :  | -588:                                                         | -176:   | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:  | 3120:  |
| -----:      |                                                               |         |         |         |         |         |         |         |        |        |
| Qс : 0.102: | 0.138:                                                        | 0.185:  | 0.248:  | 0.242:  | 0.183:  | 0.299:  | 0.329:  | 0.217:  | 0.144: | 0.109: |
| Фоп: 121 :  | 131 :                                                         | 147 :   | 168 :   | 193 :   | 136 :   | 159 :   | 192 :   | 219 :   | 237 :  | 245 :  |
| Уоп: 1.27 : | 0.86 :                                                        | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 0.75 : | 1.06 : |
| :           | :                                                             | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :      | :      |
| Ви : 0.066: | 0.093:                                                        | 0.133:  | 0.182:  | 0.178:  | 0.080:  | 0.134:  | 0.146:  | 0.097:  | 0.052: | 0.037: |
| Ки : 6007 : | 6007 :                                                        | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 : | 6064 : |
| Ви : 0.027: | 0.039:                                                        | 0.052:  | 0.066:  | 0.065:  | 0.055:  | 0.090:  | 0.098:  | 0.064:  | 0.034: | 0.025: |
| Ки : 6004 : | 6004 :                                                        | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 : | 6065 : |
| Ви : 0.003: | 0.003:                                                        | :       | :       | :       | 0.024:  | 0.038:  | 0.040:  | 0.026:  | 0.018: | 0.017: |
| Ки : 6064 : | 6064 :                                                        | :       | :       | :       | 6062 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6007 : | 6007 : |

|            |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------|--------------------------------------------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y= 1103 :  | Y-строка 5 Cmax= 1.036 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=208) |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----:     |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176:  | 236:    | 648:    | 1060:   | 1472:   | 1884:   | 2296:   | 2708:   | 3120:   |         |
| -----:     |                                                              |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc :       | 0.128:                                                       | 0.179: | 0.319:  | 0.590:  | 0.547:  | 0.309:  | 0.826:  | 1.036:  | 0.414:  | 0.218:  | 0.137:  |
| Фоп:       | 108 :                                                        | 115 :  | 130 :   | 159 :   | 203 :   | 113 :   | 137 :   | 208 :   | 244 :   | 255 :   | 259 :   |
| Uоп:       | 1.02 :                                                       | 0.69 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |
| :          | :                                                            | :      | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       | :       |
| Ви :       | 0.080:                                                       | 0.116: | 0.228:  | 0.445:  | 0.422:  | 0.135:  | 0.364:  | 0.470:  | 0.182:  | 0.075:  | 0.041:  |
| Ки :       | 6007 :                                                       | 6007 : | 6007 :  | 6007 :  | 6007 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  | 6064 :  |
| Ви :       | 0.033:                                                       | 0.049: | 0.091:  | 0.145:  | 0.125:  | 0.092:  | 0.254:  | 0.324:  | 0.119:  | 0.049:  | 0.031:  |
| Ки :       | 6004 :                                                       | 6004 : | 6004 :  | 6004 :  | 6004 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6065 :  | 6007 :  |
| Ви :       | 0.006:                                                       | 0.006: | :       | :       | :       | 0.041:  | 0.107:  | 0.125:  | 0.049:  | 0.035:  | 0.027:  |
| Ки :       | 6064 :                                                       | 6064 : | :       | :       | :       | 6062 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6063 :  | 6007 :  | 6065 :  |

|            |                                                              |       |      |      |       |       |       |       |       |       |
|------------|--------------------------------------------------------------|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= 691 :   | Y-строка 6 Смах= 1.679 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=311) |       |      |      |       |       |       |       |       |       |
| x= -1000 : | -588:                                                        | -176: | 236: | 648: | 1060: | 1472: | 1884: | 2296: | 2708: | 3120: |





Qc : 0.144 : 0.217 : 0.439 : 1.113 : 0.954 : 0.418 : 1.144 : 1.679 : 0.466 : 0.193 : 0.126 :  
Фоп: 93 : 95 : 100 : 115 : 243 : 260 : 64 : 311 : 283 : 277 : 274 :  
Уоп: 0.90 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.65 : 12.00 : 12.00 : 7.00 : 12.00 : 12.00 : 0.88 :  
Ви : 0.088 : 0.142 : 0.298 : 0.826 : 0.664 : 0.277 : 0.506 : 0.800 : 0.216 : 0.081 : 0.044 :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.037 : 0.058 : 0.137 : 0.274 : 0.290 : 0.140 : 0.350 : 0.534 : 0.139 : 0.053 : 0.029 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
Ви : 0.008 : 0.007 : 0.001 : 0.005 : : : 0.149 : 0.192 : 0.056 : 0.022 : 0.018 :  
Ки : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :  
~~~~~

y= 279 : Y-строка 7 Смах= 0.850 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=325)

x= -1000 : -588 : -176 : 236 : 648 : 1060 : 1472 : 1884 : 2296 : 2708 : 3120 :
Qc : 0.144 : 0.225 : 0.397 : 0.830 : 0.850 : 0.398 : 0.462 : 0.474 : 0.269 : 0.148 : 0.109 :
Фоп: 78 : 74 : 64 : 32 : 325 : 296 : 26 : 345 : 314 : 296 : 288 :
Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.97 :
Ви : 0.077 : 0.129 : 0.264 : 0.627 : 0.594 : 0.257 : 0.190 : 0.219 : 0.123 : 0.056 : 0.039 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :
Ви : 0.034 : 0.060 : 0.122 : 0.203 : 0.256 : 0.141 : 0.130 : 0.146 : 0.081 : 0.037 : 0.026 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :
Ви : 0.014 : 0.016 : 0.005 : : : : 0.054 : 0.058 : 0.033 : 0.015 : 0.015 :
Ки : 6064 : 6064 : 6064 : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :
~~~~~

y= -133 : Y-строка 8 Смах= 0.367 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=344)

x= -1000 : -588 : -176 : 236 : 648 : 1060 : 1472 : 1884 : 2296 : 2708 : 3120 :  
Qc : 0.123 : 0.168 : 0.238 : 0.364 : 0.367 : 0.244 : 0.186 : 0.185 : 0.142 : 0.111 : 0.084 :  
Фоп: 65 : 56 : 40 : 15 : 344 : 319 : 15 : 351 : 329 : 311 : 301 :  
Уоп: 1.15 : 0.72 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.80 : 1.22 :  
Ви : 0.072 : 0.103 : 0.168 : 0.260 : 0.252 : 0.163 : 0.077 : 0.082 : 0.064 : 0.044 : 0.031 :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.032 : 0.047 : 0.070 : 0.104 : 0.115 : 0.081 : 0.053 : 0.055 : 0.043 : 0.029 : 0.021 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
Ви : 0.008 : 0.008 : : : : : 0.022 : 0.023 : 0.018 : 0.012 : 0.009 :  
Ки : 6064 : 6064 : : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :  
~~~~~

y= -545 : Y-строка 9 Смах= 0.175 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=349)

x= -1000 : -588 : -176 : 236 : 648 : 1060 : 1472 : 1884 : 2296 : 2708 : 3120 :
Qc : 0.097 : 0.124 : 0.152 : 0.174 : 0.175 : 0.145 : 0.113 : 0.103 : 0.093 : 0.077 : 0.063 :
Фоп: 53 : 44 : 30 : 10 : 349 : 331 : 317 : 353 : 337 : 323 : 312 :
Уоп: 1.45 : 1.03 : 0.74 : 12.00 : 12.00 : 0.79 : 1.05 : 0.83 : 0.96 : 1.23 : 1.59 :
Ви : 0.058 : 0.077 : 0.099 : 0.121 : 0.120 : 0.099 : 0.077 : 0.044 : 0.040 : 0.032 : 0.025 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :
Ви : 0.027 : 0.036 : 0.046 : 0.053 : 0.054 : 0.046 : 0.036 : 0.030 : 0.027 : 0.022 : 0.017 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :
Ви : 0.005 : 0.005 : 0.003 : : : : : 0.012 : 0.011 : 0.009 : 0.007 :
Ки : 6064 : 6064 : 6064 : : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :
~~~~~

y= -957 : Y-строка 10 Смах= 0.111 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 8)

x= -1000 : -588 : -176 : 236 : 648 : 1060 : 1472 : 1884 : 2296 : 2708 : 3120 :  
Qc : 0.075 : 0.089 : 0.102 : 0.111 : 0.110 : 0.099 : 0.083 : 0.069 : 0.064 : 0.056 : 0.049 :  
Фоп: 45 : 35 : 23 : 8 : 352 : 338 : 326 : 355 : 342 : 331 : 321 :  
Уоп: 1.83 : 1.46 : 1.19 : 1.06 : 1.07 : 1.22 : 1.49 : 1.38 : 1.49 : 1.71 : 2.02 :  
Ви : 0.045 : 0.057 : 0.067 : 0.075 : 0.075 : 0.068 : 0.057 : 0.030 : 0.028 : 0.024 : 0.020 :  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
Ви : 0.021 : 0.026 : 0.032 : 0.035 : 0.035 : 0.032 : 0.027 : 0.020 : 0.018 : 0.016 : 0.014 :  
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
Ви : 0.004 : 0.002 : 0.001 : : : : : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :  
Ки : 6064 : 6064 : 6064 : : : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :  
~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Смах= 0.077 долей ПДК (x= 236.0; напр.ветра= 6)

x= -1000 : -588 : -176 : 236 : 648 : 1060 : 1472 : 1884 : 2296 : 2708 : 3120 :
Qc : 0.059 : 0.066 : 0.072 : 0.077 : 0.076 : 0.071 : 0.063 : 0.055 : 0.047 : 0.043 : 0.039 :
Фоп: 38 : 29 : 18 : 6 : 354 : 342 : 332 : 323 : 316 : 336 : 327 :
Уоп: 2.27 : 1.96 : 1.73 : 1.62 : 1.63 : 1.75 : 1.98 : 2.31 : 2.68 : 2.23 : 2.48 :
Ви : 0.037 : 0.043 : 0.049 : 0.052 : 0.052 : 0.049 : 0.043 : 0.038 : 0.032 : 0.019 : 0.017 :
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 :
Ви : 0.017 : 0.020 : 0.023 : 0.024 : 0.024 : 0.023 : 0.020 : 0.017 : 0.015 : 0.012 : 0.011 :
Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 :
Ви : 0.002 : 0.001 : 0.001 : : : : : : 0.005 : 0.005 :
Ки : 6064 : 6064 : 6064 : : : : : : 6063 : 6063 :
~~~~~





Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6792643 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 7.00 м/с  
Всего источников: 8. 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                                              | 000101 6064 | П1   | 0.4697 | 0.800469 | 47.7      | 47.7        | 1.7043576     |       |       |
| 2                                              | 000101 6065 | П1   | 0.3133 | 0.533988 | 31.8      | 79.5        | 1.7043983     |       |       |
| 3                                              | 000101 6063 | П1   | 0.1317 | 0.192439 | 11.5      | 90.9        | 1.4608181     |       |       |
| 4                                              | 000101 6062 | П1   | 0.1317 | 0.152368 | 9.1       | 100.0       | 1.1566360     |       |       |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |      |        |          |           |             |               |       |       |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

| Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1 |  |                      |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|----------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Координаты центра                        |  | X= 1060 м; Y= 691    |  |  |  |  |  |  |  |
| Длина и ширина                           |  | L= 4120 м; B= 4120 м |  |  |  |  |  |  |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        |  | D= 412 м             |  |  |  |  |  |  |  |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                       | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-\| | 0.051 | 0.057 | 0.062 | 0.065 | 0.065 | 0.062 | 0.059 | 0.060 | 0.057 | 0.054 | 0.050 | \| 1    |
| 2-\| | 0.062 | 0.073 | 0.083 | 0.091 | 0.090 | 0.083 | 0.086 | 0.088 | 0.082 | 0.074 | 0.065 | \| 2    |
| 3-\| | 0.079 | 0.099 | 0.121 | 0.136 | 0.136 | 0.120 | 0.137 | 0.143 | 0.124 | 0.106 | 0.085 | \| 3    |
| 4-\| | 0.102 | 0.138 | 0.185 | 0.248 | 0.242 | 0.183 | 0.299 | 0.329 | 0.217 | 0.144 | 0.109 | \| 4    |
| 5-\| | 0.128 | 0.179 | 0.319 | 0.590 | 0.547 | 0.309 | 0.826 | 1.036 | 0.414 | 0.218 | 0.137 | \| 5    |
| 6-С                                                                   | 0.144 | 0.217 | 0.439 | 1.113 | 0.954 | 0.418 | 1.144 | 1.679 | 0.466 | 0.193 | 0.126 | \| С- 6 |
| 7-\| | 0.144 | 0.225 | 0.397 | 0.830 | 0.850 | 0.398 | 0.462 | 0.474 | 0.269 | 0.148 | 0.109 | \| 7    |
| 8-\| | 0.123 | 0.168 | 0.238 | 0.364 | 0.367 | 0.244 | 0.186 | 0.185 | 0.142 | 0.111 | 0.084 | \| 8    |
| 9-\| | 0.097 | 0.124 | 0.152 | 0.174 | 0.175 | 0.145 | 0.113 | 0.103 | 0.093 | 0.077 | 0.063 | \| 9    |
| 10-\| | 0.075 | 0.089 | 0.102 | 0.111 | 0.110 | 0.099 | 0.083 | 0.069 | 0.064 | 0.056 | 0.049 | \| 10   |
| 11-\| | 0.059 | 0.066 | 0.072 | 0.077 | 0.076 | 0.071 | 0.063 | 0.055 | 0.047 | 0.043 | 0.039 | \| 11   |
| -- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1                                                                     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---&gt; См = 1.6792643

Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м

( X-столбец 8, Y-строка 6) Yм = 691.0 м

При опасном направлении ветра : 311 град.

и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 398:  | 537:  | 599:  | 749:  | 874:  | 996:  | 1012: | 1129: | 1239: | 1340: | 1432: | 1512: | 1579: | 1770: | 1961: |
| x= | -725: | -725: | -723: | -713: | -697: | -666: | -662: | -615: | -555: | -481: | -395: | -298: | -192: | 128:  | 449:  |





Qc : 0.199: 0.196: 0.191: 0.185: 0.181: 0.178: 0.177: 0.174: 0.170: 0.168: 0.166: 0.166: 0.168: 0.158: 0.134:  
 Фоп: 81 : 87 : 90 : 97 : 103 : 109 : 110 : 116 : 122 : 128 : 134 : 141 : 148 : 165 : 181 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :0.74 : 0.72 : 0.70 : 0.70 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.88 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.111: 0.115: 0.116: 0.114: 0.113: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.118: 0.120: 0.113: 0.094:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.050: 0.048: 0.048: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.044: 0.040:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.017: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: : : : :  
 Ки : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : : : : :  
 ~~~~~

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:
 x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:
 ~~~~~  
 Qc : 0.106: 0.082: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078: 0.079: 0.082: 0.084: 0.089: 0.094: 0.100:  
 Фоп: 192 : 200 : 203 : 166 : 170 : 174 : 182 : 184 : 189 : 193 : 198 : 203 : 208 : 213 : 217 :  
 Уоп: 1.16 : 1.53 : 1.65 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.19 : 1.20 : 1.19 : 1.18 : 1.15 : 1.12 : 1.08 : 1.03 : 0.98 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.074: 0.057: 0.053: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
 Ви : 0.032: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
 Ви : : : : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:  
 Ки : : : : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6062 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 :  
 ~~~~~

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:
 x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:
 ~~~~~  
 Qc : 0.107: 0.115: 0.127: 0.134: 0.140: 0.156: 0.164: 0.183: 0.150: 0.146: 0.139: 0.135: 0.129: 0.125: 0.118:  
 Фоп: 222 : 227 : 235 : 240 : 245 : 250 : 252 : 267 : 284 : 287 : 292 : 294 : 300 : 303 : 308 :  
 Уоп: 0.92 : 0.86 : 0.79 : 0.77 : 0.80 :12.00 :12.00 :12.00 : 0.73 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.70 : 0.74 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.040: 0.042: 0.046: 0.047: 0.049: 0.053: 0.054: 0.063: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.048: 0.048: 0.046:  
 Ки : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
 Ви : 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.035: 0.036: 0.041: 0.036: 0.035: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031:  
 Ки : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.025: 0.028: 0.032: 0.019: 0.017: 0.015: 0.015: 0.013: 0.013: 0.013:  
 Ки : 6063 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6063 : 6063 : 6063 :  
 ~~~~~

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:
 x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:
 ~~~~~  
 Qc : 0.112: 0.100: 0.094: 0.089: 0.086: 0.083: 0.074: 0.073: 0.075: 0.079: 0.083: 0.089: 0.091: 0.097: 0.115:  
 Фоп: 314 : 324 : 330 : 335 : 339 : 344 : 354 : 318 : 321 : 325 : 328 : 332 : 334 : 338 : 348 :  
 Уоп: 0.77 : 0.88 : 0.95 : 1.01 : 1.06 : 1.10 : 1.27 : 1.72 : 1.65 : 1.57 : 1.49 : 1.38 : 1.34 : 1.25 : 1.04 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.045: 0.042: 0.040: 0.039: 0.037: 0.036: 0.032: 0.050: 0.051: 0.054: 0.057: 0.060: 0.062: 0.066: 0.078:  
 Ки : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.030: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.024: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.031: 0.037:  
 Ки : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: : : : : : : : : :  
 Ки : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
 x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
 ~~~~~  
 Qc : 0.129: 0.136: 0.137: 0.138: 0.141: 0.144: 0.148: 0.153: 0.158: 0.163: 0.169: 0.175: 0.191: 0.199:  
 Фоп: 0 : 15 : 20 : 26 : 31 : 37 : 42 : 47 : 53 : 58 : 63 : 68 : 75 : 81 :  
 Уоп: 0.88 : 0.85 : 0.83 : 0.82 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.80 : 0.79 : 0.76 : 0.75 : 0.75 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.088: 0.091: 0.091: 0.090: 0.091: 0.091: 0.093: 0.095: 0.097: 0.099: 0.102: 0.106: 0.108: 0.111:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.041: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 :  
 Ви : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.015: 0.017:  
 Ки : : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1993524 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 81 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101 6007	П1	0.9918	0.111154	55.8	55.8	0.112068832
2	000101 6004	П1	0.4431	0.049534	24.8	80.6	0.111778378
3	000101 6064	П1	0.4697	0.016691	8.4	89.0	0.035537899
4	000101 6065	П1	0.3133	0.011201	5.6	94.6	0.035751075
5	000101 6062	П1	0.1317	0.004763	2.4	97.0	0.036157940
В сумме =			0.193343	97.0			
Суммарный вклад остальных =			0.006009	3.0			

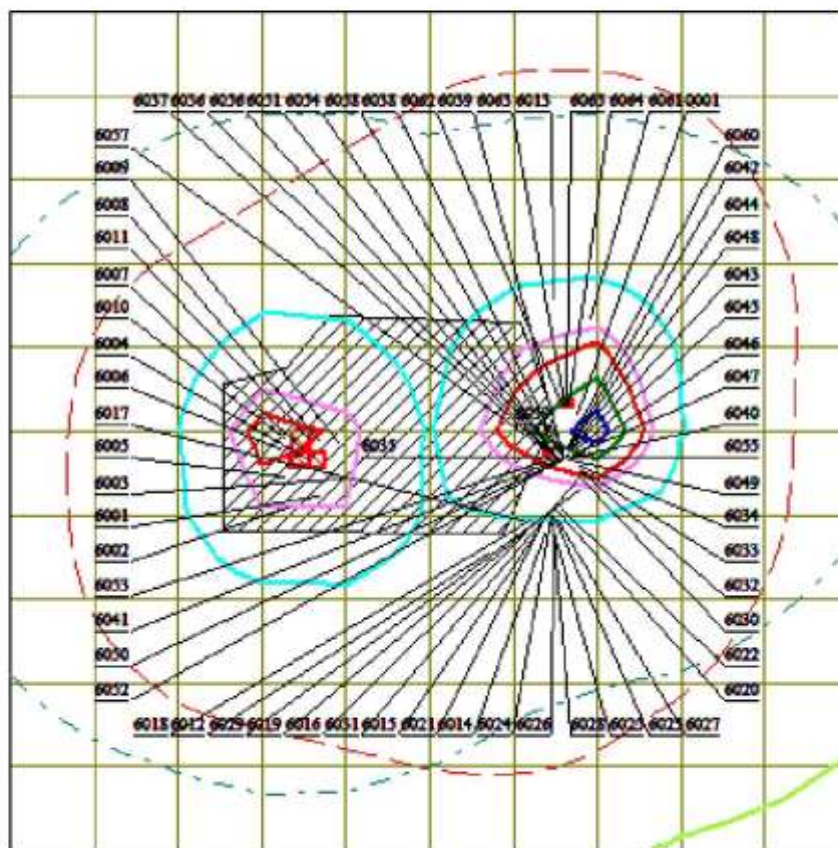
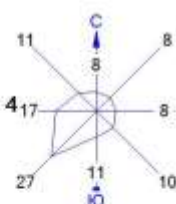


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 417

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

31 0301+0330



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 1.6792643 ПДК достигается в точке $x = 1884$ $y = 691$
При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11*11
Расчет на существующее положение.

Изопинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.449 ПДК
- 0.859 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.269 ПДК
- 1.515 ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

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>|	~|	~|	~|	~|	~|	градС	~|	~|	~|	~|	гр.	~|	~|	~|	~|
----- Примесь 0330-----															
000101	6004	П1	2.0				0.0	459	548	165	83	0	1.0	1.000	0 0.0162220
000101	6007	П1	2.0				0.0	427	603	85	170	0	1.0	1.000	0 0.0404200
000101	6056	П1	2.0				0.0	1664	586	14	35	0	1.0	1.000	0 2.694E-8
000101	6062	П1	2.0				0.0	1707	823	10	25	0	1.0	1.000	0 0.0031170
000101	6063	П1	2.0				0.0	1721	820	12	31	0	1.0	1.000	0 0.0031170
000101	6064	П1	2.0				0.0	1747	821	9	24	0	1.0	1.000	0 0.0223300
000101	6065	П1	2.0				0.0	1735	820	12	31	0	1.0	1.000	0 0.0149000
----- Примесь 0342-----															
000101	6058	П1	2.0				0.0	1694	593	10	26	0	1.0	1.000	0 0.0002220

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$									
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M									
~~~~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	<об-п>|<ис>|	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	|000101 6004|	0.032444	П1	1.158787	0.50	11.4			
2	|000101 6007|	0.080840	П1	2.887324	0.50	11.4			
3	|000101 6056|	0.00000005	П1	0.000002	0.50	11.4			
4	|000101 6062|	0.006234	П1	0.222657	0.50	11.4			
5	|000101 6063|	0.006234	П1	0.222657	0.50	11.4			
6	|000101 6064|	0.044660	П1	1.595100	0.50	11.4			
7	|000101 6065|	0.029800	П1	1.064352	0.50	11.4			
8	|000101 6058|	0.011100	П1	0.396453	0.50	11.4			
~~~~~									
Суммарный Mq =		0.211312	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам =		7.547332 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	|
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	|
| Ки - код источника для верхней строки Ви	|



~~~~~  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~

y= 2751 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=185)

 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 ~~~~~

y= 2339 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=186)  
 -----  
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:  
 ~~~~~

y= 1927 : Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188)

 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:
 ~~~~~

y= 1515 : Y-строка 4 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=192)  
 -----  
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.019: 0.015: 0.026: 0.029: 0.019: 0.013: 0.009:  
 ~~~~~

y= 1103 : Y-строка 5 Смах= 0.090 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=207)

 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.010: 0.014: 0.025: 0.047: 0.044: 0.026: 0.069: 0.090: 0.035: 0.018: 0.011:
 Фоп: 108 : 115 : 130 : 159 : 203 : 113 : 137 : 207 : 243 : 254 : 258 :
 Уоп: 1.02 : 0.69 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.007: 0.009: 0.019: 0.036: 0.034: 0.013: 0.035: 0.047: 0.018: 0.007: 0.004:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :
 Ви : 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.009: 0.009: 0.024: 0.030: 0.011: 0.005: 0.003:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : 0.002: 0.005: 0.005: 0.002: 0.003: 0.002:
 Ки : 6064 : 6064 : : : : : 6062 : 6063 : 6063 : 6007 : 6007 :
 ~~~~~

y= 691 : Y-строка 6 Смах= 0.145 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=312)  
 -----  
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.012: 0.017: 0.035: 0.089: 0.075: 0.033: 0.095: 0.145: 0.039: 0.016: 0.011:  
 Фоп: 93 : 95 : 100 : 115 : 244 : 260 : 64 : 312 : 283 : 277 : 273 :  
 Уоп: 0.90 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.65 : 12.00 : 12.00 : 6.79 : 12.00 : 12.00 : 0.88 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.007: 0.012: 0.024: 0.067: 0.055: 0.023: 0.048: 0.080: 0.020: 0.008: 0.004:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.010: 0.020: 0.020: 0.010: 0.033: 0.050: 0.013: 0.005: 0.003:  
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : 0.000: : : 0.007: 0.008: 0.003: 0.001: 0.002:  
 Ки : 6064 : 6064 : : 6064 : : : 6063 : 6063 : 6063 : 6063 : 6007 :  
 ~~~~~

y= 279 : Y-строка 7 Смах= 0.067 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=325)

 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.012: 0.018: 0.031: 0.066: 0.067: 0.031: 0.038: 0.040: 0.023: 0.013: 0.010:
 Фоп: 78 : 74 : 64 : 32 : 325 : 296 : 27 : 345 : 314 : 295 : 288 :
 Уоп: 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.67 : 0.96 :
 : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.006: 0.010: 0.022: 0.051: 0.048: 0.021: 0.018: 0.021: 0.012: 0.005: 0.004:
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 : 6064 :
 Ви : 0.003: 0.004: 0.009: 0.015: 0.019: 0.010: 0.012: 0.014: 0.008: 0.003: 0.002:
 Ки : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6004 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 : 6065 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Ки : 6064 : 6064 : 6064 : : : : 6058 : 6063 : 6063 : 6058 : 6007 :
 ~~~~~

y= -133 : Y-строка 8 Смах= 0.029 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=343)  
 -----  
 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
 -----  
 Qc : 0.010: 0.013: 0.019: 0.029: 0.029: 0.019: 0.017: 0.017: 0.012: 0.010: 0.007:  
 ~~~~~

y= -545 : Y-строка 9 Смах= 0.014 долей ПДК (x= 648.0; напр.ветра=349)

 x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

 Qc : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
 ~~~~~





|       |         |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |        |             |    |
|-------|---------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------|--------|-------------|----|
| y=    | -957 :  | Y-строка 10 |        |        |        |        |        |        |        | Smax=  | 0.009  | долей ПДК (x= | 236.0; | напр.ветра= | 8) |
| <hr/> |         |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |        |             |    |
| x=    | -1000 : | -588:       | -176:  | 236:   | 648:   | 1060:  | 1472:  | 1884:  | 2296:  | 2708:  | 3120:  |               |        |             |    |
| <hr/> |         |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |        |             |    |
| Qс    | :       | 0.006:      | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004:        |        |             |    |
| <hr/> |         |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |        |             |    |
| y=    | -1369 : | Y-строка 11 |        |        |        |        |        |        |        | Smax=  | 0.006  | долей ПДК (x= | 236.0; | напр.ветра= | 6) |
| <hr/> |         |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |        |             |    |
| x=    | -1000 : | -588:       | -176:  | 236:   | 648:   | 1060:  | 1472:  | 1884:  | 2296:  | 2708:  | 3120:  |               |        |             |    |
| <hr/> |         |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |        |             |    |
| Qс    | :       | 0.005:      | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004:        |        |             |    |
| <hr/> |         |             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |               |        |             |    |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1446636 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|-------------------------------------|--------------------------------------|

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 6.79 м/с

Всего источников: 8. 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) | [доли ПДК] |           |        | b=C/M        |           |  |
| 1                           | 0000101 | 6064 | П1     | 0.0447     | 0.080241  | 55.5   | 55.5         | 1.7967051 |  |
| 2                           | 0000101 | 6065 | П1     | 0.0298     | 0.049811  | 34.4   | 89.9         | 1.6715000 |  |
| 3                           | 0000101 | 6063 | П1     | 0.006234   | 0.008364  | 5.8    | 95.7         | 1.3417269 |  |
| В сумме =                   |         |      |        | 0.138416   | 95.7      |        |              |           |  |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |        | 0.006248   | 4.3       |        |              |           |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника № 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 1060 м; | Y= | 691    |
| Длина и ширина    | : L= | 4120 м; | B= | 4120 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 412 м   |    |        |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005  | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 1-   |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007  | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 2-   |
| 3-  | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.010  | 0.012 | 0.013 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 3-   |
| 4-  | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.020 | 0.019 | 0.015  | 0.026 | 0.029 | 0.019 | 0.013 | 0.009 | 4-   |
| 5-  | 0.010 | 0.014 | 0.025 | 0.047 | 0.044 | 0.026  | 0.069 | 0.090 | 0.035 | 0.018 | 0.011 | 5-   |
| 6-C | 0.012 | 0.017 | 0.035 | 0.089 | 0.075 | 0.033  | 0.095 | 0.145 | 0.039 | 0.016 | 0.011 | C- 6 |
| 7-  | 0.012 | 0.018 | 0.031 | 0.066 | 0.067 | 0.031  | 0.038 | 0.040 | 0.023 | 0.013 | 0.010 | 7-   |
| 8-  | 0.010 | 0.013 | 0.019 | 0.029 | 0.029 | 0.019  | 0.017 | 0.017 | 0.012 | 0.010 | 0.007 | 8-   |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.011  | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 9-   |
| 10- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008  | 0.007 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10-  |
| 11- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006  | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 11-  |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |      |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.1446636$

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 1884.0$  м

( X-столбец 8, Y-строка 6)  $Y_M = 691.0 \text{ м}$

При опасном направлении ветра : 312 град.

"опасной" скорости ветра : 6.79 м/с

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вер.расч. :4      Расч.год: 2023 (СП)      Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации : \_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)  
(516)

0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана





Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Q<sub>с</sub> [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
~~~~~

y=	398:	537:	599:	749:	874:	996:	1012:	1129:	1239:	1340:	1432:	1512:	1579:	1770:	1961:
x=	-725:	-725:	-723:	-713:	-697:	-666:	-662:	-615:	-555:	-481:	-395:	-298:	-192:	128:	449:
Q <sub>с</sub> :	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:

y=	2152:	2343:	2396:	2435:	2459:	2467:	2467:	2465:	2449:	2418:	2371:	2311:	2237:	2151:	2054:
x=	769:	1089:	1203:	1323:	1446:	1571:	1775:	1838:	1962:	2084:	2201:	2311:	2412:	2504:	2584:
Q <sub>с</sub> :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.009:

y=	1948:	1835:	1633:	1514:	1390:	1265:	1218:	855:	492:	429:	305:	251:	129:	66:	-51:
x=	2651:	2705:	2792:	2831:	2855:	2862:	2862:	2851:	2840:	2838:	2823:	2815:	2784:	2762:	2716:
Q <sub>с</sub> :	0.009:	0.010:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.014:	0.015:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:

y=	-161:	-362:	-464:	-556:	-636:	-703:	-868:	-922:	-960:	-984:	-992:	-992:	-990:	-974:	-896:
x=	2656:	2526:	2452:	2366:	2269:	2163:	1900:	1787:	1667:	1544:	1419:	1269:	1206:	1082:	757:
Q <sub>с</sub> :	0.010:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.007:	0.007:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.009:

y=	-818:	-740:	-709:	-662:	-602:	-528:	-442:	-345:	-239:	-126:	-6:	117:	273:	398:
x=	432:	107:	-15:	-132:	-242:	-343:	-435:	-515:	-582:	-636:	-674:	-698:	-718:	-725:
Q <sub>с</sub> :	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.014:	0.014:	0.015:	0.016:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -725.0 м, Y= 398.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0160999 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 81 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 8. 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/М |
| 1 | \|000101 6007\| | П1\| | 0.0808\| | 0.009060 \| | 56.3 \| | 56.3 \| | 0.112068824 \| |
| 2 | \|000101 6004\| | П1\| | 0.0324\| | 0.003627 \| | 22.5 \| | 78.8 \| | 0.111778378 \| |
| 3 | \|000101 6064\| | П1\| | 0.0447\| | 0.001587 \| | 9.9 \| | 88.7 \| | 0.035537899 \| |
| 4 | \|000101 6065\| | П1\| | 0.0298\| | 0.001065 \| | 6.6 \| | 95.3 \| | 0.035751071 \| |
| | | | В сумме = | 0.015339 | 95.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000761 | 4.7 | | |

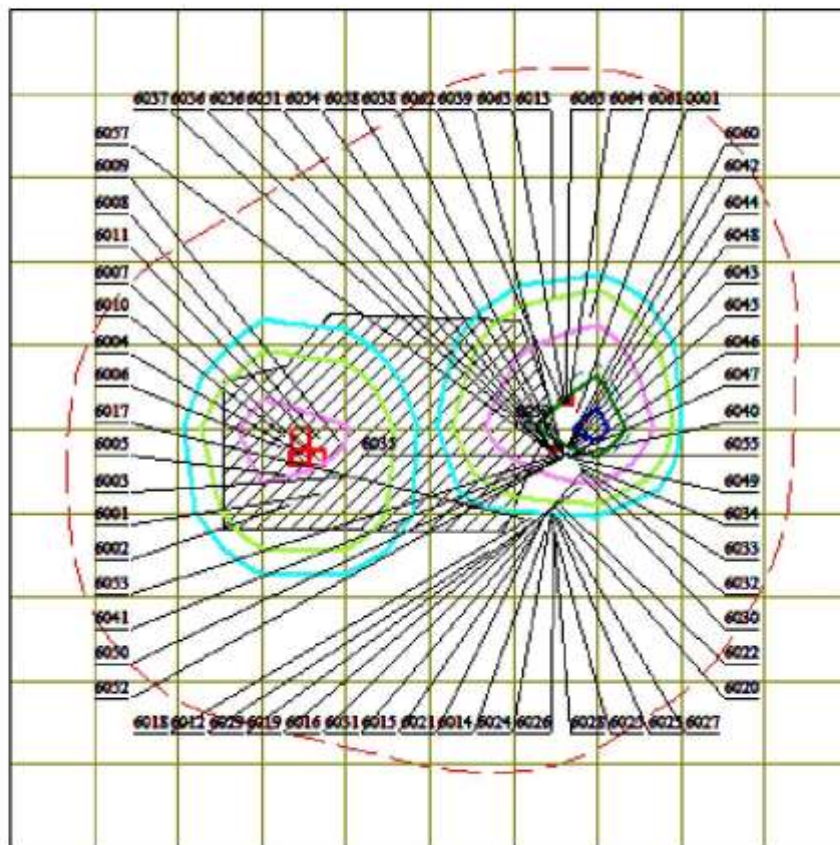
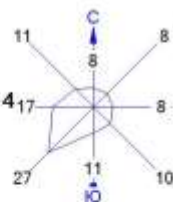


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4,17

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

35 0330+0342



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.
Масштаб 1:30300

Макс концентрация 0.1446636 ПДК достигается в точке $x=1884$ $y=691$
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 6.79 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение.

Изолинии в долях ПДК

- 0.039 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.074 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.109 ПДК
- 0.131 ПДК



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

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> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> | <~> |
| ----- Примесь 2902----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6055 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1773 | 562 | 10 | 25 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0058000 |
| 000101 | 6059 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1709 | 600 | 9 | 22 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0014000 |
| 000101 | 6060 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1733 | 601 | 16 | 39 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0040600 |
| ----- Примесь 2908----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6001 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 511 | 374 | 261 | 261 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.7770000 |
| 000101 | 6002 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 369 | 317 | 149 | 149 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 1.057000 |
| 000101 | 6003 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 621 | 455 | 170 | 284 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0201300 |
| 000101 | 6005 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 344 | 467 | 139 | 139 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 1.302000 |
| 000101 | 6006 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 327 | 603 | 84 | 168 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0381500 |
| 000101 | 6008 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 517 | 644 | 71 | 95 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.6500000 |
| 000101 | 6010 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 342 | 661 | 105 | 84 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0368000 |
| 000101 | 6011 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 461 | 663 | 110 | 91 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0276700 |
| 000101 | 6012 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1344 | 98 | 150 | 179 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 2.995700 |
| 000101 | 6013 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1673 | 1348 | 204 | 238 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 2.298200 |
| 000101 | 6014 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1628 | 194 | 35 | 40 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0200000 |
| 000101 | 6015 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1580 | 192 | 40 | 45 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6016 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1530 | 192 | 45 | 40 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 12.5400 |
| 000101 | 6017 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1522 | 254 | 50 | 45 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6018 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1551 | 250 | 55 | 50 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 | 6019 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1595 | 253 | 34 | 36 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6020 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1680 | 310 | 46 | 49 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 2.134000 |
| 000101 | 6021 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1621 | 249 | 52 | 56 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6022 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1713 | 309 | 44 | 47 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 | 6023 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1670 | 270 | 10 | 30 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6024 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1659 | 273 | 19 | 38 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 17.3500 |
| 000101 | 6025 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1662 | 242 | 10 | 31 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6026 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1665 | 227 | 28 | 55 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 2.134000 |
| 000101 | 6027 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1695 | 248 | 26 | 53 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6028 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1668 | 200 | 27 | 53 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 | 6029 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1798 | 401 | 26 | 52 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6030 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1805 | 453 | 57 | 28 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6031 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1806 | 475 | 52 | 13 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6032 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1806 | 489 | 63 | 16 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6033 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1804 | 501 | 73 | 18 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 18.0000 |
| 000101 | 6034 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1795 | 517 | 41 | 10 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6035 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1650 | 558 | 44 | 11 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 2.134000 |
| 000101 | 6036 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1667 | 575 | 66 | 16 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6037 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1683 | 561 | 50 | 13 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6038 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1708 | 566 | 48 | 12 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 | 6039 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1716 | 585 | 72 | 18 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0087000 |
| 000101 | 6040 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1758 | 559 | 24 | 24 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 0.5880000 |
| 000101 | 6041 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1745 | 576 | 15 | 38 | 0 | 2.5 | 1.000 | 0 2.134000 |
| 000101 | 6042 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1743 | 603 | 13 | 32 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.5920000 |
| 000101 | 6043 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1754 | 592 | 14 | 36 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.6530000 |
| 000101 | 6044 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1756 | 614 | 12 | 29 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.6530000 |
| 000101 | 6045 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1771 | 599 | 10 | 24 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.6530000 |
| 000101 | 6046 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1771 | 577 | 9 | 23 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.6530000 |
| 000101 | 6047 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1768 | 570 | 11 | 27 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 5.230000 |
| 000101 | 6048 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1764 | 617 | 13 | 33 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.5570000 |
| 000101 | 6049 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1740 | 552 | 9 | 24 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.4130000 |
| 000101 | 6050 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1729 | 566 | 14 | 36 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.3176000 |
| 000101 | 6051 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1694 | 559 | 16 | 39 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.1392000 |
| 000101 | 6052 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1711 | 557 | 6 | 16 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.3610000 |
| 000101 | 6053 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1680 | 562 | 12 | 31 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.4120000 |
| ----- Примесь 2930----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000101 | 6055 П1 | 2.0 | | | | | 0.0 | 1773 | 562 | 10 | 25 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 0.0036000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная
| концентрация $Cm = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф.
| оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси
| отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по



| всей площади, а См – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | |
|--|-------------|--|-----|------------------------|-----------|---------------|-------|--|
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | См | Um | Xm | F | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | -----[м]----- | ----- | |
| 1 | \|000101 6055\| | 0.018800\| | П1 | \|2.014412\| | 0.50 | 5.7 | \|3.0 | |
| 2 | \|000101 6059\| | 0.002800\| | П1 | \|0.300019\| | 0.50 | 5.7 | \|3.0 | |
| 3 | \|000101 6060\| | 0.081200\| | П1 | \|8.700545\| | 0.50 | 5.7 | \|3.0 | |
| 4 | \|000101 6001\| | 1.554000\| | П1 | \|0.091113\| | 0.50 | 142.5 | \|3.0 | |
| 5 | \|000101 6002\| | 2.114000\| | П1 | \|0.024594\| | 0.50 | 285.0 | \|3.0 | |
| 6 | \|000101 6003\| | 0.040260\| | П1 | \|0.003973\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 7 | \|000101 6005\| | 2.604000\| | П1 | \|0.019798\| | 0.50 | 342.0 | \|3.0 | |
| 8 | \|000101 6006\| | 0.076300\| | П1 | \|0.007530\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 9 | \|000101 6008\| | 1.300000\| | П1 | \|0.063517\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 10 | \|000101 6010\| | 0.073600\| | П1 | \|0.007263\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 11 | \|000101 6011\| | 0.055340\| | П1 | \|0.005461\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 12 | \|000101 6012\| | 5.991400\| | П1 | \|0.045551\| | 0.50 | 342.0 | \|3.0 | |
| 13 | \|000101 6013\| | 4.596400\| | П1 | \|0.034945\| | 0.50 | 342.0 | \|3.0 | |
| 14 | \|000101 6014\| | 0.040000\| | П1 | \|0.003947\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 15 | \|000101 6015\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 16 | \|000101 6016\| | 25.080000\| | П1 | \|0.243149\| | 0.50 | 356.3 | \|2.5 | |
| 17 | \|000101 6017\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 18 | \|000101 6018\| | 0.017400\| | П1 | \|0.001717\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 19 | \|000101 6019\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 20 | \|000101 6020\| | 4.268000\| | П1 | \|0.027040\| | 0.50 | 427.5 | \|2.5 | |
| 21 | \|000101 6021\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 22 | \|000101 6022\| | 0.017400\| | П1 | \|0.001717\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 23 | \|000101 6023\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 24 | \|000101 6024\| | 34.700001\| | П1 | \|0.066753\| | 0.50 | 712.5 | \|2.5 | |
| 25 | \|000101 6025\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 26 | \|000101 6026\| | 4.268000\| | П1 | \|0.041378\| | 0.50 | 356.3 | \|2.5 | |
| 27 | \|000101 6027\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 28 | \|000101 6028\| | 0.017400\| | П1 | \|0.001717\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 29 | \|000101 6029\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 30 | \|000101 6030\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 31 | \|000101 6031\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 32 | \|000101 6032\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 33 | \|000101 6033\| | 36.000000\| | П1 | \|0.026888\| | 0.50 | 1068.8 | \|2.5 | |
| 34 | \|000101 6034\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 35 | \|000101 6035\| | 4.268000\| | П1 | \|0.041378\| | 0.50 | 356.3 | \|2.5 | |
| 36 | \|000101 6036\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 37 | \|000101 6037\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 38 | \|000101 6038\| | 0.017400\| | П1 | \|0.001717\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 39 | \|000101 6039\| | 0.017400\| | П1 | \|0.001717\| | 0.50 | 114.0 | \|3.0 | |
| 40 | \|000101 6040\| | 1.176000\| | П1 | \|0.057459\| | 0.50 | 178.1 | \|2.5 | |
| 41 | \|000101 6041\| | 4.268000\| | П1 | \|0.041378\| | 0.50 | 356.3 | \|2.5 | |
| 42 | \|000101 6042\| | 1.184000\| | П1 | \|0.069420\| | 0.50 | 142.5 | \|3.0 | |
| 43 | \|000101 6043\| | 1.306000\| | П1 | \|0.050040\| | 0.50 | 171.0 | \|3.0 | |
| 44 | \|000101 6044\| | 1.306000\| | П1 | \|0.050040\| | 0.50 | 171.0 | \|3.0 | |
| 45 | \|000101 6045\| | 1.306000\| | П1 | \|0.050040\| | 0.50 | 171.0 | \|3.0 | |
| 46 | \|000101 6046\| | 1.306000\| | П1 | \|0.050040\| | 0.50 | 171.0 | \|3.0 | |
| 47 | \|000101 6047\| | 10.460000\| | П1 | \|0.047248\| | 0.50 | 427.5 | \|3.0 | |
| 48 | \|000101 6048\| | 1.114000\| | П1 | \|0.065315\| | 0.50 | 142.5 | \|3.0 | |
| 49 | \|000101 6049\| | 0.826000\| | П1 | \|0.048430\| | 0.50 | 142.5 | \|3.0 | |
| 50 | \|000101 6050\| | 0.635200\| | П1 | \|0.037243\| | 0.50 | 142.5 | \|3.0 | |
| 51 | \|000101 6051\| | 0.278400\| | П1 | \|0.016323\| | 0.50 | 142.5 | \|3.0 | |
| 52 | \|000101 6052\| | 0.722000\| | П1 | \|0.042332\| | 0.50 | 142.5 | \|3.0 | |
| 53 | \|000101 6053\| | 0.824000\| | П1 | \|0.048312\| | 0.50 | 142.5 | \|3.0 | |
| ~~~~~ | | | | | | | | |
| Суммарный Mq = | | 170.394701 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 13.255890 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.50 м/с | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 4120x4120 с шагом 412

