



Қазақстан Республикасы, Ақмола облысы,
Кокшетау қаласы, Васильковский шайын ауданы,
4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

Республика Казахстан, Ақмолинская область,
г.Кокшетау, микрорайон Васильковский 4Г
тел/факс (8 716-2) 51-41-41

ГСЛ 01583Р №13012285 от 01.08.2013 г.

**Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану горных
работ на добычу магматических пород (гранита) месторождения
Қаратас, расположенном в Житикаринском районе
Костанайской области**

Заказчик:

ТОО «Камысты ГАРАНТ Строй»



Макарян М.С.

Исполнитель:

ТОО «АЛАИТ»



Самеков Р.С.



СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Подпись	ФИО
Инженер-эколог		Трекоз Е.В.



АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Камысты ГАРАНТ строй» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2027-2036 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В период эксплуатации карьера в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, которые отводятся через 1 организованный и 13 неорганизованных источников загрязнения.

В период эксплуатации месторождения в атмосферный воздух от стационарных и передвижных источников будет происходить выделение 11 загрязняющих веществ:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4);
2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6);
3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583);
4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516);
5. Сероводород (Дигидросульфид) (518);
6. Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584);
7. Керосин (654*);
8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10);
9. Взвешенные частицы (116);
10. 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);
11. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*).

Эффектом суммации вредного действия обладает 3 группы веществ:

- 30 (0330+0333): сера диоксид + сероводород;
- 31 (0301+0330): азота диоксид + сера диоксид;
- ПЫЛИ (2902+2908+2909) Взвешенные частицы (116) + 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 %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*).

Валовый выброс вредных веществ, отходящих от стационарных источников загрязнения атмосферы предприятия на период промышленной отработки месторождения будет составлять:

- **2027-2028 г.г. – 35.77669609 т/год;**
- **2029 г. – 37.78018809 т/год;**
- **2030 г. - 39.50443209 т/год;**
- **2031 г. - 46.72698209 т/год.**
- **2032-2036 гг. - 44.89010409 т/год.**

Выбросы вредных веществ в атмосферный воздух при работе передвижных источников (автотранспорт и техника) не нормируются, учитываются только при расчете



рассеивания. Уровень загрязнения атмосферного воздуха от передвижных источников будет зависеть от количества сожженного топлива.

Характеристики и параметры воздействия на окружающую среду определялись в соответствии с проектом промышленной разработки и предоставленными исходными данными на разработку раздела.

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

Согласно п. 7 глава 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: Нормативы эмиссий пересматриваются не реже одного раза в десять лет, в составе заявки для получения экологического разрешения на воздействие.

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

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 Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11.01.2022г. №ҚР ДСМ-2.

Согласно санитарной классификации (Разделу 3, п. 11, пп. 1 санитарно-эпидемиологических требований) рассматриваемый объект относится к объектам I класса опасности с размером СЗЗ 1000 м.

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2034 года (включительно) и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

- **изменении экологической обстановки в регионе;**
- **появлении новых и уточнения существующих источников загрязнения окружающей природной среды предприятия.**



СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	8
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	12
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы.....	12
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	19
2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов	19
2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ	19
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	91
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	91
2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных	91
3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ	104
3.1. Общие положения	104
3.2 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.....	104
3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития.....	105
3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ.....	107
3.5 Уточнение границ области воздействия объекта	126
3.6 Данные о пределах области воздействия	126
4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ	128
4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны.....	128
4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ	128
4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ.....	129
5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)	130
6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	131
7.ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	157
Расчет валовых выбросов на 2027 г.	166
Расчет валовых выбросов на 2028 г.	179
Расчет валовых выбросов на 2029 г.	192
Расчет валовых выбросов на 2030 г.	206
Расчет валовых выбросов на 2031 г.	220
Расчет валовых выбросов на 2032-2036 гг.	233
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	246
ПРИЛОЖЕНИЯ	247
Приложение 1	248
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ.....	248
Приложение 2	249
Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу.....	249
Приложение 3	250
Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих веществ.....	250
Приложение 4	327
Копия государственной лицензии ТОО «Алаит» №01583 Р от 01.08.2013 года на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.....	327
Приложение 5	330
Ответ выданный РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»	330
Приложение 6	333
Ответ выданный ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области».....	333



Приложение 7.....	336
Ответ выданный РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»	336
Приложение 8.....	339
Ответ выданный АО «Национальная геологическая служба».....	339
Приложение 9.....	344
Ответ выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области».....	344
Приложение 10.....	347
Ответ выданный Филиалом РГП «Казгидромет» по Костанайской области	347



ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу для производственного объекта, выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан и приложением 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду (утвр. приказом МЭГиПР РК от 10 марта 2021 года № 63), а также другими нормативными документами, действующими на территории РК.

При разработке проекта нормативов эмиссий в окружающую среду использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Согласно п. 3 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63: «Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с Кодексом».