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации :__ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 1060, Y= 691

размеры: длина (по X)= 4120, ширина (по Y)= 4120, шаг сетки= 412

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~|  
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
~~~~~|

| | | | | | | | | | | | |
|------------|--|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 2751 : | Y-строка 1 Смах= 0.214 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=185) | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -588: | -176: | 236: | 648: | 1060: | 1472: | 1884: | 2296: | 2708: | 3120: | |
| Qc : | 0.109: | 0.124: | 0.140: | 0.158: | 0.177: | 0.196: | 0.212: | 0.214: | 0.203: | 0.185: | 0.165: |
| Фоп: | 132 : | 137 : | 143 : | 149 : | 157 : | 165 : | 175 : | 185 : | 195 : | 204 : | 212 : |
| Uоп: | 0.96 : | 0.89 : | 0.87 : | 0.87 : | 0.88 : | 1.55 : | 1.45 : | 1.43 : | 1.50 : | 1.65 : | 2.15 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.023: | 0.026: | 0.030: | 0.033: | 0.037: | 0.037: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.036: | 0.032: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.019: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.028: | 0.024: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.022: | 0.018: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.009: |
| Ки : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6047 : |
| y= 2339 : | Y-строка 2 Смах= 0.292 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=187) | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -588: | -176: | 236: | 648: | 1060: | 1472: | 1884: | 2296: | 2708: | 3120: | |
| Qc : | 0.124: | 0.142: | 0.164: | 0.189: | 0.221: | 0.257: | 0.288: | 0.292: | 0.270: | 0.236: | 0.202: |
| Фоп: | 127 : | 132 : | 138 : | 144 : | 152 : | 162 : | 174 : | 187 : | 198 : | 208 : | 217 : |
| Uоп: | 0.90 : | 0.86 : | 0.84 : | 0.84 : | 1.30 : | 1.09 : | 1.01 : | 0.98 : | 1.05 : | 1.22 : | 1.48 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.027: | 0.031: | 0.036: | 0.041: | 0.043: | 0.048: | 0.052: | 0.054: | 0.050: | 0.045: | 0.039: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.021: | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.028: | 0.032: | 0.034: | 0.035: | 0.033: | 0.029: | 0.025: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.016: | 0.013: |
| Ки : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : |
| y= 1927 : | Y-строка 3 Смах= 0.416 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=188) | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -588: | -176: | 236: | 648: | 1060: | 1472: | 1884: | 2296: | 2708: | 3120: | |
| Qc : | 0.140: | 0.164: | 0.192: | 0.230: | 0.286: | 0.347: | 0.407: | 0.416: | 0.370: | 0.309: | 0.251: |
| Фоп: | 121 : | 126 : | 131 : | 137 : | 146 : | 158 : | 172 : | 188 : | 202 : | 214 : | 224 : |
| Uоп: | 0.89 : | 0.82 : | 0.80 : | 1.25 : | 0.96 : | 0.87 : | 0.80 : | 0.82 : | 0.92 : | 1.10 : | 1.12 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.030: | 0.037: | 0.043: | 0.047: | 0.056: | 0.064: | 0.069: | 0.071: | 0.066: | 0.057: | 0.048: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.024: | 0.027: | 0.031: | 0.030: | 0.036: | 0.041: | 0.043: | 0.043: | 0.040: | 0.034: | 0.031: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.014: | 0.018: | 0.020: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.018: | 0.017: |
| Ки : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6033 : |
| y= 1515 : | Y-строка 4 Смах= 0.592 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=190) | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -588: | -176: | 236: | 648: | 1060: | 1472: | 1884: | 2296: | 2708: | 3120: | |
| Qc : | 0.158: | 0.190: | 0.227: | 0.286: | 0.371: | 0.466: | 0.562: | 0.592: | 0.519: | 0.412: | 0.311: |
| Фоп: | 115 : | 119 : | 124 : | 129 : | 138 : | 151 : | 169 : | 190 : | 209 : | 223 : | 233 : |
| Uоп: | 0.88 : | 0.81 : | 0.78 : | 0.97 : | 0.74 : | 0.68 : | 0.68 : | 0.71 : | 0.75 : | 0.83 : | 0.99 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.035: | 0.043: | 0.053: | 0.061: | 0.073: | 0.083: | 0.092: | 0.097: | 0.089: | 0.073: | 0.057: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.025: | 0.030: | 0.035: | 0.037: | 0.045: | 0.050: | 0.053: | 0.053: | 0.049: | 0.043: | 0.036: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |
| Ви : | 0.014: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.021: | 0.025: | 0.030: | 0.032: | 0.030: | 0.024: | 0.019: |
| Ки : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6033 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6047 : | 6033 : |
| y= 1103 : | Y-строка 5 Смах= 0.955 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=196) | | | | | | | | | | |
| x= -1000 : | -588: | -176: | 236: | 648: | 1060: | 1472: | 1884: | 2296: | 2708: | 3120: | |
| Qc : | 0.177: | 0.222: | 0.275: | 0.346: | 0.456: | 0.597: | 0.810: | 0.955: | 0.735: | 0.519: | 0.371: |
| Фоп: | 107 : | 110 : | 115 : | 118 : | 126 : | 138 : | 160 : | 196 : | 222 : | 236 : | 244 : |
| Uоп: | 0.89 : | 0.82 : | 0.77 : | 0.77 : | 0.64 : | 0.58 : | 0.57 : | 0.63 : | 0.67 : | 0.71 : | 0.86 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ки : | 0.038: | 0.048: | 0.063: | 0.076: | 0.092: | 0.095: | 0.096: | 0.138: | 0.118: | 0.089: | 0.067: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | 0.027: | 0.032: | 0.038: | 0.044: | 0.052: | 0.056: | 0.058: | 0.063: | 0.056: | 0.049: | 0.041: |
| Ки : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : | 6024 : |



Ви : 0.015: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.028: 0.037: 0.043: 0.038: 0.029: 0.022:
Ки : 6033 : 6033 : 6008 : 6033 : 6033 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6033 :
~~~~~

y= 691 : Y-строка 6 Смах= 1.245 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=222)  
-----  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 0.191: 0.251: 0.336: 0.452: 0.524: 0.657: 0.863: 1.245: 0.874: 0.585: 0.407:  
Фоп: 98 : 99 : 102 : 104 : 108 : 116 : 117 : 222 : 248 : 255 : 258 :  
Уоп: 0.95 : 0.82 : 0.77 : 0.67 : 0.60 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.66 : 0.78 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.041: 0.052: 0.070: 0.091: 0.111: 0.094: 0.052: 0.186: 0.124: 0.098: 0.075:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6036 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.056: 0.059: 0.050: 0.056: 0.053: 0.052: 0.045:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6008 : 6024 : 6024 : 6037 : 6040 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.015: 0.017: 0.022: 0.048: 0.023: 0.026: 0.046: 0.049: 0.039: 0.030: 0.023:  
Ки : 6033 : 6033 : 6008 : 6024 : 6033 : 6035 : 6040 : 6046 : 6047 : 6047 : 6033 :  
~~~~~

y= 279 : Y-строка 7 Смах= 0.880 долей ПДК (x= 1884.0; напр.ветра=334)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.194: 0.254: 0.342: 0.452: 0.574: 0.744: 0.704: 0.880: 0.742: 0.567: 0.405:
Фоп: 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 45 : 334 : 282 : 276 : 274 :
Уоп: 0.93 : 0.81 : 0.79 : 0.69 : 0.60 : 0.50 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.62 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.053: 0.071: 0.099: 0.138: 0.161: 0.047: 0.055: 0.101: 0.099: 0.076:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6047 : 6030 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.028: 0.033: 0.040: 0.049: 0.059: 0.064: 0.040: 0.052: 0.052: 0.055: 0.047:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6040 : 6031 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.018: 0.025: 0.036: 0.023: 0.032: 0.040: 0.050: 0.031: 0.026: 0.022:
Ки : 6033 : 6033 : 6001 : 6001 : 6033 : 6017 : 6041 : 6032 : 6029 : 6047 : 6033 :
~~~~~

y= -133 : Y-строка 8 Смах= 1.015 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 20)  
-----  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 0.183: 0.230: 0.291: 0.397: 0.567: 0.825: 1.015: 0.783: 0.648: 0.502: 0.371:  
Фоп: 78 : 76 : 75 : 72 : 65 : 52 : 20 : 335 : 308 : 296 : 289 :  
Уоп: 0.88 : 0.78 : 0.88 : 0.78 : 0.68 : 0.60 : 0.55 : 0.50 : 0.53 : 0.63 : 0.73 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.040: 0.052: 0.072: 0.101: 0.143: 0.203: 0.202: 0.097: 0.114: 0.094: 0.073:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.027: 0.033: 0.038: 0.047: 0.056: 0.063: 0.053: 0.057: 0.063: 0.055: 0.046:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.015: 0.018: 0.019: 0.021: 0.029: 0.040: 0.044: 0.037: 0.028: 0.023: 0.021:  
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6012 : 6012 : 6015 : 6026 : 6026 : 6047 : 6033 :  
~~~~~

y= -545 : Y-строка 9 Смах= 0.697 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 10)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.167: 0.205: 0.258: 0.347: 0.473: 0.619: 0.697: 0.638: 0.527: 0.415: 0.319:
Фоп: 70 : 67 : 64 : 58 : 49 : 33 : 10 : 345 : 324 : 310 : 302 :
Уоп: 0.88 : 0.83 : 1.02 : 0.92 : 0.76 : 0.70 : 0.64 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.039: 0.050: 0.066: 0.089: 0.123: 0.158: 0.169: 0.137: 0.111: 0.088: 0.066:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.042: 0.051: 0.057: 0.062: 0.063: 0.058: 0.052: 0.042:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.015: 0.017: 0.017: 0.019: 0.026: 0.028: 0.028: 0.029: 0.024: 0.020: 0.019:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6012 : 6012 : 6026 : 6026 : 6026 : 6033 : 6033 :
~~~~~

y= -957 : Y-строка 10 Смах= 0.473 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 7)  
-----  
x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:  
-----  
Qc : 0.151: 0.181: 0.222: 0.285: 0.361: 0.436: 0.473: 0.454: 0.397: 0.329: 0.261:  
Фоп: 63 : 59 : 54 : 47 : 37 : 24 : 7 : 349 : 333 : 321 : 312 :  
Уоп: 0.91 : 0.87 : 0.91 : 0.98 : 0.93 : 0.78 : 0.75 : 0.71 : 0.74 : 0.80 : 1.03 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.036: 0.046: 0.059: 0.074: 0.093: 0.113: 0.119: 0.109: 0.092: 0.073: 0.056:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.025: 0.029: 0.034: 0.037: 0.042: 0.049: 0.052: 0.053: 0.050: 0.044: 0.036:  
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016:  
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :  
~~~~~

y= -1369 : Y-строка 11 Смах= 0.330 долей ПДК (x= 1472.0; напр.ветра= 5)

x= -1000 : -588: -176: 236: 648: 1060: 1472: 1884: 2296: 2708: 3120:

Qc : 0.135: 0.159: 0.189: 0.227: 0.273: 0.311: 0.330: 0.323: 0.294: 0.252: 0.210:
Фоп: 56 : 52 : 46 : 39 : 30 : 19 : 5 : 352 : 339 : 328 : 319 :
Уоп: 0.94 : 0.92 : 0.91 : 1.27 : 1.03 : 0.89 : 0.89 : 0.86 : 0.89 : 1.07 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.040: 0.049: 0.059: 0.071: 0.081: 0.084: 0.079: 0.070: 0.058: 0.050:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~





Ви : 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.036: 0.041: 0.042: 0.043: 0.041: 0.035: 0.034:  
 Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :  
 Ви : 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016:  
 Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 1884.0 м, Y= 691.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2451733 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 222 град.
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 53. 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 | 000101 6016 | П1 | 25.0800 | 0.185908 | 14.9 | 14.9 | 0.007412591 |
| 2 | 000101 6040 | П1 | 1.1760 | 0.056468 | 4.5 | 19.5 | 0.048016611 |
| 3 | 000101 6046 | П1 | 1.3060 | 0.049229 | 4.0 | 23.4 | 0.037694409 |
| 4 | 000101 6042 | П1 | 1.1840 | 0.044636 | 3.6 | 27.0 | 0.037699521 |
| 5 | 000101 6045 | П1 | 1.3060 | 0.043287 | 3.5 | 30.5 | 0.033144884 |
| 6 | 000101 6024 | П1 | 34.7000 | 0.043129 | 3.5 | 33.9 | 0.001242910 |
| 7 | 000101 6049 | П1 | 0.8260 | 0.042347 | 3.4 | 37.3 | 0.051267549 |
| 8 | 000101 6048 | П1 | 1.1140 | 0.042281 | 3.4 | 40.7 | 0.037954051 |
| 9 | 000101 6043 | П1 | 1.3060 | 0.041379 | 3.3 | 44.1 | 0.031683605 |
| 10 | 000101 6034 | П1 | 1.1760 | 0.039436 | 3.2 | 47.2 | 0.033534106 |
| 11 | 000101 6037 | П1 | 1.1760 | 0.037237 | 3.0 | 50.2 | 0.031663939 |
| 12 | 000101 6060 | П1 | 0.0812 | 0.036895 | 3.0 | 53.2 | 0.454372585 |
| 13 | 000101 6052 | П1 | 0.7220 | 0.031435 | 2.5 | 55.7 | 0.043539215 |
| 14 | 000101 6044 | П1 | 1.3060 | 0.030739 | 2.5 | 58.2 | 0.023536710 |
| 15 | 000101 6012 | П1 | 5.9914 | 0.029639 | 2.4 | 60.6 | 0.004946874 |
| 16 | 000101 6050 | П1 | 0.6352 | 0.029383 | 2.4 | 62.9 | 0.046258450 |
| 17 | 000101 6036 | П1 | 1.1760 | 0.028030 | 2.3 | 65.2 | 0.023834968 |
| 18 | 000101 6017 | П1 | 1.1760 | 0.027725 | 2.2 | 67.4 | 0.023575652 |
| 19 | 000101 6019 | П1 | 1.1760 | 0.027534 | 2.2 | 69.6 | 0.023412969 |
| 20 | 000101 6053 | П1 | 0.8240 | 0.027264 | 2.2 | 71.8 | 0.033087924 |
| 21 | 000101 6032 | П1 | 1.1760 | 0.026709 | 2.1 | 73.9 | 0.022711851 |
| 22 | 000101 6021 | П1 | 1.1760 | 0.026016 | 2.1 | 76.0 | 0.022122309 |
| 23 | 000101 6041 | П1 | 4.2680 | 0.025284 | 2.0 | 78.1 | 0.005924161 |
| 24 | 000101 6023 | П1 | 1.1760 | 0.024363 | 2.0 | 80.0 | 0.020716636 |
| 25 | 000101 6047 | П1 | 10.4600 | 0.023857 | 1.9 | 81.9 | 0.002280740 |
| 26 | 000101 6026 | П1 | 4.2680 | 0.023852 | 1.9 | 83.8 | 0.005588634 |
| 27 | 000101 6031 | П1 | 1.1760 | 0.023808 | 1.9 | 85.8 | 0.020245211 |
| 28 | 000101 6015 | П1 | 1.1760 | 0.023105 | 1.9 | 87.6 | 0.019646859 |
| 29 | 000101 6025 | П1 | 1.1760 | 0.022399 | 1.8 | 89.4 | 0.019047080 |
| 30 | 000101 6035 | П1 | 4.2680 | 0.022154 | 1.8 | 91.2 | 0.005190781 |
| 31 | 000101 6030 | П1 | 1.1760 | 0.020522 | 1.6 | 92.8 | 0.017450303 |
| 32 | 000101 6020 | П1 | 4.2680 | 0.019880 | 1.6 | 94.4 | 0.004657998 |
| 33 | 000101 6027 | П1 | 1.1760 | 0.019558 | 1.6 | 96.0 | 0.016631126 |
| В сумме = | | | | 1.195488 | 96.0 | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.049685 | 4.0 | | |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл.

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. : 4 Расч.год: 2023 (СП)

Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1060 м; Y= 691
 Длина и ширина : L= 4120 м; B= 4120 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 412 м

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 1-\| | 0.109 | 0.124 | 0.140 | 0.158 | 0.177 | 0.196 | 0.212 | 0.214 | 0.203 | 0.185 | 0.165 | 1- 1 |
| 2-\| | 0.124 | 0.142 | 0.164 | 0.189 | 0.221 | 0.257 | 0.288 | 0.292 | 0.270 | 0.236 | 0.202 | 2- 2 |
| 3-\| | 0.140 | 0.164 | 0.192 | 0.230 | 0.286 | 0.347 | 0.407 | 0.416 | 0.370 | 0.309 | 0.251 | 3- 3 |
| 4-\| | 0.158 | 0.190 | 0.227 | 0.286 | 0.371 | 0.466 | 0.562 | 0.592 | 0.519 | 0.412 | 0.311 | 4- 4 |
| 5-\| | 0.177 | 0.222 | 0.275 | 0.346 | 0.456 | 0.597 | 0.810 | 0.955 | 0.735 | 0.519 | 0.371 | 5- 5 |
| 6-С | 0.191 | 0.251 | 0.336 | 0.452 | 0.524 | 0.657 | 0.863 | 1.245 | 0.874 | 0.585 | 0.407 | С- 6 |
| 7-\| | 0.194 | 0.254 | 0.342 | 0.452 | 0.574 | 0.744 | 0.704 | 0.880 | 0.742 | 0.567 | 0.405 | 7- 7 |
| 8-\| | 0.183 | 0.230 | 0.291 | 0.397 | 0.567 | 0.825 | 1.015 | 0.783 | 0.648 | 0.502 | 0.371 | 8- 8 |
| 9-\| | 0.167 | 0.205 | 0.258 | 0.347 | 0.473 | 0.619 | 0.697 | 0.638 | 0.527 | 0.415 | 0.319 | 9- 9 |



```

10-| 0.151 0.181 0.222 0.285 0.361 0.436 0.473 0.454 0.397 0.329 0.261 |-10
11-| 0.135 0.159 0.189 0.227 0.273 0.311 0.330 0.323 0.294 0.252 0.210 |-11
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 |

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 1.2451733
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1884.0 м
 (X-столбец 8, Y-строка 6) Ум = 691.0 м
 При опасном направлении ветра : 222 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :730 Эрендинский р-он, Акмол обл.

Объект :0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг.

Вар.расч. :4 Расч.год: 2023 (СП) Расчет проводился 10.04.2023 11:35

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 74

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

```

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

```

```

| ~~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| ~~~~~~|

```

```

y= 398: 537: 599: 749: 874: 996: 1012: 1129: 1239: 1340: 1432: 1512: 1579: 1770: 1961:
x= -725: -725: -723: -713: -697: -666: -662: -615: -555: -481: -395: -298: -192: 128: 449:
Qс : 0.234: 0.233: 0.232: 0.228: 0.224: 0.220: 0.220: 0.217: 0.214: 0.213: 0.214: 0.216: 0.220: 0.235: 0.253:
Фоп: 91 : 95 : 96 : 100 : 104 : 107 : 107 : 111 : 114 : 117 : 119 : 122 : 125 : 132 : 142 :
Уоп: 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.79 : 0.78 : 0.78 : 0.79 : 1.23 : 1.10 :
Ви : 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.051: 0.048: 0.051:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.030: 0.033:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.017: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.014: 0.016:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

```

```

y= 2152: 2343: 2396: 2435: 2459: 2467: 2467: 2465: 2449: 2418: 2371: 2311: 2237: 2151: 2054:
x= 769: 1089: 1203: 1323: 1446: 1571: 1775: 1838: 1962: 2084: 2201: 2311: 2412: 2504: 2584:
Qс : 0.261: 0.259: 0.258: 0.259: 0.261: 0.264: 0.266: 0.266: 0.266: 0.267: 0.270: 0.274: 0.280: 0.289: 0.299:
Фоп: 153 : 163 : 166 : 170 : 173 : 177 : 183 : 185 : 188 : 192 : 195 : 199 : 202 : 206 : 209 :
Уоп: 1.05 : 1.08 : 1.10 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.12 : 1.10 : 1.10 : 1.08 : 1.06 : 1.02 : 0.99 : 0.96 : 0.96 :
Ви : 0.052: 0.049: 0.047: 0.048: 0.047: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.054: 0.056:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.034: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

```

```

y= 1948: 1835: 1633: 1514: 1390: 1265: 1218: 855: 492: 429: 305: 251: 129: 66: -51:
x= 2651: 2705: 2792: 2831: 2855: 2862: 2862: 2851: 2840: 2838: 2823: 2815: 2784: 2762: 2716:
Qс : 0.313: 0.331: 0.361: 0.380: 0.402: 0.426: 0.436: 0.500: 0.522: 0.521: 0.519: 0.518: 0.516: 0.516: 0.514:
Фоп: 212 : 216 : 222 : 226 : 230 : 234 : 236 : 249 : 265 : 268 : 274 : 277 : 283 : 286 : 292 :
Уоп: 1.07 : 1.03 : 0.93 : 0.88 : 0.85 : 0.77 : 0.77 : 0.70 : 0.66 : 0.66 : 0.65 : 0.64 : 0.63 : 0.63 : 0.62 :
Ви : 0.058: 0.060: 0.065: 0.068: 0.072: 0.075: 0.076: 0.087: 0.092: 0.092: 0.093: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.035: 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.045: 0.045: 0.049: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.054: 0.055:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.023: 0.025: 0.025: 0.027: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023:
Ки : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 : 6047 :

```

```

y= -161: -362: -464: -556: -636: -703: -868: -922: -960: -984: -992: -992: -990: -974: -896:
x= 2656: 2526: 2452: 2366: 2269: 2163: 1900: 1787: 1667: 1544: 1419: 1269: 1206: 1082: 757:
Qс : 0.514: 0.512: 0.507: 0.503: 0.503: 0.504: 0.487: 0.477: 0.469: 0.462: 0.457: 0.447: 0.442: 0.433: 0.401:
Фоп: 298 : 310 : 315 : 321 : 327 : 333 : 348 : 353 : 359 : 4 : 9 : 15 : 18 : 23 : 36 :
Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.64 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.69 : 0.70 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.78 : 0.77 : 0.78 : 0.85 :

```




```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.100: 0.106: 0.108: 0.111: 0.114: 0.114: 0.116: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.113: 0.112: 0.104:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.046:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 6047 : 6047 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6026 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

```

```

y= -818: -740: -709: -662: -602: -528: -442: -345: -239: -126: -6: 117: 273: 398:
x= 432: 107: -15: -132: -242: -343: -435: -515: -582: -636: -674: -698: -718: -725:
Qc : 0.347: 0.291: 0.271: 0.255: 0.242: 0.233: 0.228: 0.225: 0.224: 0.225: 0.227: 0.230: 0.233: 0.234:
Фоп: 46 : 55 : 58 : 61 : 63 : 66 : 68 : 71 : 74 : 77 : 80 : 83 : 87 : 91 :
Уоп: 0.93 : 0.96 : 1.01 : 1.03 : 0.89 : 0.84 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.79 : 0.81 : 0.82 : 0.83 : 0.84 :
Ви : 0.090: 0.076: 0.071: 0.067: 0.063: 0.060: 0.057: 0.054: 0.053: 0.051: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.041: 0.038: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 : 6024 :
Ви : 0.019: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Ки : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 : 6033 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 2840.0 м, Y= 492.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5217966 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 265 град.
и скорости ветра 0.66 м/с
Всего источников: 53. 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 | 000101 6016 | П1 | 25.0800 | 0.092193 | 17.7 | 17.7 | 0.003675965 | | |
| 2 | 000101 6024 | П1 | 34.7000 | 0.051805 | 9.9 | 27.6 | 0.001492929 | | |
| 3 | 000101 6047 | П1 | 10.4600 | 0.025770 | 4.9 | 32.5 | 0.002463628 | | |
| 4 | 000101 6033 | П1 | 36.0000 | 0.023860 | 4.6 | 37.1 | 0.000662767 | | |
| 5 | 000101 6041 | П1 | 4.2680 | 0.018643 | 3.6 | 40.7 | 0.004368137 | | |
| 6 | 000101 6026 | П1 | 4.2680 | 0.017902 | 3.4 | 44.1 | 0.004194466 | | |
| 7 | 000101 6035 | П1 | 4.2680 | 0.017857 | 3.4 | 47.5 | 0.004183880 | | |
| 8 | 000101 6020 | П1 | 4.2680 | 0.015608 | 3.0 | 50.5 | 0.003656988 | | |
| 9 | 000101 6030 | П1 | 1.1760 | 0.013188 | 2.5 | 53.1 | 0.011214630 | | |
| 10 | 000101 6029 | П1 | 1.1760 | 0.013155 | 2.5 | 55.6 | 0.011185865 | | |
| 11 | 000101 6031 | П1 | 1.1760 | 0.013025 | 2.5 | 58.1 | 0.011075801 | | |
| 12 | 000101 6032 | П1 | 1.1760 | 0.012864 | 2.5 | 60.5 | 0.010938610 | | |
| 13 | 000101 6012 | П1 | 5.9914 | 0.012835 | 2.5 | 63.0 | 0.002142201 | | |
| 14 | 000101 6034 | П1 | 1.1760 | 0.012252 | 2.3 | 65.3 | 0.010418079 | | |
| 15 | 000101 6040 | П1 | 1.1760 | 0.010912 | 2.1 | 67.4 | 0.009278839 | | |
| 16 | 000101 6023 | П1 | 1.1760 | 0.010064 | 1.9 | 69.4 | 0.008557847 | | |
| 17 | 000101 6027 | П1 | 1.1760 | 0.010063 | 1.9 | 71.3 | 0.008556766 | | |
| 18 | 000101 6037 | П1 | 1.1760 | 0.009844 | 1.9 | 73.2 | 0.008370686 | | |
| 19 | 000101 6025 | П1 | 1.1760 | 0.009613 | 1.8 | 75.0 | 0.008174632 | | |
| 20 | 000101 6036 | П1 | 1.1760 | 0.009417 | 1.8 | 76.8 | 0.008007445 | | |
| 21 | 000101 6021 | П1 | 1.1760 | 0.009264 | 1.8 | 78.6 | 0.007877924 | | |
| 22 | 000101 6019 | П1 | 1.1760 | 0.009047 | 1.7 | 80.3 | 0.007693268 | | |
| 23 | 000101 6046 | П1 | 1.3060 | 0.008764 | 1.7 | 82.0 | 0.006710577 | | |
| 24 | 000101 6045 | П1 | 1.3060 | 0.008356 | 1.6 | 83.6 | 0.006398001 | | |
| 25 | 000101 6017 | П1 | 1.1760 | 0.008346 | 1.6 | 85.2 | 0.007097165 | | |
| 26 | 000101 6043 | П1 | 1.3060 | 0.008309 | 1.6 | 86.8 | 0.006362220 | | |
| 27 | 000101 6042 | П1 | 1.1840 | 0.008186 | 1.6 | 88.4 | 0.006913756 | | |
| 28 | 000101 6015 | П1 | 1.1760 | 0.008181 | 1.6 | 89.9 | 0.006956761 | | |
| 29 | 000101 6044 | П1 | 1.3060 | 0.007923 | 1.5 | 91.5 | 0.006066644 | | |
| 30 | 000101 6048 | П1 | 1.1140 | 0.007663 | 1.5 | 92.9 | 0.006878772 | | |
| 31 | 000101 6049 | П1 | 0.8260 | 0.006257 | 1.2 | 94.1 | 0.007574965 | | |
| 32 | 000101 6053 | П1 | 0.8240 | 0.005636 | 1.1 | 95.2 | 0.006840378 | | |
| | | | В сумме = | 0.496801 | 95.2 | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.024995 | 4.8 | | | | |

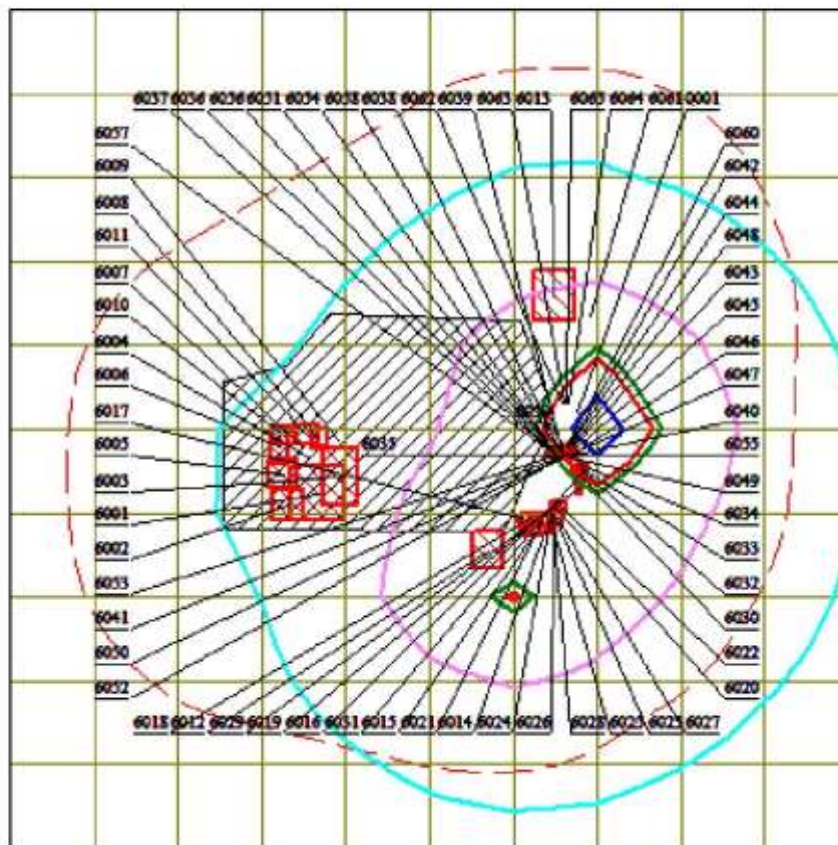
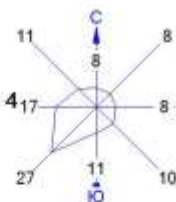


Город : 730 Зерендинский р-он, Акмол обл

Объект : 0001 Кызылкогамское месторождение, ТОО "Неруд Кокшетау" 2023-2031 гг Вар.№ 4₁₇

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

__ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- Промышленная зона
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 303 909м.
Масштаб 1:30300

Изолинии в долях ПДК
 0.393 ПДК
 0.677 ПДК
 0.961 ПДК
 1.0 ПДК
 1.132 ПДК

Макс концентрация 1.2451733 ПДК достигается в точке $x=1884$ $y=691$
 При опасном направлении 222° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4120 м, высота 4120 м,
 шаг расчетной сетки 412 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.



| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См | РП | СЗЗ | ЖЗ | Колич
ИЗА | ПДК (ОБУВ)
мг/м3 | Класс
опасн |
|--------|---|---------|----------|----------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 6.8790 | 0.125752 | 0.004085 | нет расч. | 2 | 0.4000000* | 3 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 13.5716 | 0.228239 | 0.008453 | нет расч. | 2 | 0.0100000 | 2 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 83.0248 | 1.536040 | 0.183564 | нет расч. | 7 | 0.2000000 | 2 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 6.7481 | 0.124870 | 0.014919 | нет расч. | 7 | 0.4000000 | 3 |
| 0322 | Серная кислота (517) | 0.0008 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | 1 | 0.3000000 | 2 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 46.0100 | 0.404979 | 0.017513 | нет расч. | 6 | 0.1500000 | 3 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 7.1509 | 0.144664 | 0.015788 | нет расч. | 7 | 0.5000000 | 3 |
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.0057 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | 2 | 0.0080000 | 2 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 7.1671 | 0.142401 | 0.015765 | нет расч. | 8 | 5.0000000 | 4 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.3965 | 0.017583 | 0.001405 | нет расч. | 1 | 0.0200000 | 2 |
| 2732 | Керосин (654*) | 4.5314 | 0.090475 | 0.009956 | нет расч. | 6 | 1.2000000 | - |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0163 | См<0.05 | См<0.05 | нет расч. | 2 | 1.0000000 | 4 |
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 10.2435 | 0.200966 | 0.006881 | нет расч. | 3 | 0.5000000 | 3 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3.8189 | 1.821505 | 0.793366 | нет расч. | 50 | 0.3000000 | 3 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 9.6435 | 0.251232 | 0.006965 | нет расч. | 1 | 0.0400000 | - |
| 28 | 0322 + 0330 | 7.1517 | 0.144664 | 0.015789 | нет расч. | 8 | | |
| 30 | 0330 + 0333 | 7.1566 | 0.144835 | 0.015792 | нет расч. | 9 | | |
| 31 | 0301 + 0330 | 90.1757 | 1.679264 | 0.199352 | нет расч. | 8 | | |
| 35 | 0330 + 0342 | 7.5473 | 0.144664 | 0.016100 | нет расч. | 8 | | |
| ПЛ | 2902 + 2908 + 2930 | 13.2559 | 1.245173 | 0.521797 | нет расч. | 53 | | |



Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****01.08.2013 года****01583Р****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"**Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау, ИСМАИЛОВА,
дом № 16., 2., БИН: 100540015046(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей
среды**(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом
Республики Казахстан «О лицензировании»)**Вид лицензии****генеральная****Особые условия
действия лицензии**

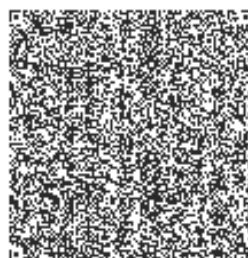
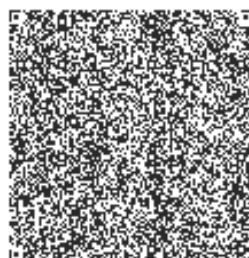
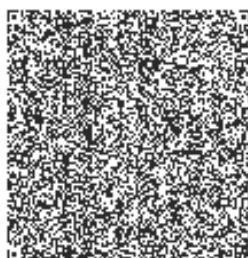
(в соответствии со статьями 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи**г.Астана**

Серийный номер «Электронного журнала негосударственных информационных ресурсов» 2013 №1251 7 канализации (Казахстан Республикасы) Записи № 7 Выходит 1 партиями сейчас напечатаны паспортные номера пик
Данный документ является частью 1-го тома 1-го издания 2013 года 01583Р государственного документа и государственной информационной системы 1-го издания 2013 года 01583Р государственного документа и государственной информационной системы



13012285

Страница 1 из 1



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ
ЛИЦЕНЗИИ

Номер ліцензії 01583Р

Дата выдачи лицензии 01.08.2013

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности
(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

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

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "Алаит"

Республика Казахстан, Акмолинская область, Кокшетау Г.А., г.Кокшетау.

Исмаилова, дом № 16, 2, БИН: 100540015046

ИСМАИЛОВА, дом № 15, 2, БИН: 100540015046
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полное наименование,
имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

ТАУТЕЕВ АУЕСЬЕК ЗАШЕВИЧ
 фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

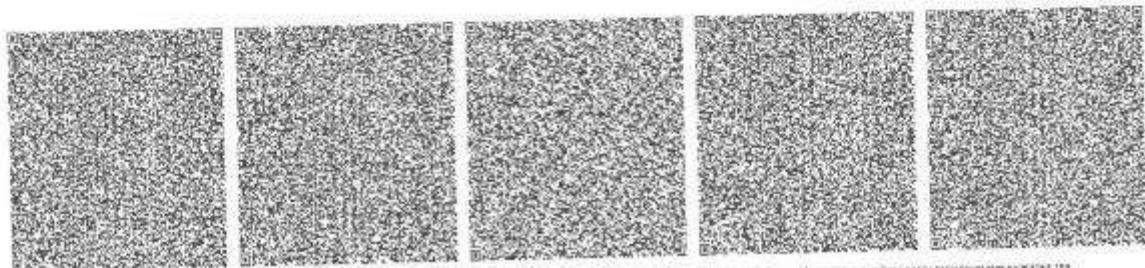
001 01583P

Дата выдачи приложения к лицензии 01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



Всероссийский конкурс «Золотой фонд культуры» проводится с 2007 года. Конкурсная комиссия Российской Федерации по культуре и искусству ежегодно проводит конкурс «Золотой фонд культуры» в целях выявления и поощрения творческих достижений в области культуры и искусства. Конкурс проводится в соответствии с Положением о конкурсе «Золотой фонд культуры», утвержденным Министерством культуры Российской Федерации.



Расчет валовых выбросов загрязняющих веществ в период добычи на 2023-2031 гг



Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6001 01, Снятие ПРС бульдозером

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 221.94$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 42000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 221.94 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.777$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 42000 \cdot (1-0.85) = 0.3704$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.777$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3704 = 0.3704$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.777 | 0.3704 |

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6002 01, Погрузка ПРС погрузчиком

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 211.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 42000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 211.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 1.057$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 42000 \cdot (1-0.85) = 0.529$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.057$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.529 = 0.529$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.057 | 0.529 |

Источник загрязнения: 6003, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка ПРС на склад

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - \leq 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 5$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.65$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 5 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.02013$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02013 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.322$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02013 | 0.322 |

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 01, Планировочные работы на складе

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|--|--|-----------|----------|----------|-----------|----------|------------|-----------|--------------|--|
| Dn, сум | Nk, шт | A | NkI шт. | LI, км | LIп, км | Txs, мин | L2, км | L2п, км | Txm, мин | |
| 20 | 2 | 2.00 | 2 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.9 | 8.37 | 0.1352 | | | | 0.122 | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.17 | 0.01906 | | | | 0.01725 | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.0567 | | | | 0.0507 | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.00922 | | | | 0.00824 | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.45 | 0.00689 | | | | 0.0061 | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.873 | 0.01343 | | | | 0.01192 | | | |
| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
| Dn, сум | Nk, шт | A | NkI шт. | TvI, мин | TvIп, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2п, мин | Txm, мин | |
| 20 | 2 | 2.00 | 2 | 20 | 10 | 10 | 3 | 2 | 1 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.01146 | | | | 0.00565 | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00319 | | | | 0.001452 | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.01272 | | | | 0.00552 | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.002067 | | | | 0.000897 | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00236 | | | | 0.001022 | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.001396 | | | | 0.000624 | | | |
| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
| Dn, сум | Nk, шт | A | NkI шт. | TvI, мин | TvIп, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2п, мин | Txm, мин | |
| 20 | 2 | 2.00 | 2 | 20 | 10 | 10 | 3 | 2 | 1 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.01146 | | | | 0.00565 | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.00319 | | | | 0.001452 | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.01272 | | | | 0.00552 | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.002067 | | | | 0.000897 | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00236 | | | | 0.001022 | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.001396 | | | | 0.000624 | | | |
| ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5) | | | | | | | | | | |
| Код | Примесь | | | | | | Выброс г/с | | Выброс т/год | |
| 0337 | Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584) | | | | | | 0.15812 | | 0.1333 | |
| 2732 | Керосин (654*) | | | | | | 0.02544 | | 0.020154 | |



| | | | |
|------|---|----------|----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.08214 | 0.06174 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01161 | 0.008144 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.016222 | 0.013168 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.013354 | 0.010034 |

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Dn, сум | Nk, шт | A | NkI шт. | LI, км | LIп, км | Txs, мин | L2, км | L2п, км | Txm, мин | |
| 20 | 2 | 2.00 | 2 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.9 | 7.5 | 0.1222 | | | | 0.1106 | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.1 | 0.018 | | | | 0.01632 | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.0567 | | | | 0.0507 | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.00922 | | | | 0.00824 | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.4 | 0.00613 | | | | 0.00544 | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.78 | 0.01203 | | | | 0.0107 | | | |
| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
| Dn, сум | Nk, шт | A | NkI шт. | TvI, мин | TvIп, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2п, мин | Txm, мин | |
| 20 | 2 | 2.00 | 2 | 20 | 10 | 10 | 3 | 2 | 1 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.29 | 0.0107 | | | | 0.00533 | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.43 | 0.00301 | | | | 0.001376 | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.01272 | | | | 0.00552 | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.002067 | | | | 0.000897 | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.27 | 0.001747 | | | | 0.000761 | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.19 | 0.00129 | | | | 0.000579 | | | |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| <i>Dn, сум</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>NkI шт.</i> | <i>TvI, мин</i> | <i>TvIп, мин</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>Tv2, мин</i> | <i>Tv2п, мин</i> | <i>Txm, мин</i> | |
| 20 | 2 | 2.00 | 2 | 20 | 10 | 10 | 3 | 2 | 1 | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/мин</i> | <i>г/с</i> | | <i>т/год</i> | | | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.29 | 0.0107 | | 0.00533 | | | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.43 | 0.00301 | | 0.001376 | | | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.01272 | | 0.00552 | | | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.002067 | | 0.000897 | | | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.27 | 0.001747 | | 0.000761 | | | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.19 | 0.00129 | | 0.000579 | | | | | |

| ВСЕГО по периоду: Теплый период ($t > 5$) | | | |
|--|---|-------------------|---------------------|
| <i>Код</i> | <i>Примесь</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.14358 | 0.12126 |



| | | | |
|------|---|----------|----------|
| 2732 | Керосин (654*) | 0.02402 | 0.019072 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.08214 | 0.06174 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.009624 | 0.006962 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.01461 | 0.011858 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.013354 | 0.010034 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.08214 | 0.12348 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.013354 | 0.020068 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01161 | 0.015106 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.016222 | 0.025026 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.15812 | 0.25456 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.02544 | 0.039226 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 01, Выемочно-погрузочные работы ППС экскаватором

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 325.38$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 312000$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 325.38 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 1.302$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 312000 \cdot (1 - 0.85) = 3.145$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 1.302$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.145 = 3.145$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 1.302 | 3.145 |

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность
Источник выделения: 6006 01, Транспортировка ПЩС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - <= 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - <= 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 4$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 1$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 9$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.65$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 9 \cdot 1 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 4 = 0.03815$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.03815 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.61$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.03815 | 0.61 |

Источник загрязнения: 6007, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6007 01, Планировочные работы на складе ПЩС

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|--|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Дп, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txm, мин | |
| 20 | 4 | 4.00 | 4 | 100 | 50 | 50 | 10 | 7 | 5 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | т/год | | | | | |
| 0337 | 2.9 | 8.37 | 0.3876 | | 0.488 | | | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.17 | 0.0547 | | 0.069 | | | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.1618 | | 0.203 | | | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.0263 | | 0.033 | | | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.45 | 0.01956 | | 0.0244 | | | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.873 | 0.03816 | | 0.0477 | | | | | |

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|---|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | Tv1, мин | Tv1n, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин | |
| 20 | 1 | 1.00 | 1 | 50 | 25 | 25 | 5 | 3 | 2 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с | | т/год | | | | | |



| | | | | |
|------|-------|-------|----------|----------|
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.00966 | 0.00353 |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.002603 | 0.000908 |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.0102 | 0.003456 |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.001656 | 0.000562 |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00189 | 0.000639 |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.00113 | 0.00039 |

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

| Дп,
сут | Nk,
шт | A | NkI
шт. | TvI,
мин | TvIn,
мин | Txs,
мин | Tv2,
мин | Tv2n,
мин | Txm,
мин |
|------------|-----------|------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 20 | 1 | 1.00 | 1 | 50 | 25 | 25 | 5 | 3 | 2 |

| ЗВ | Mxx,
г/мин | MI,
г/мин | г/с | т/год |
|------|---------------|--------------|----------|----------|
| 0337 | 2.4 | 1.413 | 0.00966 | 0.00353 |
| 2732 | 0.3 | 0.459 | 0.002603 | 0.000908 |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.0102 | 0.003456 |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.001656 | 0.000562 |
| 0328 | 0.06 | 0.369 | 0.00189 | 0.000639 |
| 0330 | 0.097 | 0.207 | 0.00113 | 0.00039 |

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)

| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.40692 | 0.49506 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.059906 | 0.070816 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1822 | 0.209912 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.02334 | 0.025678 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.04042 | 0.04848 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.029612 | 0.034124 |

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

| Дп,
сут | Nk,
шт | A | NkI
шт. | LI,
км | LIn,
км | Txs,
мин | L2,
км | L2n,
км | Txm,
мин |
|------------|-----------|------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|------------|-------------|
| 20 | 4 | 4.00 | 4 | 100 | 50 | 50 | 10 | 7 | 5 |

| ЗВ | Mxx,
г/мин | MI,
г/км | г/с | т/год |
|------|---------------|-------------|---------|---------|
| 0337 | 2.9 | 7.5 | 0.351 | 0.442 |
| 2732 | 0.45 | 1.1 | 0.0517 | 0.0653 |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.1618 | 0.203 |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.0263 | 0.033 |
| 0328 | 0.04 | 0.4 | 0.01742 | 0.02176 |
| 0330 | 0.1 | 0.78 | 0.0342 | 0.0428 |

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

| Дп,
сут | Nk,
шт | A | NkI
шт. | TvI,
мин | TvIn,
мин | Txs,
мин | Tv2,
мин | Tv2n,
мин | Txm,
мин |
|------------|-----------|------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|
| 20 | 1 | 1.00 | 1 | 50 | 25 | 25 | 5 | 3 | 2 |



| ЗВ | Мхх,
г/мин | Мl,
г/мин | г/с | т/год |
|-----------|-----------------------|----------------------|------------|--------------|
| 0337 | 2.4 | 1.29 | 0.00904 | 0.00333 |
| 2732 | 0.3 | 0.43 | 0.00246 | 0.00086 |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.0102 | 0.003456 |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.001656 | 0.000562 |
| 0328 | 0.06 | 0.27 | 0.001402 | 0.000476 |
| 0330 | 0.097 | 0.19 | 0.001047 | 0.000362 |

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт | | | | | | | | | | |
|---|---------------|--------------|------------|-------------|--------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--|
| Dn,
сут | Nk,
шт | A | NkI
шт. | TvI,
мин | TvIn,
мин | Txs,
мин | Tv2,
мин | Tv2n,
мин | Txm,
мин | |
| 20 | 1 | 1.00 | 1 | 50 | 25 | 25 | 5 | 3 | 2 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx,
г/мин | MI,
г/мин | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.4 | 1.29 | 0.00904 | | | | 0.00333 | | | |
| 2732 | 0.3 | 0.43 | 0.00246 | | | | 0.00086 | | | |
| 0301 | 0.48 | 2.47 | 0.0102 | | | | 0.003456 | | | |
| 0304 | 0.48 | 2.47 | 0.001656 | | | | 0.000562 | | | |
| 0328 | 0.06 | 0.27 | 0.001402 | | | | 0.000476 | | | |
| 0330 | 0.097 | 0.19 | 0.001047 | | | | 0.000362 | | | |

| ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5) | | | |
|---|---|-------------------|---------------------|
| Код | Примесь | Выброс г/с | Выброс т/год |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.36908 | 0.44866 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.05662 | 0.06702 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1822 | 0.209912 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.020224 | 0.022712 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.036294 | 0.043524 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.029612 | 0.034124 |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1822 | 0.419824 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.029612 | 0.068248 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.02334 | 0.04839 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.04042 | 0.092004 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.40692 | 0.94372 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.059906 | 0.137836 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Буровые работы

Список литературы:



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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Технологический процесс: Добыча нерудных строительных материалов (Буровые работы)

Вид работ: Буровые работы

Буровая установка: Станки горизонтального бурения (легкие породы). Дdiam. скважины 100-200 мм