Величины нормативов эмиссий являются основой для выдачи экологических разрешений и принятия решений о необходимости проведения технических мероприятий в целях снижения негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и здоровье населения».

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, мкр. Васильковский, 4Г, 2 этаж. тел/факс 8 (716 2) 51 41 41	Адрес заказчика: ТОО «Камысты ГАРАНТ строй» Костанайская обл., с.Камысты, ул.Энергетиков, 1Г БИН 090440008421 тел: +7 (747) 232 15 01



1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

В административном положении месторождение Қаратас расположено в Житикаринском районе Костанайской области, в пределах листа N-41-XXXII.

Ближайший населенный пункт:

- с.Тохтарово, расположенное в 8,3км северо-западнее месторождения;
- с.Мечетный, расположенное в 11,2км юго-восточнее месторождения;
- г.Житикара, расположенный в 16,0км северо-западнее месторождения.

Ближайшим водоемом для месторождения является плотина без названия, расположенная в 1,7км восточнее участка.

Областной центр - г.Костанай, находится в 190км к северо-востоку от участка и связан с месторождением асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приречен-ка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проезжимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г.Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.

Обзорная карта района работ представлена на рисунке 1 и 2.

Общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 10,0га. Координаты угловых точек отвода участка для месторождения Қаратас приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1.

Координаты угловых точек участка горных работ

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Сев. широта	Вост. Долгота
1	52° 04' 00,00"	61° 26' 38,19"
2	52° 04' 00,00"	61° 27' 03,86"



Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Сев. широта	Вост. Долгота
3	52° 03' 52,15"	61° 26' 55,86"
4	52° 03' 52,15"	61° 26' 38,19"

Район не сейсмоактивен. Рельеф спокойный.

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ отвода. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ) и правилами промышленной безопасности. Границы карьера в плане отстроены с учетом дальнейшего вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре отвода.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.2

Таблица 1.2

Параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Средняя длина по поверхности	м	412,9
2	Средняя ширина по поверхности	м	254,4
3	Средняя длина по дну	м	383,3
4	Средняя ширина по дну	м	206,4
5	Площадь дна карьера	га	8,0
6	Отметка дна карьера	м	+263,0
7	Углы откосов уступов:		
	- 1 уступ	град	60
	- 2 уступ	град	75
8	Высота уступа на момент погашения (максимальная)	м	15,0
9	Максимальная глубина карьер на конец отработки	м	24,8
10	Ширина рабочей площадки	м	62,9
11	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

Площадка отвечает санитарно-гигиеническим, пожаро-взрывобезопасным, экологическим, социальным, экономическим, функциональным, технологическим и инженерно-техническим требованиям. Эксплуатацию карьера намечено осуществлять так, чтобы минимизировать воздействие на окружающую природную среду.

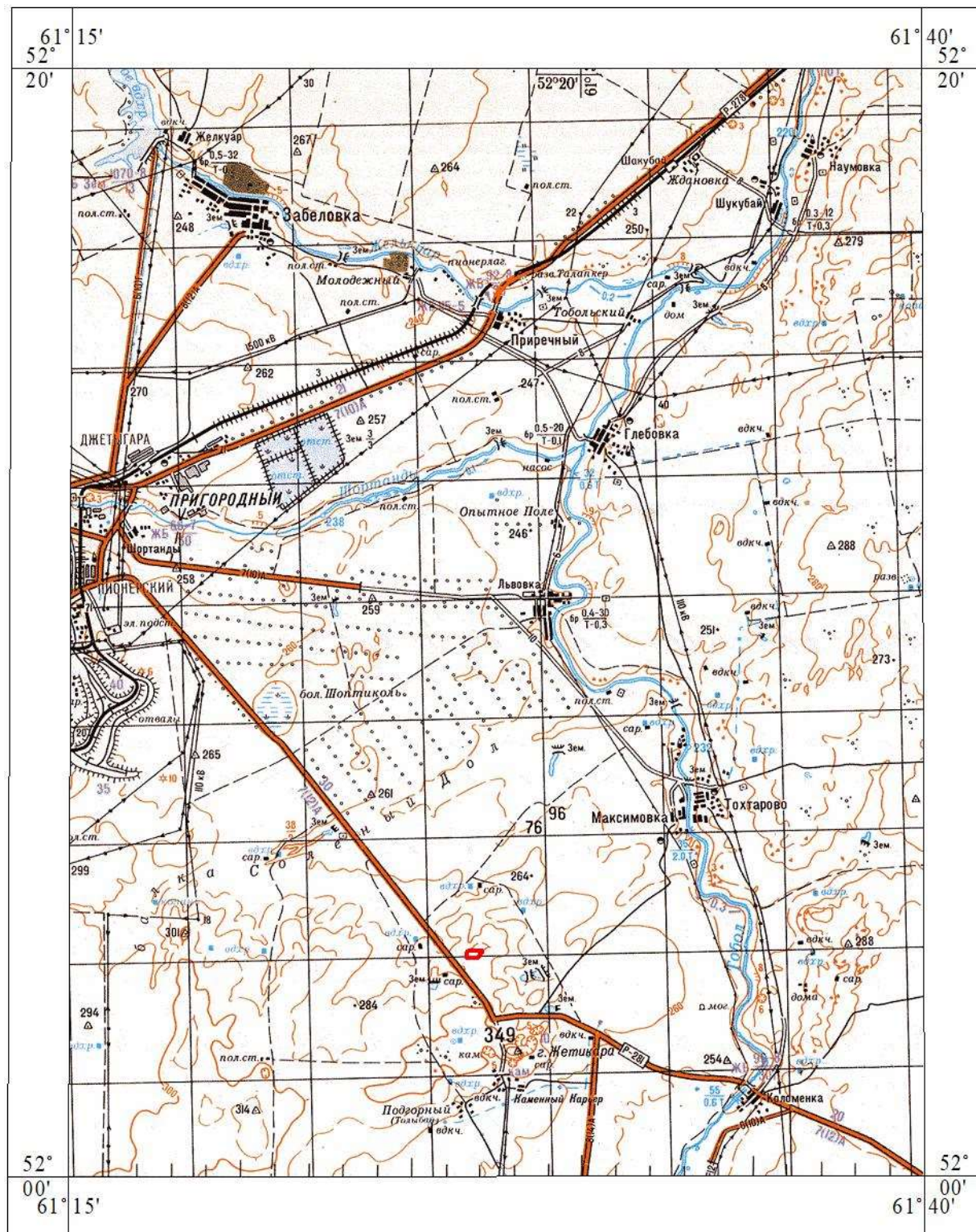
Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.



Обзорная карта района работ
Масштаб 1:200 000



— Контур месторождения Каратас

Рисунок №1



Обзорная карта района работ

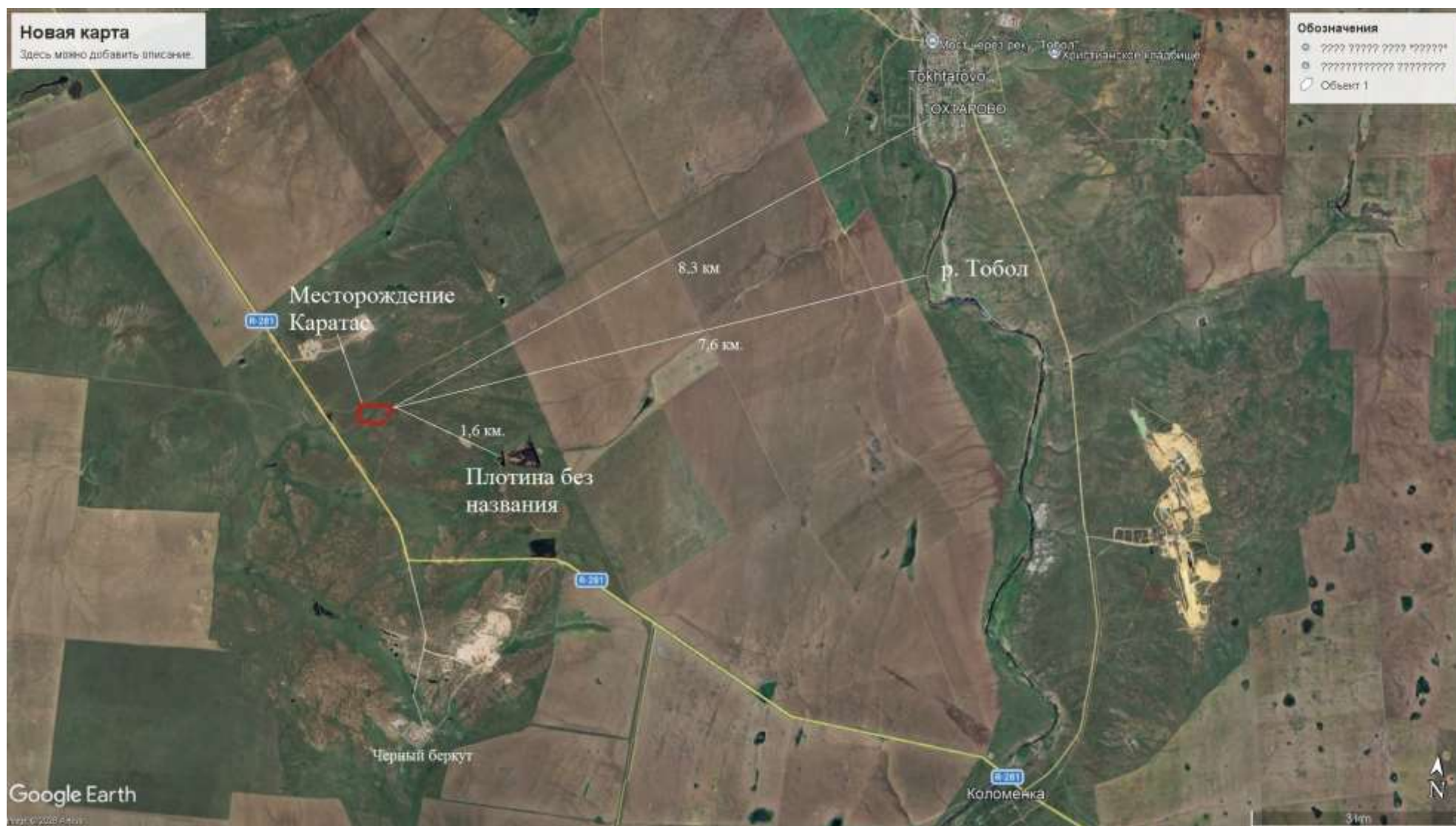


Рисунок №2



2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы

При разработке раздела были использованы расчетные показатели для выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в соответствии с существующими методиками расчета, с учетом предусмотренной проектом максимальной загрузки оборудования. Расчет валовых выбросов произведен с помощью программного комплекса «Эра-Воздух» v 3.0.

В проекте произведен расчет нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи открытым способом.

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

- Пыление при снятии ПРС;
- Пыление при выемочно-погрузочных и транспортных вскрышных пород;
- Буровзрывные работы;
- Пыление при выемочно-погрузочных и транспортных полезного ископаемого;
- Выбросы при заправке автотранспорта;
- Выбросы токсичных веществ, при работе горнотранспортного оборудования.

Снятие ПРС

Объем снятия ПРС согласно календарному плану составит:

Виды работ	Объем работ, м3 (тонн) по годам отработки				
Снятие ПРС	2027г.	2028г.	2029г.	2030г.	2031г.
	5100 (8925)	4000 (7000)	4900 (8575)	5100 (8925)	13000 (22750)

Средняя плотность ПРС составляет 1,75 т/м³, средняя мощность ПРС 0,32 м. Влажность 10%.

Почвенно-растительный слой по карьеру срезается (*ист. №6001*) бульдозером ДЗ-171 производительностью 751,6 м³/см (164,42 т/час) и перемещается за границы карьерных полей на расстояние 15м от борта карьера в компактные отвалы (бурты).

Снятый ПРС в дальнейшем будет использоваться на рекультивационных работах в полном объеме, после завершения отработки карьера.

Время работы техники:

Год отработки / Вид техники	Бульдозер (1 ед.)
2027г.	16 ч/ сутки, 54,4 ч/ год
2028 г.	16 ч/ сутки, 42,4 ч/год
2029 г.	16 ч/ сутки, 52 ч/год