Количество пыли, выделяемое при бурении одним станком, г/с(табл.5.1), $G1 = 0.325$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 10$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 10$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 3239$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с (5.1), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 10 = 3.25$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 10 \cdot 3239 \cdot 0.0036 = 37.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 3.25 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.65$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 37.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 7.58$

Итого выбросы от: 001 Буровые работы

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 3.25 | 37.9 |

Источник загрязнения: 6009, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6009 01, Взрывные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит, Аммонит ЖВ

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 66.432$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 2.768$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 480000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 20000$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>12 - < = 14$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы(табл.3.5.2), $QN = 0.1$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NI = 0.85$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Валовый, т/год (3.5.4), $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N) / 1000 = 0.16 \cdot 0.1 \cdot 480000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 1.152$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.1 \cdot 20000 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 40$

Крепость породы: $>13 - <= 14$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.012$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.012 \cdot 66.432 \cdot (1-0) = 0.797$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.004$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.004 \cdot 66.432 = 0.2657$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.797 + 0.2657 = 1.063$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.012 \cdot 2.768 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 27.7$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1), $Q = 0.0034$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0034 \cdot 66.432 \cdot (1-0) = 0.226$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1), $Q1 = 0.0013$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0013 \cdot 66.432 = 0.0864$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.226 + 0.0864 = 0.3124$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0034 \cdot 2.768 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 7.84$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.3124 = 0.25$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 7.84 = 6.27$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.3124 = 0.0406$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 7.84 = 1.02$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 6.27 | 0.25 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 1.02 | 0.0406 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 27.7 | 1.063 |
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 40 | 1.152 |

Источник загрязнения: 6010, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6010 01, Выемочно-погрузочные работы строительного камня

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 735.37$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1272000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 735.37 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.0368$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1272000 \cdot (1-0.85) = 0.1603$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0368$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1603 = 0.1603$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0368 | 0.1603 |

Источник загрязнения: 6011, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6011 01, Транспортировка полезного ископаемого

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при транспортных работах

Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта: $>20 - \leq 25$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность(табл.3.3.1), $C1 = 1.9$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: $>20 - \leq 30$ км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения(табл.3.3.2), $C2 = 2.75$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги(табл.3.3.3), $C3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N1 = 3$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 0.9$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 5.3$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 30$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (5.3 \cdot 30 / 3.6)^{0.5} = 6.65$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове(табл.3.3.4), $C5 = 1.38$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Гранит карьерный

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала(табл.3.1.4), $K5M = 0.1$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 1.9 \cdot 2.75 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7 \cdot 0.9 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.38 \cdot 0.1 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 3 = 0.02767$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.02767 \cdot (365 - (150 + 30)) = 0.442$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02767 | 0.442 |

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 01, Разгрузка ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 211.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 42000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 211.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.1057$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 42000 \cdot (1-0.85) = 0.0529$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1057$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0529 = 0.0529$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1057 | 0.0529 |

Источник загрязнения: 6012, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6012 02, Склад хранения ПРС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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



п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 66420,5$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 66420,5 \cdot (1-0.85) = 2.89$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 66420,5 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 32.3$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 2.89 = 2.89$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 32.3 = 32.3$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.89 | 32.3 |

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 01, Разгрузка ПЩС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Грузоподъемность одного автосамосвала свыше 10 т, коэффициент, $K9 = 0.1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 325.38$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 312000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 325.38 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.1302$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 312000 \cdot (1 - 0.85) = 0.3145$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1302$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.3145 = 0.3145$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1302 | 0.3145 |

Источник загрязнения: 6013, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6013 02, Склад ПЩС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1



Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 62222,2$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 62222,2 \cdot (1 - 0.85) = 0.348$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 62222,2 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 3.89$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.348 = 0.348$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.89 = 3.89$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.168 | 24.2 |

Источник загрязнения: 6014, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6014 01, Приемный бункер

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Гранит карьерный

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.003$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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



Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 200$

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

Высота падения материала, м, $GB = 3$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 1$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 400$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1584000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 400 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.02$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1584000 \cdot (1-0.85) = 0.1996$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.02$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1996 = 0.1996$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.02 | 0.1996 |

Источник загрязнения: 6015, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6015 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$



Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 01, Щековая дробилка С110 (загрузочная часть)

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

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

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 1.39$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 16$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 16 \cdot 1 = 16$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 16 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 228.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 16 \cdot (100 - 80) / 100 = 3.2$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 228.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 45.6$

Итого выбросы от: 001 Щековая дробилка С110 (загрузочная часть)

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 16 | 228.1 |



Источник загрязнения: 6016, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6016 02, Щековая дробилка С110 (разгрузочная часть)

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка щековая: разгрузочная часть

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.89$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 46.68$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 46.68 \cdot 1 = 46.7$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 46.68 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 665.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 46.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 9.34$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 665.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 133.1$

Итого выбросы от: 002 Щековая дробилка С110 (разгрузочная часть)

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 46.7 | 665.5 |

Источник загрязнения: 6017, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6017 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона точки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$



Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6018, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6018 01, Временный склад ГП

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$



Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1 - 0.85) = 0.0087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0973$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0087 = 0.0087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0973 = 0.0973$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0087 | 0.0973 |

Источник загрязнения: 6019, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6019 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль | 2.94 | 41.9 |



| | | | |
|--|--|--|--|
| | цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|--|

Источник загрязнения: 6020, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6020 01, Грохот

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 152.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 152.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 30.4$

Итого выбросы от: 001 Грохот

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 10.67 | 152.1 |

Источник загрязнения: 6021, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6021 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6022, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6022 01, Временный склад ГП фр 20-40

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$



Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1-0.85) = 0.0087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 0.0973$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0087 = 0.0087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0973 = 0.0973$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0087 | 0.0973 |

Источник загрязнения: 6023, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6023 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$



Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \frac{G \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{2.94 \cdot (100 - 80)}{100} = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \frac{M \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{41.9 \cdot (100 - 80)}{100} = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 01, Конусная дробилка (загрузочная часть)

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Примечание: Отсос из верхней части укрытия загрузочной части

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 1.11$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 27.75$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 27.75 \cdot 1 = 27.75$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 27.75 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 395.6$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = \frac{G \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{27.75 \cdot (100 - 80)}{100} = 5.55$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = \frac{M \cdot (100 - KPD)}{100} = \frac{395.6 \cdot (100 - 80)}{100} = 79.1$

Итого выбросы от: 001 Конусная дробилка (загрузочная часть)

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 27.75 | 395.6 |

Источник загрязнения: 6024, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6024 02, Конусная дробилка (разгрузочная часть)



Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Дробилка конусная: разгрузочная часть (при дроблении изверженных пород) для дробилки в целом

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 2.36$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 59$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 59 \cdot 1 = 59$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 59 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 841.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 59 \cdot (100 - 80) / 100 = 11.8$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 841.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 168.2$

Итого выбросы от: 002 Конусная дробилка (разгрузочная часть)

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 59 | 841.1 |

Источник загрязнения: 6025, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6025 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона точки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака точки

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$



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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $\text{NI} = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\text{T} = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\text{G} = \text{G} \cdot \text{NI} = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $\text{M} = \text{G} \cdot \text{KOLIV} \cdot \text{T} \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{Орошение водой}$

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $\text{G} = \text{G} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $\text{M} = \text{M} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6026, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6026 01, Грохот

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $\text{VO} = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $\text{G} = 10.67$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $\text{NI} = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $\text{T} = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $\text{G} = \text{G} \cdot \text{NI} = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $\text{M} = \text{G} \cdot \text{KOLIV} \cdot \text{T} \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 152.1$

Название пылегазоочистного устройства, $\text{NAME} = \text{Орошение водой}$

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $\text{KPD} = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $\text{G} = \text{G} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $\text{M} = \text{M} \cdot (100 - \text{KPD}) / 100 = 152.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 30.4$



Итого выбросы от: 001 Грохот

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 10.67 | 152.1 |

Источник загрязнения: 6027, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6027 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6028, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6028 01, Временный склад ГП фр 10-20 конус

Список литературы:



Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1 - 0.85) = 0.0087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0973$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0087 = 0.0087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0973 = 0.0973$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0087 | 0.0973 |

Источник загрязнения: 6029, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6029 01, Ленточный контейнер

Список литературы:

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

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



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный контейнер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6030, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6030 01, Ленточный контейнер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный контейнер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6031, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6031 01, Ленточный контейнер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный контейнер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|



| | | | |
|------|---|------|------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |
|------|---|------|------|

Источник загрязнения: 6032, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6032 01, Ленточный контейнер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный контейнер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6033, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6033 01, Роторная дробилка

Список литературы:

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

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



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Примечание: Отсос от укрытия низа разгрузочной точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 3.75$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 90$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 90 \cdot 1 = 90$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 90 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 1283$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 90 \cdot (100 - 80) / 100 = 18$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 1283 \cdot (100 - 80) / 100 = 256.6$

Итого выбросы от: 001 Роторная дробилка

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 90 | 1283 |

Источник загрязнения: 6034, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6034 01, Ленточный контейнер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона точки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака точки

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный контейнер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6035, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6035 01, Грохот

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 152.1$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 152.1 \cdot (100 - 80) / 100 = 30.4$

Итого выбросы от: 001 Грохот

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|



| | | | |
|------|---|-------|-------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 10.67 | 152.1 |
|------|---|-------|-------|

Источник загрязнения: 6036, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6036 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6037, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6037 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона течи 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака течи

Объем ГВС, м³/с(табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 3960$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 3960 \cdot 3600 / 10^6 = 41.9$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 41.9 \cdot (100 - 80) / 100 = 8.38$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 41.9 |

Источник загрязнения: 6038, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6038 01, Временный склад ГП фр 5-10 конус

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1 - 0.85) = 0.0087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0973$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0087 = 0.0087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0973 = 0.0973$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0087 | 0.0973 |

Источник загрязнения: 6039, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6039 01, Временный склад ГП фр 5-20 конус

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$



Поверхность пыления в плане, м², $S = 200$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (1 - 0.85) = 0.0087$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 200 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 0.0973$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0087 = 0.0087$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0973 = 0.0973$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.0087 | 0.0973 |

Источник загрязнения: 6040

Источник выделения: 6040 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

Агрегат, установка, устройство, аппарат (вид работ): Перегрузка с конвейера на конвейер (шир. ленты 500 мм, угол наклона тетки 90 гр., высота перепада 3 м). Изверженные породы

Примечание: Отсос от верхней части укрытия у башмака тетки

Объем ГВС, м³/с (табл.5.1), $VO = 0.56$

Удельный выброс ЗВ, г/с (табл.5.1), $G = 2.94$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8760$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 2.94 \cdot 1 = 2.94$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 2.94 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 92.7$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ Орошение водой

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, % (табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 2.94 \cdot (100 - 80) / 100 = 0.588$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 92.7 \cdot (100 - 80) / 100 = 18.54$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер



| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 2.94 | 92.7 |

Источник загрязнения: 6041, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6041 01, Ленточный конвейер

Список литературы:

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

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

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Примечание: При сплошном укрытии грохота (камера)

Объем ГВС, м3/с(табл.5.1), $VO = 0.97$

Удельный выброс ЗВ, г/с(табл.5.1), $G = 10.67$

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

Количество одновременно работающих агрегатов данной марки, шт., $NI = 1$

Время работы одного агрегата, ч/год, $T = 8760$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Максимальный из разовых выбросов, г/с, $G = G \cdot NI = 10.67 \cdot 1 = 10.67$

Валовый выброс, т/год, $M = G \cdot KOLIV \cdot T \cdot 3600 / 10^6 = 10.67 \cdot 1 \cdot 8760 \cdot 3600 / 10^6 = 336.5$

Название пылегазоочистного устройства, $NAME =$ **Орошение водой**

Тип аппарата очистки: Орошение водой

Степень пылеочистки, %(табл.4.1), $KPD = 80$

Максимальный из разовых выбросов, с очисткой, г/с, $G = G \cdot (100 - KPD) / 100 = 10.67 \cdot (100 - 80) / 100 = 2.134$

Валовый выброс, с очисткой, т/год, $M = M \cdot (100 - KPD) / 100 = 336.5 \cdot (100 - 80) / 100 = 67.3$

Итого выбросы от: 001 Ленточный конвейер

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 10.67 | 336.5 |

Источник загрязнения: 6042, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6042 01, Перемещение ПЩС с конуса на склад хранения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов



Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 211.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 3120000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 211.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.592$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3120000 \cdot (1-0.85) = 22$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.592$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 22 = 22$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.592 | 22 |

Источник загрязнения: 6043, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6043 01, Перемещение фр 20-40 с конуса на склад хранения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п



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

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

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 279.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 139920$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 279.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 139920 \cdot (1-0.85) = 0.823$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.823 = 0.823$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.653 | 0.823 |