2030 г.	16 ч/ сутки, 54,4 ч/год
2031 г.	16 ч/ сутки, 138,4 ч/год



При снятии и погрузке ПРС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 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».

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы

Объем снятия и выемки вскрышной породы согласно календарному плану горных работ составит:

Год	2027г.	2028г.	2029 г.	2030 г.	2031 г
Объем, м³	25400	19700	24100	25000	64100
Объем, т	50800	39400	48200	50000	128200

Вскрышные породы на месторождении представлены суглинками и песчаным грунтом. Средняя мощность вскрышных пород составляет 1,58 м. Средняя плотность вскрыши составляет 2 т/м³. Влажность в пределах – 9%.

Выемочно-погрузочные работы вскрышной породы (*ист. №6002*) будут выполняться погрузчиком XCMG ZL50 производительностью 2710,6 м³/см (677,65 т/час) в автосамосвалы.

Транспортировка вскрышных пород на отвал (*ист. №6003*) осуществляется автосамосвалом SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12,0 м². Среднее расстояние транспортировки составляет – 0,5 км. Количество ходок в час составляет 7,5.

Время работы техники:

Год отработки Вид техники	Экскаватор (1ед.)	Автосамосвал (2 ед.)
2027 г	16 ч/ сутки, 75,2 ч/ год	16 ч/ сутки, 75,2 ч/ год
2028 г.	16 ч/ сутки, 58,4 ч/ год	16 ч/ сутки, 58,4 ч/ год
2029 г.	16 ч/ сутки, 71,2 ч/ год	16 ч/ сутки, 71,2 ч/ год
2030 г.	16 ч/ сутки, 73,6 ч/ год	16 ч/ сутки, 73,6 ч/ год
2031 г.	16 ч/ сутки, 188,8 ч/ год	16 ч/ сутки, 188,8 ч/ год

При выемке, погрузке и транспортировке вскрышных пород в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 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».

Буровые работы

Бурение взрывных скважин производится станком Kaishan KG940A (*ист. №6004*), диаметр скважин 127мм. Производительность станка при проведении буровых работ составит 90 п.м/см. Количество используемых буровых станков – 1.



Время работы бурового станка:

- 2027-2028 гг. - 16 часов в сутки, 431,2 часов в год;
- 2029 г. - 16 часов в сутки, 492,8 часов в год.
- 2030 г. - 16 часов в сутки, 616 часов в год.
- 2031 г. - 16 часов в сутки, 1452 часов в год.
- 2032-2036 гг. - 16 часов в сутки, 1513,6 часов в год.

Процесс бурения сопровождается выделением *пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния*. При работе ДВС техники в атмосферу выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), керосин, сера диоксид, углерод оксид.

Буровой шлам от буровых работ образовываться не будет, так как буровые работы предусматриваются без применения химических примесей и воды, что относит вид бурения к ОПИ, так как глубина скважин составляет до 5 метров. То есть, при буровзрывных работах глубина отработки не будет превышать 5 метров. По опыту работ поясняем, что буровой шлам образовывается тогда, когда для снижения нагрева бурового станка и для удовлетворения бурения применяется техническая вода или же буровая смесь.

Взрывные работы

В качестве взрывчатого вещества (ВВ) используется типа – реофлекс, игданит и другие со схожими характеристиками.

Полезная толща месторождения представлена песчаниками, крепость которых по шкале проф. Протодяконова составляет $f = 4,2-5,3$. Породы относятся по взрываемости к III категории трудновзрываемые и по буримости к III категории труднобуримые.

Годовая производительность по добыче составляет от 70,0 до 247,0 тыс.м³. Планом предусматривается проведение 12 массовых взрывов в год.

Расход ВВ

Объем работ по годам	2027-2028гг.	2029г.	2030г.	2031г.	2032-2036гг.
Годовой объем взорванной горной породы, м ³ в год	70000	80000	100000	237000	247000
Количество взорванного взрывчатого вещества, тонн в год	56	64	80	189,6	197,6
Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м ³	5833,3	6666,7	8333,3	19750	20583,3
Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, тонн	4,66	5,33	6,66	15,8	16,46

Во время проведения взрывных работ (**ист. №6005**) 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 содержащая 70-20% 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.

Добычные работы

Объем добычи полезного ископаемого согласно календарному плану горных работ составит:

№№ п/п	Виды работ	Объем работ, всего, м ³ (тонн) по годам отработки				
		2027-2028гг.	2029г.	2030г.	2031г.	2032-2036гг.
1	Добычные работы п/и	70000 (185500)	80000 (212000)	100000 (265000)	237000 (628050)	247000 (654550)

Полезная толща месторождения Каратас представлена гранитами. Средняя плотность гранита составляет 2,65 т/м³. Влажность 1,11%.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого предусмотрены экскаватором ХСМГ ХЕ 335С (*ист. №6006*) с объемом ковша 1,0 м³, производительностью 1063,4 м³/см (352,25 т/час), с последующей погрузкой в автосамосвалы.

Транспортировка полезного ископаемого на ДСУ (*ист. №6007*) осуществляется автосамосвалами SHACMAN SX3258DR384 грузоподъемностью 25 тонн, с площадью кузова – 12,0 м². Среднее расстояние транспортировки составляет – 1,0 км. Количество ходок в час составляет 6.

Время работы техники:

По годам	Экскаватор (1ед.)	Автосамосвал (2 ед.)
2027-2028 гг.	16 ч/сутки, 526,4 ч/год	16 ч/сутки, 526,4 ч/год
2029 г.	16 ч/сутки, 601,6 ч/год	16 ч/сутки, 601,6 ч/год
2030 г.	16 ч/сутки, 752 ч/год	16 ч/сутки, 752 ч/год
2031 г.	16 ч/сутки, 1783,2 ч/год	16 ч/сутки, 1783,2 ч/год
2032-2036 гг.	16 ч/сутки, 1858,4 ч/год	16 ч/сутки, 1858,4 ч/год

При выемке полезного ископаемого в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

При работе ДВС автосамосвалов в атмосферу выделяются азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.



Согласно п.6. ст.28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 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».

Склад ПРС

Покрывающие породы представлены почвенно-растительным слоем мощностью от 0,3 до 0,4м, среднее – 0,32м.

Объем ПРС – 32,1тыс.м³, объем вскрышных пород – 158,3тыс.м³.

Почвенно-растительный слой по карьере будет срезан бульдозером и перемещается за границы карьерных полей на расстояние 15м от борта карьера в компактные отвалы (бурты) (*ист. №6008*).

Параметры бурта ПРС

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2027	215,8	13,0	2,5	2805,0
2028	385,0	13,0	2,5	5005,0
2029	592,3	13,0	2,5	7700,0
2030	808,1	13,0	2,5	10505,0
2031	1358,1	13,0	2,5	17655,0

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада ПРС, эффективность пылеподавления составит – 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».