Источник загрязнения: 6044, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6044 01, Перемещение фр 10-20 с конуса на склад хранения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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



Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 279.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 241680$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 279.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 241680 \cdot (1-0.85) = 1.42$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.42 = 1.42$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.653 | 1.42 |

Источник загрязнения: 6045, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6045 01, Перемещение 5-10 с конуса на склад хранения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.04$



Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $V_L = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 279.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 190800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0.85$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - N_J) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 279.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - N_J) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 190800 \cdot (1 - 0.85) = 1.122$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, G_C) = 0.653$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + M_C = 0 + 1.122 = 1.122$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.653 | 1.122 |

Источник загрязнения: 6046, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6046 01, Перемещение 5-20 с конуса на склад хранения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.3$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $V_L = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $G_B = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 279.97$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 279840$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Вид работ: Погрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 279.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 0.653$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 279840 \cdot (1-0.85) = 1.645$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.653$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.645 = 1.645$
 Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.653 | 1.645 |

Источник загрязнения: 6047, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6047 01, Перемещение 0-5 с конуса на склад хранения

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

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

Материал: Гранит дробленый

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется



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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 279.97$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 419760$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 279.97 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 5.23$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.02 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 419760 \cdot (1-0) = 19.75$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 5.23$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 19.75 = 19.75$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 5.23 | 19.75 |

Источник загрязнения: 6048, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6048 01, Временный склад ГП ПЩС

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$



Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 50$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 16000$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 16000 \cdot (1 - 0.85) = 0.557$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 16000 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 6.23$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.557 = 0.313$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 6.23 = 6.23$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.557 | 6.23 |

Источник загрязнения: 6049, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6049 01, Временный склад ГП фр 20-40

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куса материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 9500$



Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9500 \cdot (1 - 0.85) = 0.413$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9500 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 4.62$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.413 = 0.413$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.62 = 4.62$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.413 | 4.62 |

Источник загрязнения: 6050, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6050 01, Временный склад ГП фр 10-20

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_6 принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7300$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$



Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7300 \cdot (1-0.85) = 0.3176$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7300 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 3.55$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.3176 = 0.3176$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.55 = 3.55$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.3176 | 3.55 |

Источник загрязнения: 6051, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6051 01, Временный склад ГП фр 5-10

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3200$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3200 \cdot (1-0.85) = 0.1392$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 3200 \cdot (365-(150 + 30)) \cdot (1-0.85) = 1.557$



Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.1392 = 0.1392$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.557 = 1.557$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.1392 | 1.557 |

Источник загрязнения: 6052, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6052 01, Временный склад ГП фр 5-20

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 8300$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8300 \cdot (1 - 0.85) = 0.361$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 8300 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 4.04$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.361 = 0.361$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.04 = 4.04$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|



| | | | |
|------|---|-------|------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.361 | 4.04 |
|------|---|-------|------|

Источник загрязнения: 6053, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6053 02, Временный склад ГП фр 0-5

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Гранит дробленый

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5.3$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7900$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с(табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 150$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 360$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 360 / 24 = 30$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 7900 \cdot (1 - 0.85) = 0.412$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.002 \cdot 7900 \cdot (365 - (150 + 30)) \cdot (1 - 0.85) = 4.61$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.412 = 0.412$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 4.61 = 4.61$

Итоговая таблица:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 0.412 | 4.61 |



| | | |
|--|--|--|
| кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | | |
|--|--|--|

Источник загрязнения: 6062, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6062 01, Бульдозер

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| D_n,
см | N_k,
шт | A | N_{k1}
шт. | T_{v1},
мин | T_{v1n},
мин | T_{xs},
мин | T_{v2},
мин | T_{v2n},
мин | T_{xm},
мин | |
| 50 | 1 | 1.00 | 1 | 20 | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | M_{xx},
г/мин | M_l,
г/мин | г/с | | м/год | | | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.295 | 0.0237 | | 0.00574 | | | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.765 | 0.00656 | | 0.001508 | | | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.0251 | | 0.0056 | | | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00408 | | 0.00091 | | | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.603 | 0.00469 | | 0.001045 | | | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.342 | 0.002833 | | 0.000645 | | | | | |

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

| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--|
| D_n,
см | N_k,
шт | A | N_{k1}
шт. | T_{v1},
мин | T_{v1n},
мин | T_{xs},
мин | T_{v2},
мин | T_{v2n},
мин | T_{xm},
мин | |
| 50 | 1 | 1.00 | 1 | 20 | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | M_{xx},
г/мин | M_l,
г/мин | г/с | | м/год | | | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.09 | 0.0222 | | 0.0054 | | | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.71 | 0.00614 | | 0.001417 | | | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.0251 | | 0.0056 | | | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00408 | | 0.00091 | | | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.45 | 0.003544 | | 0.000793 | | | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.00259 | | 0.000592 | | | | | |

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

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



| Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| Dn, сум | Nk, шт | A | NkI шт. | TvI, мин | TvIn, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин | |
| 50 | 1 | 1.00 | 1 | 20 | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с | | т/год | | | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.55 | 0.02567 | | 0.00617 | | | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.85 | 0.0072 | | 0.001648 | | | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.0251 | | 0.0056 | | | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00408 | | 0.00091 | | | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.67 | 0.00519 | | 0.001155 | | | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.38 | 0.00312 | | 0.000707 | | | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------------|---|-------------------|---------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0251 | 0.0168 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00408 | 0.00273 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00519 | 0.002993 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.003117 | 0.001944 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02567 | 0.01731 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0072 | 0.004573 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6063, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6063 01, Погрузчик

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|------------------|----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|--|
| Dn, сум | Nk, шт | A | NkI шт. | TvI, мин | TvIn, мин | Txs, мин | Tv2, мин | Tv2n, мин | Txm, мин | |
| 50 | 1 | 1.00 | 1 | 20 | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/мин | г/с | | т/год | | | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.295 | 0.0237 | | 0.00574 | | | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.765 | 0.00656 | | 0.001508 | | | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.0251 | | 0.0056 | | | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00408 | | 0.00091 | | | | | |



| | | | | |
|------|------|-------|----------|----------|
| 0328 | 0.1 | 0.603 | 0.00469 | 0.001045 |
| 0330 | 0.16 | 0.342 | 0.002833 | 0.000645 |

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

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут | Нк, шт | А | Нк1 шт. | Тв1, мин | Тв1п, мин | Тхс, мин | Тв2, мин | Тв2п, мин | Тхт, мин | |
| 50 | 1 | 1.00 | 1 | 20 | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | г/с | | т/год | | | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.09 | 0.0222 | | 0.0054 | | | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.71 | 0.00614 | | 0.001417 | | | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.0251 | | 0.0056 | | | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00408 | | 0.00091 | | | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.45 | 0.003544 | | 0.000793 | | | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.31 | 0.00259 | | 0.000592 | | | | | |

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

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

| Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт | | | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|---------|----------|-----------|----------|----------|-----------|----------|--|
| Дп, сут | Нк, шт | А | Нк1 шт. | Тв1, мин | Тв1п, мин | Тхс, мин | Тв2, мин | Тв2п, мин | Тхт, мин | |
| 50 | 1 | 1.00 | 1 | 20 | 10 | 10 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | Мхх, г/мин | Мl, г/мин | г/с | | т/год | | | | | |
| 0337 | 3.91 | 2.55 | 0.02567 | | 0.00617 | | | | | |
| 2732 | 0.49 | 0.85 | 0.0072 | | 0.001648 | | | | | |
| 0301 | 0.78 | 4.01 | 0.0251 | | 0.0056 | | | | | |
| 0304 | 0.78 | 4.01 | 0.00408 | | 0.00091 | | | | | |
| 0328 | 0.1 | 0.67 | 0.00519 | | 0.001155 | | | | | |
| 0330 | 0.16 | 0.38 | 0.00312 | | 0.000707 | | | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0251 | 0.0168 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00408 | 0.00273 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00519 | 0.002993 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.003117 | 0.001944 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.02567 | 0.01731 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0072 | 0.004573 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6064, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6064 01, Автосамосвал БелАЗ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)



Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА**

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| Dn, сум | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 0 | 3 | 3.00 | 3 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.9 | 8.37 | 0.203 | | | | | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.17 | 0.0286 | | | | | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.085 | | | | | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.01382 | | | | | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.45 | 0.01033 | | | | | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.873 | 0.02015 | | | | | | | |

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| Dn, сум | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 50 | 3 | 3.00 | 3 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.9 | 7.5 | 0.1833 | | | | 0.622 | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.1 | 0.027 | | | | 0.0918 | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.085 | | | | 0.285 | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.01382 | | | | 0.0464 | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.4 | 0.0092 | | | | 0.0306 | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.78 | 0.01805 | | | | 0.0602 | | | |

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

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| Dn, сум | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 50 | 3 | 3.00 | 3 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| | | | | | | | | | | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | | | т/год | | | |
| 0337 | 2.9 | 9.3 | 0.224 | | | | 0.756 | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.3 | 0.0315 | | | | 0.1067 | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.085 | | | | 0.285 | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.01382 | | | | 0.0464 | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.5 | 0.01145 | | | | 0.038 | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.97 | 0.02233 | | | | 0.0743 | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ



| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.085 | 0.57 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.01382 | 0.0928 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.01145 | 0.0686 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.02233 | 0.1345 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.224 | 1.378 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.0315 | 0.1985 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 6065, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6065 01, Автосамосвал КамАЗ

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|--|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Дп, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 50 | 2 | 2.00 | 2 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | т/год | | | | | |
| 0337 | 2.9 | 8.37 | 0.1352 | | 0.305 | | | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.17 | 0.01906 | | 0.0431 | | | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.0567 | | 0.1268 | | | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.00922 | | 0.0206 | | | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.45 | 0.00689 | | 0.01526 | | | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.873 | 0.01343 | | 0.0298 | | | | | |

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|--|------------|----------|---------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Дп, сут | Nk, шт | A | Nk1 шт. | L1, км | L1n, км | Txs, мин | L2, км | L2n, км | Txt, мин | |
| 50 | 2 | 2.00 | 2 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| ЗВ | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с | | т/год | | | | | |
| 0337 | 2.9 | 7.5 | 0.1222 | | 0.2765 | | | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.1 | 0.018 | | 0.0408 | | | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.0567 | | 0.1268 | | | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.00922 | | 0.0206 | | | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.4 | 0.00613 | | 0.0136 | | | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.78 | 0.01203 | | 0.02674 | | | | | |



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

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ) | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--|
| <i>Dn, сут</i> | <i>Nk, шт</i> | <i>A</i> | <i>Nk1 шт.</i> | <i>L1, км</i> | <i>L1n, км</i> | <i>Txs, мин</i> | <i>L2, км</i> | <i>L2n, км</i> | <i>Txm, мин</i> | |
| 50 | 2 | 2.00 | 2 | 100 | 50 | 50 | 7 | 5 | 3 | |
| | | | | | | | | | | |
| <i>ЗВ</i> | <i>Mxx, г/мин</i> | <i>MI, г/км</i> | <i>г/с</i> | | | <i>т/год</i> | | | | |
| 0337 | 2.9 | 9.3 | 0.1492 | | | 0.336 | | | | |
| 2732 | 0.45 | 1.3 | 0.021 | | | 0.0474 | | | | |
| 0301 | 1 | 4.5 | 0.0567 | | | 0.1268 | | | | |
| 0304 | 1 | 4.5 | 0.00922 | | | 0.0206 | | | | |
| 0328 | 0.04 | 0.5 | 0.00763 | | | 0.0169 | | | | |
| 0330 | 0.1 | 0.97 | 0.0149 | | | 0.033 | | | | |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Наименование ЗВ</i> | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|-------------------|---|--------------------------|----------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.0567 | 0.3804 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.00922 | 0.0618 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) | 0.00763 | 0.04576 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0149 | 0.08954 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.1492 | 0.9175 |
| 2732 | Керосин (654*) | 0.021 | 0.1313 |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период

Источник загрязнения: 0001, Горловина бака

Источник выделения: 0001 01, Резервуар хранения ДТ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 396.4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 396.4$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 0.4$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 0.4) / 3600 =$

0.0002067

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 396.4 + 1.32 \cdot 396.4) \cdot 10^{-6} = 0.000904$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$



Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (396.4 + 396.4) \cdot 10^{-6} = 0.01982$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000904 + 0.01982 = 0.02072$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02072 / 100 = 0.02066$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0002067 / 100 = 0.000206$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02072 / 100 = 0.000058$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0002067 / 100 = 0.00000579$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.00000579 | 0.000058 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000206 | 0.02066 |

Источник загрязнения: 6054, Заряд аккумуляторов
Источник выделения: 6054 01, Заряд аккумуляторных батарей

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п. 1 Аккумуляторный участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Операция тех.процесса: Зарядка аккумуляторных батарей

Аккумуляторная батарея: 6СТ-132

Номинальная емкость батареи данного типа, А.ч., $QN = 132$

Количество проведенных зарядов за год, $AN = 100$

Максимальное количество батарей, присоединяемых одновременно к зарядному устройству, $NI = 2$

Удельное выделение серной кислоты, мг/а.ч., $G = 1$

Цикл проведения зарядки в день, ч, $M = 10$

Примесь: 0322 Серная кислота (517)

Валовый выброс, кг/год (1.1), $MI = 0.9 \cdot G \cdot QN \cdot AN / 10^6 = 0.9 \cdot 1 \cdot 132 \cdot 100 / 10^6 = 0.01188$

Валовый выброс, т/год, $M = MI / 1000 = 0.01188 / 1000 = 0.00001188$

Максимальный разовый выброс, г/с (1.2), $G = 0.9 \cdot G \cdot QN \cdot NI \cdot 10^{-3} / 3600 / M = 0.9 \cdot 1 \cdot 132 \cdot 2 \cdot 10^{-3} / 3600 / 10 = 0.0000066$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------|------------|--------------|
| 0322 | Серная кислота (517) | 0.0000066 | 0.00001188 |

Источник загрязнения: 6055, Заточной станок
Источник выделения: 6055 01, Заточной станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов



Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 2$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 2 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000259$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 2 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000418$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0058 | 0.0000418 |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0036 | 0.0000259 |

Источник загрязнения: 6056, Вулканизация шин

Источник выделения: 6056 01, Вулканизация шин

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.7. Ремонт РТИ) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Расчет выбросов от участка по ремонту РТИ

Технологический процесс: Вулканизация камер

"Чистое" время работы оборудования, ч/год, $T = 20$

Ремонтный материал: Вулканизированная камерная резина

Количество израсходованного материала в год, кг, $B = 0.36$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.0018$

Валовый выброс, т/год (4.25), $M = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0018 \cdot 0.36 \cdot 10^{-6} = 0.00000000065$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.27), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000000007 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3600) = 0.00000000903$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельное выделение ЗВ, г/кг ремонтного материала (табл.4.7), $Q = 0.0054$

Валовый выброс, т/год (4.25), $M = Q \cdot B \cdot 10^{-6} = 0.0054 \cdot 0.36 \cdot 10^{-6} = 0.00000000194$

Максимальный разовый выброс, г/с (4.27), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000000019 \cdot 10^6 / (20 \cdot 3600) = 0.00000002694$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 2.694e-8 | 1.94e-9 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 9.03e-9 | 6.5e-10 |

Источник загрязнения: 6057, Газовая резка

Источник выделения: 6057 01, Газовая резка



Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1046$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 1046 / 10^6 = 0.00115$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 1046 / 10^6 = 0.0763$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 72.9 / 3600 = 0.02025$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 1046 / 10^6 = 0.0518$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 49.5 / 3600 = 0.01375$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 1046 / 10^6 = 0.03264$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 1046 / 10^6 = 0.0053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.02025 | 0.0763 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.0003056 | 0.00115 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.00867 | 0.03264 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) | 0.001408 | 0.0053 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) | 0.01375 | 0.0518 |

Источник загрязнения: 6058, Сварочный пост

Источник выделения: 6058 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу



при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, **B = 1500**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 2**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 1500 / 10^6 = 0.01466$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 2 / 3600 = 0.00543$**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 1500 / 10^6 = 0.002595$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 2 / 3600 = 0.000961$**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **$_M_ = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 1500 / 10^6 = 0.0006$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$_G_ = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 2 / 3600 = 0.000222$**

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) | 0.00543 | 0.01466 |
| 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) | 0.000961 | 0.002595 |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) | 0.000222 | 0.0006 |

Источник загрязнения: 6059, Металлическая стружка

Источник выделения: 6059 01, Сверлильный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при механической обработке металлов (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из феррадо: Сверлильные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **$_T_ = 150$**

Число станков данного типа, шт., **$_KOLIV_ = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **NSI = 1**



Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.007$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.007 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 = 0.000756$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0014 | 0.000756 |

Источник загрязнения: 6060, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6060 01, Токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Обработка деталей из стали: Отрезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 150$

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NSI = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.203$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.203 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 = 0.02192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.203 \cdot 1 = 0.0406$

ИТОГО:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0406 | 0.02192 |

Источник загрязнения: 6061, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6061 01, Отпуск ДТ

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $CMAX = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $QOZ = 396.4$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMOZ = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $QVL = 396.4$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CAMVL = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$



Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих
выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 396.4 + 2.2 \cdot 396.4) \cdot 10^{-6} = 0.001506$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (396.4 + 396.4) \cdot 10^{-6} = 0.01982$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.001506 + 0.01982 = 0.02133$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02133 / 100 = 0.02127$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02133 / 100 = 0.0000597$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.00000977$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---|-------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518) | 0.000000977 | 0.0000597 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.000348 | 0.02127 |



ҚР ЭГТРМ орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Ақмола облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы РММ



Республиканское государственное
учреждение "Ақмолинская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан

Қазақстан Республикасы 010000, Ақмола
облысы, Громовой 21

Республика Казахстан 010000,
Ақмолинская область, Громовой 21

24.11.2022 №ЗТ-2022-02686566

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Неруд-Кокшетау"

На №ЗТ-2022-02686566 от 16 ноября 2022 года

Ақмолинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира на Ваше обращение от 15.11.2022 года №102 сообщает, что на территории Кызылкогамского месторождения Зерендинского района дикие животные, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан, отсутствуют. Информация о наличии либо отсутствии древесных растений, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, не может быть выдана в связи с тем, что указанная территория не располагается на землях государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. 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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қию үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша етіңіз:

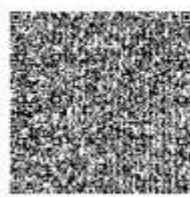
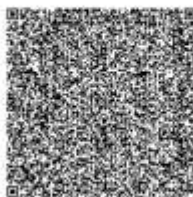
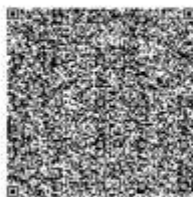
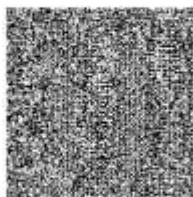
https://2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше.



Руководитель

ДЮСЕНОВ ЛАШЫНТАЙ ЖАСҚАЙРАТОВИЧ



Исполнитель:

АУБАКИРОВА АЙНА ХАЛИЛЬЕВНА

тел.: 7017785560

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-ІІ «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендеп сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше.



АКМОЛА ОБЛЫСЫ МӘДЕНИЕТ
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ТАРИХИ -
МӘДЕНИ МҰРАНЫ ҚОРҒАУ
ЖӘНЕ ПАЙДАЛАҢАУ ОРТАЛЫҒЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЦЕНТР ПО ОХРАНЕ И
ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ИСТОРИКО
КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ»
УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, Кокшетау қаласы, Баймұқанов
көшесі 23, Телефоны 8 (7162) 51-27-75,
E-mail: gunasledie@mail.kz

020000, г. Кокшетау, улица Баймуканова, 23
Тел: 8 (7162) 51-27-75
E-mail: gunasledie@mail.kz

№ 01-26/244
24.11.2022 м.

Сіздің 15.11.2022 ж.
№ 100 шығ.өтінішіңізге

**2022 жылғы 24 қарашадағы территория бойынша тарихи-мәдени мұра
объектісінің бар-жоғын анықтауға арналған
№ 91 акті**

Осы актіні Акмола облысы мәдениет басқармасының «Тарихи - мәдени мұраны қорғау және пайдалану орталығы» КММ-нің директор- Ж.К. Укеев және маман- С. М. Иманғалиев Акмола облысының Зеренді ауданында орналасқан Қызылқоғам кен орынында граниттерді (магмалық жыныстар: құрылыс тасы және құм-қиыршық тас қоспасы) өндіруге арналған "Неруд-Көкшетау" ЖШС сұранысы бойынша аумақты зерттеу қорытындысы бойынша жасады.

Тау жыныстарының бұрыштық нүктелерінің географиялық координаттары

| Бұрыштық нүктелердің № | Географиялық координаттары | |
|------------------------|----------------------------|---------------|
| | Солтүстік ендік | Шығыс бойлығы |
| 1 | 53°26'32,3" | 69°24'18,0" |
| 2 | 53°26'31,5" | 69°25'08,7" |
| 3 | 53°26'16,7" | 69°25'17,6" |
| 4 | 53°25'58,0" | 69°25'04,6" |
| 5 | 53°25'58,0" | 69°23'50,0" |
| 6 | 53°26'21,6" | 69°23'50,0" |
| 7 | 53°26'23,9" | 69°24'06,4" |
| Орталық | 53°26'15" | 69°24'34" |

Зерттеу барысында жоғарыда аталған аумақта тарихи-мәдени мұра ескерткіштері анықталмаған.

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

Маман



Ж. Укеев

С.Имангалиев



Акт № 91

Исследования территории на предмет наличия объектов историко-культурного наследия от 24 ноября 2022 года

Настоящий акт составлен Укеевым Ж.К.- директором и Имангалиевым С.М. - специалистом КГУ «Центр по охране и использованию историко-культурного наследия» управления культуры Акмолинской области по итогам исследования территории по запросу ТОО «Неруд-Кокшетау», на добычу гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на Кызылкогамском месторождении, расположенном в Зерендинском районе Акмолинской области.

Географические координаты угловых точек горного отвода

| № угловой точки | Географические координаты | |
|-----------------|---------------------------|-------------------|
| | Северная широта | Восточная долгота |
| 1 | 53°26'32,3" | 69°24'18,0" |
| 2 | 53°26'31,5" | 69°25'08,7" |
| 3 | 53°26'16,7" | 69°25'17,6" |
| 4 | 53°25'58,0" | 69°25'04,6" |
| 5 | 53°25'58,0" | 69°23'50,0" |
| 6 | 53°26'21,6" | 69°23'50,0" |
| 7 | 53°26'23,9" | 69°24'06,4" |
| Центр | 53°26'15" | 69°24'34" |

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 облысы ветеринария
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**Қазақстан Республикасы 010000, Көкшетау
қ., Абай 89**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии
Акмолинской области"**Республика Казахстан 010000, г.Кокшетау,
Абая 89

23.11.2022 №ЗТ-2022-02686158

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Неруд-Кокшетау"

На №ЗТ-2022-02686158 от 16 ноября 2022 года

16.11.2022 г. № ЗТ-2022-02686158 «Неруд-Кокшетау» ЖШС-ның директоры М.О. Жуманбаевқа Ақмола облысының ветеринария басқармасы Сіздің 15.11.2022 жылғы № 101 өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды. Жиналған ақпарат бойынша Ақмола облысы, Зеренді ауданы, "Неруд-Көкшетау" ЖШС-ның граниттерді (магмалық жыныстар: құрылыс тасы және құм-қиыршық тас қоспасы) өндіру "Қызылқоғам" кен орнында белгілі (анықталған) сібір жарасы көмінділері мен мал қорымдары жоқ. Ескертпе: Жоғарыда баяндалғанның негізінде, жұмыстарды жүргізу кезінде Сіз ұсынған координаттардың шекарасынан шықпауға кеңес береміз. Қазақстан Республикасының 2020 жылғы 29 маусымдағы № 350-VI Әкімшілік рәсімдік-процестік кодексінің 91-бабындағы 3-тармағына сәйкес, жауаппен келіспеген жағдайда, сіздің қабылданған әкімшілік актіге әкімшілік тәртіппен (сотқа дейінгі) жоғары тұрған әкімшілік органға, лауазымды адамға шағымдануға құқыңыз бар. Басшының м.а. И. Балтабай орынд. О.Узбеков 504399 Управление ветеринарии Акмолинской области, рассмотрев Ваше обращение № 101 от 15.11.2022 года сообщает следующее. По собранной информации на проектируемом объекте ТОО «Неруд-Кокшетау» по добыче гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на месторождении «Кызылкогам» 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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендегі сілтеме бойынша өтіңіз:

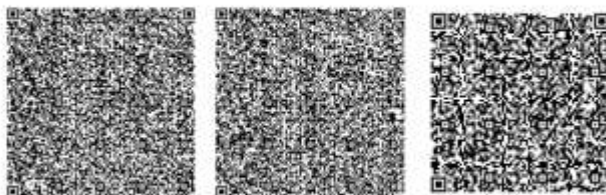
https://2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше.



Руководитель

ЖУНУСОВ ТАЛГАТ ТОКБАЕВИЧ



Исполнитель:

УЗБЕКОВ ОРАЛ СЕРИКБАЕВИЧ

тел.: 87015409039

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 тасымалдағы 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.



Жауапқа шағымдану немесе талап қою үшін QR кодты сканерлеңіз немесе төмендеп сілтеме бойынша өтіңіз:

https://2.app.link/eotinish_blank

Чтобы обжаловать ответ или подать иск, отсканируйте QR-код или переходите по ссылке выше.



АКМОЛА ОБЛЫСЫНЫҢ
КӘСІПКЕРЛІК
ЖӘНЕ ТУРИЗМ
БАСҚАРМАСЫ»
ЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

000, Кокшетау қаласы, Абай көшесі, 96
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА
И ТУРИЗМА
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000, г. Кокшетау, ул. Абая, 96
тел.: 24-00-00, факс: 24-00-38
e-mail: deprom@aqmola.gov.kz

19.09.2022 № 01-06/2195

ТОО «Неруд-Кокшетау»

ГУ «Управление предпринимательства и туризма Акмолинской области» (далее-Управление), сообщает следующее.

На основании рекомендаций экспертной комиссии (Протокол от 09.09.2022 г.) по представленному обращению, руководствуясь ст.24, ст. 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее-Кодекс), Управление выносит решение:

- о начале переговоров с ТОО «Неруд-Кокшетау» о внесении изменений и дополнений в контракт от 10.01.2007 года №239 на проведение работ по добыче гранитов (магматических: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района в части внесения изменений в рабочую программу (изменение объема добычных и горно-подготовительных работ), а именно на 2022 год:

- строительный камень - с 230,0-290 тыс.м³ до 400,0 тыс.м³.
- песчано-щебенистая смесь – с 30,0-90,0 тыс.м³ до 130,0 тыс.м³.
- почвенно-растительный слой – с 5,5-9,5 тыс.м³ до 17,5 тыс.м³.

с 2023 по 2031 года:

- строительный камень – с 2624,3 тыс.м³ до 400,0 тыс.м³.
- песчано-щебенистая смесь – с 552,4 тыс.м³ до 130,0 тыс.м³.
- почвенно-растительный слой – с 60,6 тыс.м³ до 17,5 тыс.м³.

на 2032 год:

- строительный камень – с 2585,352- 2285,352 тыс.м³ до 22 214,792 тыс.м³.
- песчано-щебенистая смесь – с 468,128-208,128 тыс.м³ до 4063,865 тыс.м³.
- почвенно-растительный слой – с 62,671-42,671 тыс.м³ до 422,6 тыс.м³.

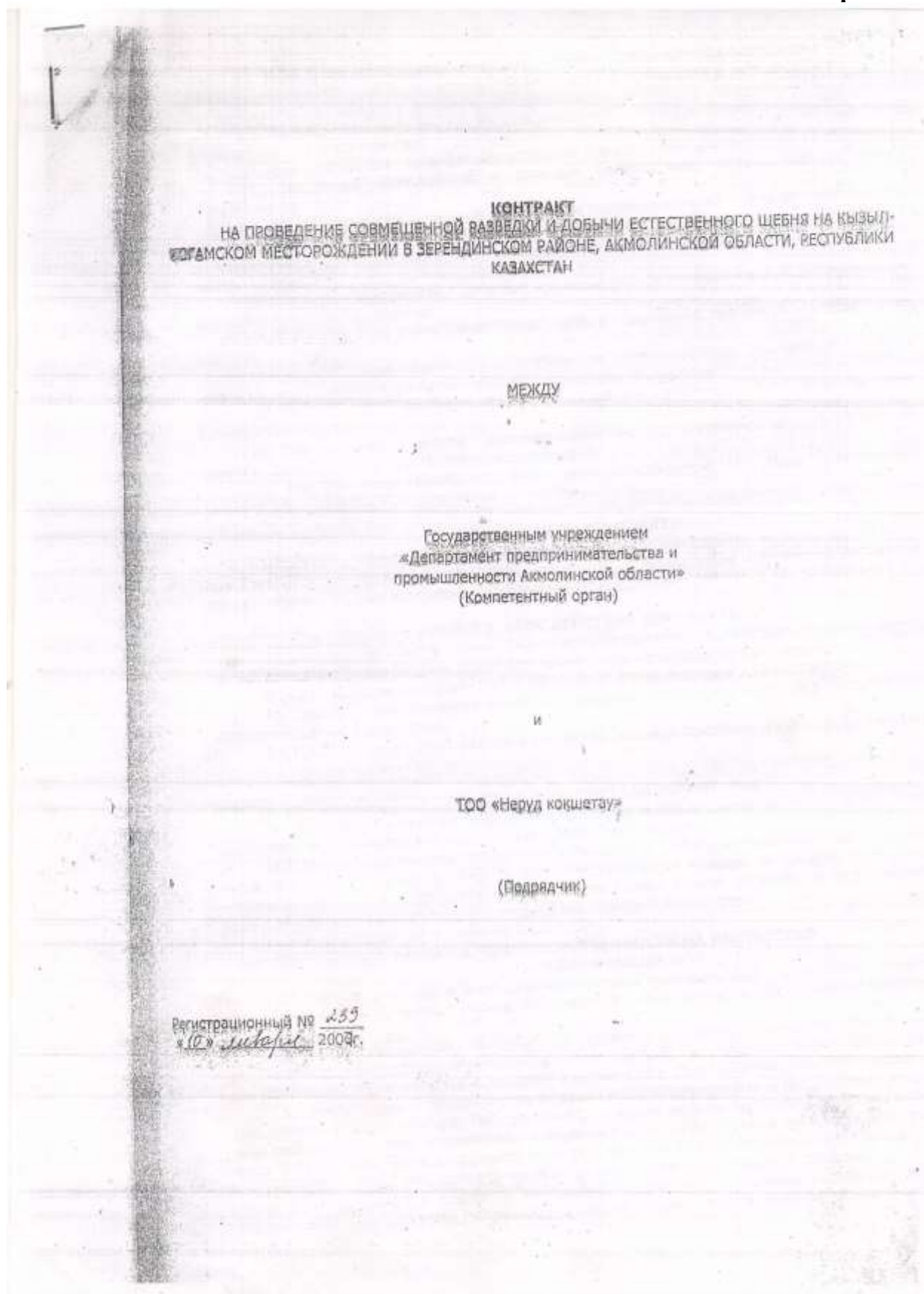
Переговоры по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование будут проведены в течении 2-х месяцев со дня представления Вами проекта дополнения, проекта рабочей программы, письменного обоснования необходимости предлагаемых изменений и дополнений, проектных документов плана горных работ и плана ликвидации в соответствии с п.13 ст. 278 Кодекса, с приложением заключений требуемых государственных экспертиз.

Руководитель управления

Е.Оспанов

Исп. Нурмагамбетова Д.
24-00-27

ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ В УСТАНОВЛЕННОМ ПОРЯДКЕ.





30.2 В случае возникновения разногласий или споров между вариантами текста, вариант текста на государственном языке имеет преимущественную силу.

30.3 Стороны договариваются, что казахский и русский языки будут использоваться как язык общения. С момента вступления Контракта в силу техническая документация и информация относительно проведения Разведки и Добычи естественного щебня и составляется на казахском и русском языках.

30.4 Документация и информация, касающаяся административной деятельности, составляется на государственном и русском языках.

РАЗДЕЛ 31. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

31.1 Все уведомления и документы, требуемые в связи с реализацией данного Контракта, считаются представленными и доставленными должным образом каждой из Сторон по настоящему Контракту только по факту их получения.

31.2 Уведомление и документы вручаются собственноручно или отправляются по почте, заказанной авиапочтой, факсом, по телексу или телеграфу по следующим адресам:

Адрес Компетентного органа:

ГУ «Департамент предпринимательства
Акмолинская область
и промышленности Акмолинской области»
020000 г. Кокшетау
ул. Горького 29 «Б»
тел. 59-55-21, факс 25-71-41

От имени Компетентного органа:
**Директор ГУ «Департамента
предпринимательства и
промышленности
Акмолинской области»
Жаксылыков Е. Ж.**

Адрес Подрядчика:

ТОО «Неруд Кокшетау»

020000 г. Кокшетау
ул. Ауельбекова 139а
тел. 25-49-02, факс 25-49-02

От имени Подрядчика:
**И.о. директора
ТОО «Неруд Кокшетау»**

Шевчук Е.А.

31.3 При изменении адресов по настоящему Контракту каждая из Сторон должна представить письменное уведомление другой Стороне.

31.4 Все приложения к Контракту рассматриваются как его составные части. При наличии каких-либо расхождений между положениями приложений и самим Контрактом, Контракт имеет основополагающее значение.

31.5 Поправки или дополнения к Контракту, не противоречащие условиям Контракта, оформляются письменным соглашением Сторон. Такое соглашение является составной частью Контракта. Настоящий Контракт заключен 10 (десяти) ноября (месяца) 2008 года в г. Кокшетау Акмолинской области Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

Компетентный орган
**Директор ГУ «Департамента
предпринимательства
и промышленности
Акмолинской области»**

Е. Ж. Жаксылыков

Подрядчик
**И. о. директора
ТОО «Неруд Кокшетау»**

Е.А. Шевчук





ДОПОЛНЕНИЕ

к контракту от 10 января 2007 года № 239 на проведение
совмещенной разведки и добычи естественного щебня на
Кызылкогамском месторождении Зерендинского района

Акмолинской области

Республики Казахстан

между

ГУ «Управление предпринимательства
и промышленности Акмолинской области»

(компетентный орган)

и

ТОО «Неруд-Кокшетау»

(подрядчик)

Регистрационный № 752

«4» февраля 2011 г.



Настоящее дополнение от «4» февраля 2011 года № 752 к контракту от 10 января 2007 года № 239 на проведение совмещенной разведки и добычи естественного щебня на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан заключено между ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» (компетентный орган по заключению, регистрации, хранению, исполнению и прекращению действия контрактов на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых) и ТОО «Неруд-Кокшетау» в соответствии с Законом Республики Казахстан от 24 июня 2010 года «О недрах и недропользовании».

Компетентный орган и Подрядчик в соответствии с п. 31.5 контракта договорились внести следующие изменения в контракт:

1. Пункт 7.2.12 раздела 7 контракта изложить в следующей редакции: «Финансировать не менее 0,5% от общего объема инвестиций на профессиональную подготовку привлеченного к работам по контракту казахстанского персонала».

Настоящее дополнение составлено на государственном и русском языках в двух экземплярах для каждой из сторон и является неотъемлемой частью к контракту от 10 января 2007 года № 239 на проведение совмещенной разведки и добычи естественного щебня на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан и подписано «4» февраля 2011 года в г. Кокшетау Республики Казахстан уполномоченными представителями сторон.

Настоящее дополнение вступает в силу с момента его государственной регистрации в компетентном органе.

За компетентный орган:

Начальник
управления
предпринимательства
и промышленности
Акмолинской области

М. Койшибаев



За подрядчика:

директор
ТОО «Неруд-Кокшетау»



А.С. Хусанов



ДОПОЛНЕНИЕ

**к контракту от 10 января 2007 года № 239
на проведение совмещенной разведки и добычи
естественного щебня на Кызылкогамском месторождении
Зерендинского района Акмолинской области**

Республики Казахстан

между

**ГУ «Управление предпринимательства
и промышленности Акмолинской области»**

(компетентный орган)

и

ТОО «Неруд-Кокшетау»

(подрядчик)

Регистрационный № 824

«29» декабря 2011 г.



Настоящее дополнение от «29» *сентября* 2011 года № *824* к контракту от 10 января 2007 года № 239 на проведение совмещенной разведки и добычи естественного щебня на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан заключено «29» *сентября* 2011 года между ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» – компетентный орган по заключению, регистрации, хранению, исполнению и прекращению действия контрактов на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых и ТОО «Неруд-Кокшетау» (подрядчик) в соответствии со ст. 71 Закона Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года № 291 – IV.

Компетентный орган и подрядчик (недропользователь) в соответствии с п. 30.5 контракта, договорились внести следующие изменения в вышеуказанный контракт:

1. Раздел 7 дополнить пунктом 7.2.20: «Ежегодно производить отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере 100 000 (сто тысяч) тенге, в бюджет местного исполнительного органа Акмолинской области»;
2. Раздел 29 контракта изложить в новой редакции:

Прекращение действия контракта.

29.1 Контракт прекращается по истечении срока его действия, если сторонами не достигнуто соглашение о продлении срока действия контракта в порядке, установленном статьей 69 Закона РК «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года № 291 – IV.

29.2 Досрочное прекращение действия контракта допускается по соглашению сторон, а также в случаях, предусмотренных Законом РК «О недрах и недропользовании» от 24 июня 2010 года № 291 – IV, по требованию одной из сторон.

29.3 Компетентный орган вправе в одностороннем порядке досрочно прекратить действие контракта на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых при неустранении недропользователем в указанный в уведомлении компетентного органа срок более двух нарушений обязательств, установленных контрактом на недропользование либо проектными документами.

29.4 Нарушение условий контракта, полностью устраненное недропользователем в срок, установленный в уведомлении компетентного органа не является основанием для досрочного прекращения действия контракта в одностороннем порядке.

29.5 Прекращение действия контракта не освобождает недропользователя от исполнения обязательств по возврату государству контрактной территории и ликвидации последствий операций по недропользованию в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

Настоящее дополнение является неотъемлемой частью контракта от 10 января 2007 года № 239 на проведение совмещенной разведки и добычи естественного щебня на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан и подписано «29» *сентября* 2011 года в г. Кокшетау Республики Казахстан уполномоченными представителями сторон.

За компетентный орган:
Начальник управления
предпринимательства
и промышленности
Акмолинской области



Зозуля Н.П.

За подрядчика:
Директор
ТОО «Неруд-Кокшетау»
Хусанов А.С.





ДОПОЛНЕНИЕ

к контракту от 10 января 2007 года №239
на проведение совмещенной разведки и добычи
естественного щебня на Кызылкогамском месторождении
Зерендинского района Акмолинской области
Республики Казахстан

между

ГУ «Управление предпринимательства
и промышленности Акмолинской области»
(компетентный орган)

и

ТОО «Неруд-Кокшетау»
(подрядчик)

Регистрационный № 842

«26» января 2012 г.



Настоящее дополнение от «26» января 2012 года № 842 к контракту от 10 января 2007 года № 239 заключено между ГУ «Управление предпринимательства и промышленности Акмолинской области» (компетентный орган по заключению, регистрации, хранению, исполнению и прекращению действия контрактов на разведку или добычу общераспространенных полезных ископаемых) и ТОО «Неруд-Кокшетау» (подрядчик) в соответствии с Законом Республики Казахстан от 24 июня 2010 года «О недрах и недропользовании».

Рассмотрев следующие представленные документы: Рабочую программу на период добычи к контракту от 10 января 2007 года №239 на проведение совмещенной разведки и добычи естественного щебня на Кызылкогамском месторождении в Зерендинском районе Акмолинской области Республики Казахстан, письмо МД «Севказнедра» от 21.12.2011 г. № 1822, Компетентный орган и Подрядчик в соответствии с п.2 ст. 63 Закона, п. 31.5 контракта договорились внести следующие изменения и дополнения в вышеуказанный контракт:

1. Рабочая программа на период добычи к контракту от 10 января 2007 года №239 на проведение совмещенной разведки и добычи естественного щебня на Кызылкогамском месторождении в Зерендинском районе Акмолинской области Республики Казахстан является обязательной частью (приложением) вышеуказанного контракта.

Настоящее дополнение составлено на государственном и русском языках в двух экземплярах для каждой из сторон и является неотъемлемой частью контракта от 10 января 2007 года №239 на проведение совмещенной разведки и добычи естественного щебня на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области Республики Казахстан и подписано «26» января 2012 года в г. Кокшетау Республики Казахстан уполномоченными представителями сторон.

Настоящее дополнение вступает в силу с момента его государственной регистрации в компетентном органе.

За компетентный орган:
Начальник
управления
предпринимательства
и промышленности
Акмолинской области


Н. Зозуля

За подрядчика:
Директор
ТОО «Неруд-Кокшетау»


Муканов

Неруд-Кокшетау



69

Протокол № 30
заседания Территориальной комиссии по запасам
полезных ископаемых (ТКЗ)
Территориального управления «Севказнедра»
Комитета геологии и недропользования
Министерства энергетики и минеральных ресурсов Республики Казахстан

13 августа 2007 г.

г. Кокшетау

Присутствовали:

Ио. председателя ТКЗ: Глазков Г.Е.

За секретаря: Адамьян Н.Х.

Члены ТКЗ: Беркенов Ж.К., Омаргалиев Е.К., Рахметов Е.К.,
Уткельбаев Т.М., Шешкиль Г.Г.

Повестка дня: Рассмотрение «Отчета по разведке Кызылкогамского месторождения строительного камня, проведенной в 2007 г., с подсчетом запасов по состоянию на 01.07.2007 г.», (ТОО «Неруд-Кокшетау», контракт № 239 от 10.01.2007 г.). Отв. исполнитель: Сериков А.И.

ТКЗ отмечает:

1. Кызылкогамское месторождение строительного камня расположено на территории листа N-42-XXII, в Зерендинском районе Акмолинской области, в 20 км к северу от г. Кокшетау, в 2 км к востоку от пос. Васильковка.

2. В геологическом строении Кызылкогамского месторождения строительного камня принимают участие граниты, мезозойские коры выветривания, олигоценые каолин-кварцевые отложения и четвертичные осадки. Месторождение расположено в пределах и за пределами XII блока Восточного участка Кокшетауского месторождения с учтенными запасами 74888,76 тыс.м³ по категории С₂. Месторождением-аналогом является Кокшетауское месторождение строительного камня.

3. В период разведки пройдено 13 скважин (324,2 п. м), отобрано и проанализировано 39 проб по сокращенной программе, 5 проб по полной программе, на радиологический, на химический и минералогический анализы, 1 валовая проба для изучения выхода и характеристики щебня. Топографическая съемка произведена в масштабе 1:2000.

4. Лабораторные исследования проб производились в ТОО «Центргеоаналит» (г. Караганда) согласно ГОСТ 8736-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», ГОСТ 8269.0-97 «Щебень и гравий из плотных горных пород и отходов промышленного производства для строительных работ. Методы физико-механических испытаний»

5. Химический состав гранитов: SiO₂ - 66,73-72,99 %, Al₂O₃ - 13,08-15,73 %, Fe₂O₃ - 1,86-3,99 %, TiO₂ - 0,20-0,45 %, CaO - 0,86-2,81 %, MgO - 0,14-1,22 %, Na₂O - 0,68-3,70 %, K₂O - 4,26-6,00 %, SO₃ - менее 0,1 %, ППП - 0,76-3,82 %, реакционная способность - 19-30 ммоль/дм³.



6. Согласно ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», являющемуся межгосударственным стандартом стран СНГ, марка щебня Кызылкогамского месторождения по дробимости «1000-1200», по морозостойкости «F100», по истираемости И-1, сопротивление удару на копре – 101,6 (марка У75).

7. Весовое содержание фракций по валовой пробе весом 144,22 кг составляют: фракция более 40 – 50,3 %, 40-20 мм – 32,2 %, 20-10 мм – 7,9 %, 5-10 мм – 3,6 %, менее 5 мм – 6 %, содержание пыли – 6,2 %. Истинная плотность щебня – 2,67-2,68 г/см³, объемная насыпная плотность – 1,44 г/см³.

8. Щебень из гранитов Кызылкогамского месторождения удовлетворяет требованиям ГОСТ 8736-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ» и ГОСТ 7392-85 «Щебень из природного камня для балластного слоя железнодорожного пути». Марка по прочности И20 и У75, содержание зерен слабых пород 4,8 % при норме 10 %, не содержит глины в комках, удельная электропроводность щебня – 0,22 см.м, при норме 0,32 см.

9. По результатам испытаний $A_{эфф}$ гранитов находится в пределах 233-308 Бк/кг, соответствуют 1 классу.

10. Химический состав выветрелых гранитов: SiO₂ – 63,45-75,0 %, Al₂O₃ – 12,92-15,98 %, Fe₂O₃ – 2,80-8,39 %, TiO₂ – 0,29-0,83 %, CaO – 0,38-3,0 %, MgO – 0,54-0,95 %, Na₂O – 1,34-2,66 %, K₂O – 4,23-5,52 %, SO₃ – менее 0,1 %, ППП – 1,50-3,61 %. Отличие состава гранитов и их кор выветривания незначительны. Физико-химические испытания по трем пробам показали: модуль крупности песчано-щебенистой смеси составляет 2,2-2,6, фракция менее 5 мм – 99,5-99,9 %, глинистость – 5,3-6,0 %, истинная плотность – 2,64-2,66 г/см³, насыпная плотность – 1,37-1,45 г/см³.

$A_{эфф}$ песчано-щебенистая смеси находятся в пределах 236-242 Бк/кг, может применяться в строительстве дорожной насыпи без ограничений. (Строительные нормы и правила СНиП 2.05.02-85 «Автомобильные дороги»).

10. Месторождение по сложности геологического строения для целей разведки согласно инструкции ГКЗ СССР отнесено к первой группе строения: «массивные залежи изверженных пород однородного состава с выдержанными физико-механическими свойствами, ненарушенным или слабонарушенным залеганием».