Внешний отвал вскрышной породы

Вскрышные породы представлены суглинками и песчаным грунтом мощностью от 0,1 до 2,7м, среднее – 1,58м.

Выемка вскрышных пород осуществляется погрузчиком, с погрузкой пород в автосамосвалы и транспортированием их в отвал.

Для складирования вскрышных пород карьера, организуется отвал (*ист. №6009*) на расстоянии 45м с северной стороны от карьера, размером 150,0х145,0 метров, высотой 10 метров в один ярус. Углы откосов приняты 30°.

Параметры вскрышного отвала

Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2027	150,0	145,0	1,6	21750,0
2028	150,0	145,0	2,9	21750,0
2029	150,0	145,0	4,4	21750,0
2030	150,0	145,0	6,0	21750,0



Год отработки	Длина, м	Ширина, м	Высота, м	Площадь, м ²
2031	150,0	145,0	10,0	21750,0

При статическом хранении вскрышной породы с поверхности отвала сдувается пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение склада, эффективность пылеподавления составит – 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».

Склад угля (источник №6010).

Уголь складывается в временном закрытом складе размером 2х1.5, высотой 2.0 м. По мере необходимости поставляется собственными силами в мешках.

При погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Склад золошлака (источник №6012)

Золошлак складывается в закрытом контейнере размером 2х1,5 м высотой 1,5 м. По мере накопления, часть золошлака на договорной основе со сторонней организацией. При погрузочно-разгрузочных работах в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

Планировочные работы рабочих площадок, подъездов

При формировании склада ПРС, отвала вскрышных пород, а также для вспомогательных работ и для зачистки площадок используется бульдозер ДЗ-171 (ист.№6012). Время работы бульдозера – по 5 часов в сутки, 925 часа в год.

В процессе сталкивания и планировочных работ при работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Согласно п.6. ст.28 Экологического кодекса РК нормативы эмиссий от передвижных источников выбросы загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Горнотранспортное оборудование (ист. №6013)

Перечень основного и вспомогательного горного оборудования:

№№ п/п	Наименование оборудования	Тип, модель	Потребное количество (шт.)
Основное горнотранспортное оборудование			
1	Экскаватор	XCMG XE 335C	1
2	Погрузчик	XCMG ZL50	1
3	Бульдозер	ДЗ-171	1
4	Автосамосвал	SHACMAN SX3258DR384	2
Автомашины и механизмы вспомогательных служб			



1	Топливозаправщик	КАМАЗ	1
2	Поливомоечная машина	КАМАЗ	1
3	Автогрейдер	ДЗ-143	1
4	Автомобиль	УАЗ	1

При работе ДВС техники в атмосферу выделяются следующие ЗВ: *азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.*

Согласно ст.202 п. 17 Экологического Кодекса нормативы эмиссий от передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.

Заправка техники

Заправка экскаватора, бульдозера дизельным топливом будет осуществляться на специализированной площадке топливозаправщиком.

Годовой проход дизельного топлива составляет 2000 м³ в год.

Пропускная способность узла выдачи топлива 4 м³/час.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу происходит при отпуске дизтоплива технике через горловины бензобаков (*ист.№ 6014*).

При отпуске дизтоплива выделяются следующие загрязняющие вещества: *сероводород, углеводороды предельные C12-19.*

Отопление бытового вагончика (источник №0001)

Для отопления бытового вагончика в прохладное время предусмотрена бытовая печь. В качестве топлива используются дрова и уголь. Годовой расход дров составляет 20 м³ (10 тонн), расход угля 30 тонн. Режим работы печи - 9 час/сутки, 1080 час/год. Предполагаемая продолжительность отопительного периода 120 дней. Источником загрязнения является дымовая труба высотой 3,0 м, диаметром 0,15 м. Пылегазоочистное оборудование не предусмотрено. Дрова по мере необходимости доставляются в мешках и хранятся в бытовом вагончике.

При сжигании дров в печи в атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: *азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, взвешенные частицы, взвешенные частицы.*

Согласно п.24 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 (далее – Инструкция), выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно п. 27,28 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

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

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



- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;
- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;
- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая:
 - состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;
- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции;
- не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;
- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое. Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

- систематическое водяное орошение забоя, отвалов, внутрикарьерных и междуплощадочных автодорог;
- предупреждение перегруза автосамосвалов для исключения просыпов горной массы;
- снижение скорости движения автотранспорта и землеройной техники до оптимально-минимальной.

2.4 Перспектива развития, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов.

ТОО «Камысты ГАРАНТ строй» в перспективном плане развития до 2036 г. реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, увеличение мощности, изменения номенклатуры не планируется.

2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта.



Таблицы составлены с учетом требований ГОСТа 17.2.3.02-78.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период эксплуатации месторождения представлены в таблице 2.5.1-2.5.3.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отопление бытового вагончика	1	1080	Дымовая труба	0001	3					10	20	Площадка 20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

а линей чика 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, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	1 Азота (IV) диоксид (	1.24		0.04076016	2027
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.2015		0.00647543	2027
					0330	Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	7.87671432		0.2484	2027
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	89.97433781		4.24275	2027
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.951294		0.03	2027
					2908	116)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	24.0677382		0.759	2027
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС	1	54.4	Пылящая поверхность	6001	2					50	60	20
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	75.2	Пылящая поверхность	6002	2					70	80	20
001		Транспортировка вскрыши на отвал	1	75.2	Пылящая поверхность	6003	2					90	100	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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	0.575		0.0675	2027
20					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	3.16		0.512	2027
20					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	0.0483		0.657	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	431.2	Пылящая поверхность	6004	2					110	120	20
001		Взрвные работы	1	50	Пылящая поверхность	6005	2					130	140	20
001		Выемочно-погрузовые работы п/и	1	526.4	Пылящая поверхность	6006	2					150	160	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.325		0.504504	2027
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.576		0.3632	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.1811		0.05902	2027
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	42.7		0.896	2027
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.66664		0.0672	2027
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0986		0.1122	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка п/и на ДСУ	1	526.4	Пылящая поверхность	6007	2					170	180	20
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					190	200	20
001		Внешний отвал вскрышной породы	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					210	220	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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	0.0913		1.242	2027
20					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	0.122		1	2027
20					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	3.03		24.8	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад угля	1	8760	Пылящая поверхность	6010	2					230 240		20
001		Склад золошлака	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					250 260		20
001		Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6012	2					270 280		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2909	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928		0.08752	2027
20					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)	0.00001218		0.0001665	2027
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635		0.23472	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428		0.038142	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488		0.03847	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00322		0.026	2027



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	925	Выхлопная труба	6013	2					290	300	20
001		Заправка техники	1	738	Горловина бензобака	6014	2					310	320	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0341		0.2376	2027
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
20					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341		0.2376	2027
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отопление бытового вагончика	1	1080	Дымовая труба	0001	3					10	20	Площадка 20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

а линей чика 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, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.24		0.04076016	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2015		0.00647543	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.87671432		0.2484	2028
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	89.97433781		4.24275	2028
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294		0.03	2028
					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	24.0677382		0.759	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС	1	42.4	Пылящая поверхность	6001	2					50 60		20
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	58.4	Пылящая поверхность	6002	2					70 80		20
001		Транспортировка вскрыши на отвал	1	58.4	Пылящая поверхность	6003	2					90 100		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	казахстанских месторождений) (494) 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)	0.575		0.0529	2028
20					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)	3.16		0.397	2028
20					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	0.0483		0.657	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	431.2	Пылящая поверхность	6004	2					110	120	20
001		Взрвные работы	1	50	Пылящая поверхность	6005	2					130	140	20
001		Выемочно-погрузовые работы п/и	1	526.4	Пылящая поверхность	6006	2					150	160	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.325		0.504504	2028
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.576		0.3632	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.1811		0.05902	2028
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	42.7		0.896	2028
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.66664		0.0672	2028
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0986		0.1122	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка п/и на ДСУ	1	526.4	Пылящая поверхность	6007	2					170	180	20
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					190	200	20
001		Внешний отвал вскрышной породы	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					210	220	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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	0.0913		1.242	2028
20					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	0.2177		1.786	2028
20					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	3.03		24.8	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад угля	1	8760	Пылящая поверхность	6010	2					230 240		20
001		Склад золошлака	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					250 260		20
001		Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6012	2					270 280		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2909	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928		0.08752	2028
20					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)	0.00001218		0.0001665	2028
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635		0.23472	2028
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428		0.038142	2028
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488		0.03847	2028
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00322		0.026	2028



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	925	Выхлопная труба	6013	2					290	300	20
001		Заправка техники	1	738	Горловина бензобака	6014	2					310	320	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2028 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0341		0.2376	2028
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
20					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322		0.026	2028
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	
001		Отопление бытового вагончика	1	1080	Дымовая труба	0001	3					10	20		Площадка 20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