11. Подсчет запасов произведен методом геологических блоков. Достигнутая сеть разведки 400*200 – 400 м (рекомендуемая инструкцией расстояние между выработками 300-400 м для категории В, 400-600 для категории С₁) позволяет квалифицировать запасы, опирающиеся на скважины, по категории В (блок 1-В) до уровня подземных вод и С₁ – ниже: ввиду слабой изученности гидрогеологических условий (блок 3С₁).

К категории С₁ отнесены также запасы блока (2С₁), с экстраполированными границами до половины расстояния (200 м), достигнутой плотности разведочной сети для категории В.

12. Запасы строительного камня, предлагаемые к утверждению, составляют 57274,56 тыс. м³, в том числе категории В – 16779,2, С₁ (баланс)-



13333,6 тыс. м³, С₁ (забаланс) – 27161,76 тыс.м³; запасы песчано- щебенистой смеси -7036,6 тыс. м³; запасы почвенно-растительного слоя – 704,9 тыс. м³,

13. В отчете приведена оценка возможного воздействия разработки месторождения на окружающую среду. Из отчета следует, что выхлопные газы представляют собой основное загрязняющее вещество (средний класс опасности загрязняющих веществ – 3). Сверхнормативное загрязнение воздушной среды не ожидается.

14. Кызылкогамское месторождение характеризуется весьма простыми условиями отработки.

15. Экспертиза отчета проведена инженером-геологом Заячковским А.А. С мнением эксперта о возможности встречи на месторождении строительного камня второго класса следует согласиться.

ТКЗ постановляет:

1. Утвердить запасы Кызылкогамского месторождения строительного камня, соответствующего по качеству ГОСТ 8267-93 «Щебень и гравий из плотных горных пород для строительных работ», ГОСТ 7392-85 «Щебень из природного камня для балластного слоя железнодорожного пути» в количестве 30112,8 тыс. м³, в том числе категории В – 16779,2 тыс. м³, С₁ – 13333,6 тыс. м³.

2. Запасы строительного камня категории С₁ 27161 тыс. м³, подсчитанные ниже уровня подземных вод, отнести в забаланс.

3. Запасы песчано-щебенистой смеси коры выветривания категории С₁ в количестве 7036,6 тыс. м³ утвердить, как грунты (Строительные нормы и правила СНиП 2.05.02-85 "Автомобильные дороги").

4. Утвердить запасы почвенно-растительного слоя в количестве 704,9 тыс. м³ для рекультивации нарушенных земель.

5. Снять с баланса запасы XII блока Восточного участка Кокшетауского месторождения по категории С₂ в количестве 57274,56 тыс.м³ и внести соответствующие изменения в государственный баланс.

5. В период добычи недропользователю рекомендуется вести постоянный контроль за радиологической характеристикой строительного камня и продуктами его переработки.

И.о. председателя
За секретаря

Г.Е. Глазков
Н.Х. Адамьян



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «Неруд-Кокшетау»

Неруд-Кокшетау Жуманбаев М.О.

«29» февраля 2023 г.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку Плана горных работ на добычу гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на Кызылкогамском месторождении Зерендинского района Акмолинской области

РАЗДЕЛ 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

| | |
|---|---|
| 1.1. Административная принадлежность Кызылкогамского месторождения. | Акмолинская область, Зерендинский район |
| 1.2. Стадийность проектирования. | План горных работ |
| 1.3. Вид проектирования. | Корректировка и согласование плана с уполномоченными государственными органами. |

РАЗДЕЛ 2. КОРРЕКТИРУЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РАЗДЕЛАМ СУЩЕСТВУЮЩЕГО ПРОЕКТА

КНИГА 1 Пояснительной записки плана горных работ. Графическая документация.

| | |
|---|--|
| ГЛАВА 1 Исходные данные. | Предоставляются Заказчиком. |
| ГЛАВА 2 Геология и запасы. | Геологические материалы, утвержденные запасы П.И., числящиеся на балансе запасы ПИ (форма 2-ОПИ) |
| Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду | |
| – Назначение карьера. | Промышленная добыча магматических пород (строительного камня и песчано-щебенистой смеси). |
| – Эксплуатационные объемы добычи строительного камня по годам на период отработки месторождения до 2032 года. | 2023-2031 – 400,0 тыс.м ³
2032 г. – 22214,792 тыс.м ³ |
| - эксплуатационные объемы выемки песчано-щебенистой смеси | 2023-2031 – 130,0 тыс.м ³
2032 г. – 4063,865 тыс.м ³ |
| - Объем снятия ПРС | – 2023-2031 – 17,5 тыс.м ³
2032 г. 430,6 тыс.м ³ |
| – Система разработки. | |
| – Схема вскрытия. | – Корректировки не требуется. |
| – Отвалообразование и складирование горной массы. | – Требуется корректировка в связи с изменением объемов выемки горной массы |
| – Календарный план проекта. | – Требуется корректировка графической части и пояснительной записки в связи с изменением объемов выемки горной массы |
| – Вскрышные, добычные работы | – Требуется корректировка в связи с изменением объемов выемки горной массы |
| – Буровзрывные работы. | – Требуется корректировка в связи с изменением объемов выемки горной массы |



| | |
|---|---|
| – Технологическое оборудование. | – Требуется корректировка разчета техники.
Добычные работы – экскаватор ЭКГ-5А
Выемка ПЩС – экскаватор ЕК-400
Бульдозер- Shantui SD-23
Погрузчик - ZL-50G
Автосамосвал - БелАз 7540А, LGMG MT 60 |
| – Генеральный план. | Корректировка не требуется. |
| – Водоснабжение. | Корректировка не требуется. |
| – Снабжение ГСМ. | Корректировка не требуется. |
| – Жилищное строительство. | Корректировка не требуется. |
| – Снятие и складирование ПРС. | Требуется корректировка. |
| – Ремонтно-производственный комплекс. | Не требуется корректировка. |
| – Электроснабжение. | Корректировка не требуется. |
| – Водоотлив. | Корректировка не требуется. |
| – Мероприятия по технике безопасности,
противопожарной охраны,
промсанитарии. | Корректировка не требуется.
Корректировка не требуется. |
| – Необходимость проектирования внешних
сетей и коммуникаций. | Корректировка не требуется. |
| – Штат работников. | Требуется корректировка в связи с перерасчетом
техники. |
| – Режим работы | Корректировки не требуется |



Номер: KZ21VWF00073597

Дата: 19.08.2022

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIĞI RESÝRSTAR MINISTRILIGI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI
«AQMOLA OBLYSY BOIYN SHA
EKOLOGIA DEPARTAMENTI» RMM



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 Kókshetaýqalasy, Pyshkin k., 23
tel./faks 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000 г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
Тел./факс 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Неруд-Кокшетау»

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: №KZ96RYS00266654 от 11.07.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Добыча гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) на месторождении Кызылкогамское, расположенного в Зерендинском районе Акмолинской области.

Пункт 2.5 раздела 2 приложения 1 Экологического кодекса: добыча и переработка ОПИ свыше 10 тыс тонн в год.

В административном отношении Кызылкогамское месторождение гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси) расположено в Зерендинском районе Акмолинской области, в 20км к северу от г. Кокшетау, в 2 км к востоку от пос. Васильковка. В орографическом отношении район представляет собой часть Кокшетауской глыбы, поверхность района носит характер мелкопочвенника с колебанием абсолютных отметок от 200 до 250 м. Гидрогеологическая сеть района развита слабо. Единственная с постоянным водотоком река Чаглинка





пересекает площадь района работ с юга на север в западнее месторождения. Из озер наиболее крупным является оз. Копа. Территория прежде в период разведки была охвачена поисково-оценочными работами на строительный камень бурением скважин глубиной до 20,0м. Запасы строительного камня были утверждены по категории В+С1. Месторождение по сложности геологического строения согласно инструкции ГКЗ СССР отнесено к первой группе: «массивные залежи изверженных пород однородного состава с выдержанными физико-механическими свойствами, ненарушенным или слабонарушенным залеганием». Учитывая вышеизложенное, выбор других мест не предусматривается.

Краткое описание намечаемой деятельности

Площадь горного отвода 148 га. На Кызылкогамском месторождении строительного камня ранее проводились добычные работы. Продуктивная толща вскрыта двумя добычными горизонтами, высота уступа которых составляет 10 м. Полезная толща представлена гранитом от мелко - до среднезернистого. Состав гранита: микроклин, плагиоклаз, кварц, роговая обманка и биотит. Гранит разбит крутопадающими трещинами на блоки размером до 0,03. м³, с поверхности сильно выветрелый. Мощность затронутых выветриванием гранитов достигает 30 м., залегает субгоризонтально, рельеф дневной поверхности спокойный с плавным подъемом в направлении с восточной части карьерного поля к западу. Вскрышные работы в разрезе состоят из снятия почвенно-растительного слоя мощностью 0,48 м, далее дресвяно-щебенисто-песчаной смеси мощностью от 1,2 м. до 10,2 м (сред. 4,7 м). Месторождение разрабатывается в пределах горного отвода № 676 от 04 января 2019 года, выданного РГУ МД «Севказнедра». Глубина отработки на вертикальных разрезах на глубину до горизонта +207м. Площадь горного отвода 1,48 км² (148 га). Неглубокое залегание полезного ископаемого позволяют вести разработку месторождения открытым способом. Границы карьера установлены с учетом контура подсчета запасов по площади и на глубину, а также в соответствии с техническим заданием заказчика, исходя из необходимого объема добычи полезного ископаемого. Площадь сечения борта карьера определена графически и составляет для ПЩС-1,7 м²., для строительного камня – 18,2 м².

Предположительный срок начала реализации намечаемой деятельности: сентябрь 2022 г. Предположительный срок окончания работ: декабрь 2032 г.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды





Согласно заявления: Срок эксплуатации месторождения на оставшийся период действия контракта № 239 от 10.01.2007 г. составит 11 лет до 2032 года включительно. Целью данного проекта является добыча гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси). Площадь горного отвода 148 га.

Вода для нужд пылеподавления будет набираться из водосборника для ливневых вод или привозится из г. Кокшетау. Источником водоснабжения карьера является привозная вода, расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды. Обеспечение питьевой водой будет осуществляться из г. Кокшетау путем доставки ее в специальной цистерне. По мере отработки карьера возможен отбор и использование ливневых осадков и талых вод для удовлетворения потребности предприятия в технической воде. Согласно Заключению государственной экологической экспертизы № KZ55VCZ00509233 от 19.11.2019 г. на территории строительства водных объектов нет. Территория предприятия не входит в водоохранную зону. Поверхностные водные объекты (реки, озера) вблизи земельного участка отсутствуют. Ближайший водный объект р. Чаглинка протекает на расстоянии более 0,5 км западнее месторождения. Согласно постановлению Акима Акмолинской области №А-5/222 от 03.05.2022 г. для реки Чаглинка в Зерендинском районе установления водоохранная зона 500 м. и полоса 35-100 м. Карьер расположен за пределами водоохранных зон и полос водного объекта. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения добычных работ на месторождении не возникает, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков. Вид водопользование – общее для месторождения «Кызылкогамское». Качество необходимой воды – питьевая и не питьевая для технических нужд (для пожаротушения и пылеподавления); объемов потребления воды Предполагаемый объем питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 2022-2031 гг. 336,95 м3/год; Предполагаемый объем технические нужды – 2022-2031 гг - 11392,95 м3/год (на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Срок эксплуатации месторождения на оставшийся период действия Контракта № 239 от 10.01.2007 г. составит 11 лет до 2032 года включительно. Географические координаты угловых точек горного отвода: 1) 53 26' 32,3" с.ш., 69 24' 18,0" в.д. 2) 53 26' 31,5" с.ш., 69 25' 08,7" в.д. 3) 53 26' 16,7" с.ш., 69 25' 17,6" в.д. 4) 53 25' 58,0" с.ш., 69 25' 04,6" в.д. 5) 53 25' 58,0" с.ш., 69 23' 50,0" в.д. 6) 53 26' 21,6" с.ш., 69 23' 50,0" в.д. 7) 53 26' 23,9" с.ш., 69 24' 06,4" в.д.

Пользование растительными ресурсами не предусматривается. Приобретения и пользование и приобретения растительными ресурсами не предусматривается. Существенные изменения не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. Вырубка и перенос зеленых насаждений, деревьев, кустарников не предусматривается.





Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует. Древесно-кустарниковая растительность, подлежащая вырубке на проектируемом участке, отсутствует. На месторождении отсутствуют растения занесенные в красную книгу РК.

Пользование животным миром не предусматривается. Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу – нет.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в период отработки месторождения «Кызылкогамское» осуществляются через передвижные и стационарные источники: Сероводород - 0.00066 т/год Углеводороды предельные C12-19- 0.023 т/год; Железо (II, III) оксиды - 0.023 т/год; Марганец и его соединения - 0.003121 т/год; Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) – 8,5 т/год; Азот (II) оксид (3 класс опасности) – 1,4 т/год; Серная кислота – (2 класс опасности) - 0,000012 т/год; Углерод черный (3 класс опасности) – 0,035 т/год; Сера диоксид (3 класс опасности) – 0,0000065 т/год; Углерод оксид (4 класс опасности) – 18,9 т/год; Взвешенные вещества - (3 класс опасности) - 0.0075 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния выше 70% - (3 класс опасности) - 35,0 т/год; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния – (3 класс опасности) - 9,65 т/год. Предполагаемые объемы выбросов составляет на месторождении «Кызылкогамское»– 600,0 тонн.

Наименования отходов – твердые бытовые отходы Предполагаемые объемы: – ТБО 5,1 т/год. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. 1. Автомобильные масляные фильтры – 0,3 т/год. Образовываются в результате эксплуатации транспорта; 2. Промасляная ветошь – 0,3 т/год. Образуется в результате ликвидации проливов ГСМ; 3. Моторные масла – 5,77 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 4. Ртутьсодержащие лампы - 0,008 т/год. Освещение помещения. 5. Аккумуляторные батареи – 0,27 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 6. Автомобильные топливные фильтры – 0,3 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 7. Охлаждающие автомобильные жидкости (антифриз, тосол) – 0,5 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 8. Тормозная жидкость – 0,01 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 9. Огарки сварочных электродов – 1,5 т/год. Образуются при сварочных работах; 10. Металлолом – 12,15 т/год. Образуются при ремонте техники. 11. Автомобильные воздушные фильтры – 0,3 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 12. Абразивные изделия – 0,5 т/год. Образуются в результате обработки поверхности материалов; 13. Транспортная лента – 2,36 т/год. Образуется при истечении срока эксплуатации конвейерной ленты. 14. Автомобильные шины – 2,5 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта. В период проведения добычных работ сброс не предусмотрено.





Согласно Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан 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.29, п.30 Главы 3 Инструкции:

1. Создает риски загрязнения земель или **водных объектов (поверхностных и подземных)** в результате попадания в них загрязняющих веществ;

2. Оказывает воздействие на компоненты природной среды, важные для ее состояния или чувствительные к воздействиям вследствие их экологической взаимосвязи с другими компонентами (например, водноболотные угодья, водотоки или **другие водные объекты**, горы, леса);

3. Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, **поверхностными водными объектами**, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми)

4. приводит к образованию опасных отходов производства и (или) потребления.

Таким образом, необходимо проведение обязательной оценки воздействия на окружающую среду.

Руководитель

К.Бейсенбаев

Исп.: С. Пермякова
Тел.: 76-10-19





QAZAQSTAN RESPÝBIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIǴI RESÝRSTAR MINISTRIGI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI
«AQMOLA OBLYSY BOIYN SHA
EKOLOGIA DEPARTAMENTI» RMM



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
РГУ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
АКМОЛИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

020000 Kókshetaýqalasy, Pyshkin k., 23
tel./faks 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

020000 г. Кокшетау, ул.Пушкина, 23
Тел./факс 8/7162/ 76-10-20
e-mail: akmola-ecodep@ecogeo.gov.kz

ТОО «Неруд-Кокшетау»

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: №KZ96RYS00266654 от 11.07.2022г.

(Дата, номер входящей регистрации)

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Согласно заявления: Срок эксплуатации месторождения на оставшийся период действия контракта № 239 от 10.01.2007 г. составит 11 лет до 2032 года включительно. Целью данного проекта является добыча гранитов (магматических пород: строительного камня и песчано-щебенистой смеси). Площадь горного отвода 148 га.

Вода для нужд пылеподавления будет набираться из водосборника для ливневых вод или привозится из г. Кокшетау. Источником водоснабжения карьера является привозная вода, расходуемая на хозяйственно-бытовые нужды. Обеспечение питьевой водой будет осуществляться из г. Кокшетау путем доставки ее в специальной цистерне. По мере отработки карьера возможен отбор и использование ливневых осадков и талых вод для удовлетворения потребности предприятия в технической воде. Согласно заключению государственной экологической экспертизы № KZ55VCZ00509233 от 19.11.2019 г. на территории строительства водных объектов нет. Территория предприятия не входит в водоохранную зону. Поверхностные водные объекты (реки, озера) вблизи земельного участка





отсутствуют. Ближайший водный объект р. Чаглинка протекает на расстоянии более 0,5 км западнее месторождения. Согласно постановлению Акима Акмолинской области №А-5/222 от 03.05.2022 г. для реки Чаглинка в Зерендинском районе установления водоохранная зона 500 м. и полоса 35-100 м. Карьер расположен за пределами водоохранных зон и полос водного объекта. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе проведения добычных работ на месторождении не возникает, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков. Вид водопользование – общее для месторождения «Кызылкогамское». Качество необходимой воды – питьевая и не питьевая для технических нужд (для пожаротушения и пылеподвдления).; Предполагаемый объем питьевые и хозяйственно-бытовые нужды – 2022-2031 гг. 336,95 м3/год; Предполагаемый объем технические нужды – 2022-2031 гг. - 11392,95 м3/год (на нужды наружного пожаротушения 10 л/с в течении 3 часов (п.5.27 СНИП РК 4.01-02-2009).

Срок эксплуатации месторождения на оставшийся период действия Контракта № 239 от 10.01.2007 г. составит 11 лет до 2032 года включительно. Географические координаты угловых точек горного отвода: 1) 53 26' 32,3" с.ш., 69 24' 18,0" в.д. 2) 53 26' 31,5" с.ш., 69 25' 08,7" в.д. 3) 53 26' 16,7" с.ш., 69 25' 17,6" в.д. 4) 53 25' 58,0" с.ш., 69 25' 04,6" в.д. 5) 53 25' 58,0" с.ш., 69 23' 50,0" в.д. 6) 53 26' 21,6" с.ш., 69 23' 50,0" в.д. 7) 53 26' 23,9" с.ш., 69 24' 06,4" в.д.

Пользование растительными ресурсами не предусматривается. Приобретения и пользование и приобретения растительными ресурсами не предусматривается. Существенные изменения не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. Вырубка и перенос зеленых насаждений, деревьев, кустарников не предусматривается. Необходимость посадки зеленых насаждений в порядке компенсации отсутствует. Древесно-кустарниковая растительность, подлежащая вырубке на проектируемом участке, отсутствует. На месторождений отсутствуют растения занесенные в красную книгу РК.

Пользование животным миром не предусматривается. Редких исчезающих видов животных, занесенных в Красную книгу – нет.

Ожидаемые выбросы загрязняющих веществ в период отработки месторождении «Кызылкогамское» осуществляются через передвижные и стационарные источники: Сероводород - 0.00066 т/год Углеводороды предельные C12-19- 0.023 т/год; Железо (II, III) оксиды - 0.023 т/год; Марганец и его соединения - 0.003121 т/год; Азота (IV) диоксид (2 класс опасности) – 8,5 т/год; Азот (III) оксид (3 класс опасности) – 1,4 т/год; Серная кислота – (2 класс опасности) - 0,000012 т/год; Углерод черный (3 класс опасности) – 0,035 т/год; Сера диоксид (3 класс опасности) – 0,0000065 т/год; Углерод оксид (4 класс опасности) – 18,9 т/год; Взвешенные вещества - (3 класс опасности) - 0.0075 т/год; Пыль неорганическая, содержащая двуокись





кремния выше 70% - (3 класс опасности) - 35,0 т/год; Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния – (3 класс опасности) - 9,65 т/год. Предполагаемые объемы выбросов составляет на месторождении «Кызылкогамское»– 600,0 тонн.

Наименования отходов – твердые бытовые отходы Предполагаемые объемы: – ТБО 5,1 т/год. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия. 1. Автомобильные масляные фильтра – 0,3 т/год. Образовываются в результате эксплуатации транспорта; 2. Промасляная ветошь – 0,3 т/год. Образуется в результате ликвидации проливов ГСМ; 3. Моторные масла – 5,77 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 4. Ртутьсодержащие лампы - 0,008 т/год. Освещение помещения. 5. Аккумуляторные батареи – 0,27 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 6. Автомобильные топливные фильтра – 0,3 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 7. Охлаждающие автомобильные жидкости (антифриз, тосол) – 0,5 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 8. Тормозная жидкость – 0,01 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 9. Огарки сварочных электродов – 1,5 т/год. Образуются при сварочных работах; 10. Металлолом – 12,15 т/год. Образуются при ремонте техники. 11. Автомобильные воздушные фильтра – 0,3 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта; 12. Абразивные изделия – 0,5 т/год. Образуются в результате обработки поверхности материалов; 13. Транспортная лента – 2,36 т/год. Образуется при истечении срока эксплуатации конвейерной ленты. 14. Автомобильные шины – 2,5 т/год. Образуются в результате эксплуатации транспорта.

В период проведения добычных работ сброс не предусмотрено.

Выводы

В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:

1. Согласно сведений представленных в заявлении о намечаемой деятельности и на основании письма Есильской бассейновой инспекции № 18-12-04-08/1218-И от 18.07.2022г. ближайшая угловая точка № 6 земельного участка (координаты 53°26'21.6", 69°23'50.0") находится на расстоянии более 425 метров от поверхностного водного объекта р. Чаглинка. В связи с этим, необходимо получить согласование с РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» для проведения работ близости р. Чаглинка согласно ст.223 Экологического Кодекса РК, а также ст. 125 Водного кодекса РК.

2. Представить подтверждающий документ уполномоченного органа об отсутствии подземных вод питьевого назначения на участке проведения работ





в соответствии с пунктом 2 статьи 120 Водного кодекса РК, а также соблюдать требования ст.224,225 Экологического Кодекса РК.

3. При проведении работ соблюдать требования ст.238 Кодекса.

4. Необходимо предусмотреть отдельный сбор с обязательным указанием срока хранения и передачи отходов, согласно статьи 320 Кодекса.

5. Предусмотреть проведение работ по пылеподавлению согласно п.1 Приложения 4 к Экологическому Кодексу РК.

6. Предусмотреть природоохранные мероприятия в соответствии с Приложением 4 Экологического Кодекса РК в части охраны атмосферного воздуха, охраны земель, охраны водных ресурсов, обращения с отходами.

7. По истечении проведения работ по добычи предусмотреть мероприятия по рекультивации нарушенных земель согласно раздела 4 Приложения 2 Кодекса.

8. При проведении работ учитывать розу ветров по отношению к ближайшему населенному пункту.

Учесть замечания и предложения от заинтересованных государственных органов:

1. РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов»

Согласно представленным географическим координатам: Ближайшая угловая точка № 6 земельного участка (координаты 53°26'21.6", 69°23'50.0") находится на расстоянии более 425 метров от поверхностного водного объекта р. Чаглинка. А самая дальняя угловая точка № 4 (координаты 53°25'58.0", 69°25'04.6") находится на расстоянии более 1,9 км. от реки Чаглинка Соответственно земельный участок находится на водоохранной зоны реки Чаглинка. Согласно Постановления акимата Акмолинской области от 03 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос озер Айдабол, Зеренда, Майбалык, Караунгир, Султанкельды, Тенгиз, Копя, рек Терсаккан, Жабай, Селеты, Колутон, Чаглинка, Кылшақты и режима их хозяйственного использования» ширина водоохранной полосы реки Чаглинка составляет 35-100 метров, ширина водоохранной зоны - 500 метров. Также п.2 ст.125 Водного кодекса РК проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами. Руководствуясь вышеизложенным необходимо согласование с Инспекцией.





2. РГУ «Департамент по чрезвычайным ситуациям Акмолинской области Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан»

При осуществлении деятельности, проведении строительно-монтажных работ и эксплуатации, необходимо соблюдать все требования норм и правил пожарной безопасности действующих на территории Республики Казахстан.

3. ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования по Акмолинской области»:

Предусмотреть мероприятия по охране растительного и животного мира согласно приложения 4 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Управление отходами необходимо осуществлять в соответствии со статьей 319 Экологического кодекса Республики Казахстан, используя и применяя современные наилучшие доступные технологии.

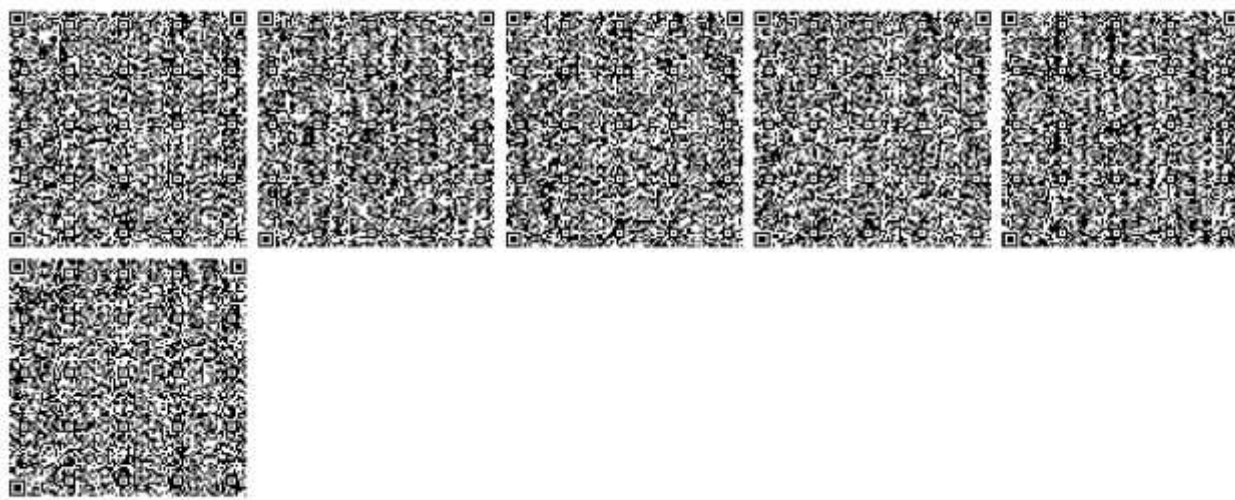
Руководитель

К. Бейсенбаев

Исп.: С.Пермякова
Тел.: 76-10-19

Руководитель департамента

Бейсенбаев Кадырхан Кипкбаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес аяқталған бейнесіз.
Электрондық құжат www.eicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.eicense.kz порталында тексеріңіз.
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.eicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eicense.kz.