а линей чика 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, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	1 Азота (IV) диоксид (	1.24		0.04076016	2029
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0330	Азот (II) оксид (	0.2015		0.00647543	2029
						Азота оксид) (6)				
					0337	Сера диоксид (	7.87671432		0.2484	2029
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	89.97433781		4.24275	2029
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.951294		0.03	2029
						116)				
					2908	Пыль неорганическая,	24.0677382		0.759	2029
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС	1	52	Пылящая поверхность	6001	2					50	60	20
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	71.2	Пылящая поверхность	6002	2					70	80	20
001		Транспортировка вскрыши на отвал	1	71.2	Пылящая поверхность	6003	2					90	100	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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	0.575		0.0648	2029
20					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	3.16		0.486	2029
20					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	0.0483		0.657	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	492.8	Пылящая поверхность	6004	2					110	120	20
001		Взрвные работы	1	50	Пылящая поверхность	6005	2					130	140	20
001		Выемочно-погрузовые работы п/и	1	601.6	Пылящая поверхность	6006	2					150	160	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.325		0.576576	2029
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22.4		0.4144	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.64		0.06734	2029
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	48.9		1.024	2029
					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)	5.33336		0.0768	2029
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0986		0.1282	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка п/и на ДСУ	1	601.6	Пылящая поверхность	6007	2					170	180	20
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					190	200	20
001		Внешний отвал вскрышной породы	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					210	220	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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	0.0913		1.242	2029
20					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	0.335		2.747	2029
20					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	3.03		24.8	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад угля	1	8760	Пылящая поверхность	6010	2					230 240		20
001		Склад золошлака	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					250 260		20
001		Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6012	2					270 280		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2909	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928		0.08752	2029
20					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)	0.00001218		0.0001665	2029
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635		0.23472	2029
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428		0.038142	2029
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488		0.03847	2029
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00322		0.026	2029



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	925	Выхлопная труба	6013	2					290	300	20
001		Заправка техники	1	738	Горловина бензобака	6014	2					310	320	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2029 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0341		0.2376	2029
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
20					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341		0.2376	2029
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Отопление бытового вагончика	1	1080	Дымовая труба	0001	3						10	20	Площадка 20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линей чика 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, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	1 Азота (IV) диоксид (	1.24		0.04076016	2030
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0330	Азот (II) оксид (	0.2015		0.00647543	2030
						Азота оксид) (6)				
					0337	Сера диоксид (	7.87671432		0.2484	2030
						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
					0337	Углерод оксид (Окись	89.97433781		4.24275	2030
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2902	Взвешенные частицы (	0.951294		0.03	2030
					2908	116)				
						Пыль неорганическая,	24.0677382		0.759	2030
						содержащая двуокись				
						кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль				
						цементного				
						производства - глина,				
						глинистый сланец,				
						доменный шлак, песок,				
						клинкер, зола,				
						кремнезем, зола углей				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС	1	54.4	Пылящая поверхность	6001	2					50	60	20
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	73.6	Пылящая поверхность	6002	2					70	80	20
001		Транспортировка вскрыши на отвал	1	73.6	Пылящая поверхность	6003	2					90	100	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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	0.575		0.0675	2030
20					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	3.16		0.504	2030
20					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	0.0483		0.657	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	616	Пылящая поверхность	6004	2					110	120	20
001		Взрывные работы	1	50	Пылящая поверхность	6005	2					130	140	20
001		Выемочно-погрузочные работы п/и	1	752	Пылящая поверхность	6006	2					150	160	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.325		0.72072	2030
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	27.976		0.5184	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.5461		0.08424	2030
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	61		1.28	2030
					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)	6.66664		0.096	2030
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0986		0.2885	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка п/и на ДСУ	1	752	Пылящая поверхность	6007	2					170	180	20
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					190	200	20
001		Внешний отвал вскрышной породы	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					210	220	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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	0.0913		1.242	2030
20					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	0.457		3.75	2030
20					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	3.03		24.8	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад угля	1	8760	Пылящая поверхность	6010	2					230 240		20
001		Склад золошлака	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					250 260		20
001		Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6012	2					270 280		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2909	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928		0.08752	2030
20					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)	0.00001218		0.0001665	2030
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635		0.23472	2030
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428		0.038142	2030
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488		0.03847	2030
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00322		0.026	2030



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	925	Выхлопная труба	6013	2					290	300	20
001		Заправка техники	1	738	Горловина бензобака	6014	2					310	320	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0341		0.2376	2030
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
20					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322		0.026	2030
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оС	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	15
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отопление бытового вагончика	1	1080	Дымовая труба	0001	3					10	20	Площадка 20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

а линей чика 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, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	1 Азота (IV) диоксид (	1.24		0.04076016	2031
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.2015		0.00647543	2031
					0330	Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	7.87671432		0.2484	2031
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
					2902	Углерод оксид (Окись	89.97433781		4.24275	2031
					2902	углерода, Угарный				
					2902	газ) (584)	0.951294		0.03	2031
					2908	Взвешенные частицы (	24.0677382		0.759	2031
					2908	116) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (				
						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Снятие и перемещение ПРС	1	138.4	Пылящая поверхность	6001	2					50	60	20
001		Выемочно-погрузочные работы вскрыши	1	188.8	Пылящая поверхность	6002	2					70	80	20
001		Транспортировка вскрыши на отвал	1	188.8	Пылящая поверхность	6003	2					90	100	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2908	казахстанских месторождений) (494) 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)	0.575		0.172	2031
20					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)	3.16		1.292	2031
20					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	0.0483		0.657	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	1452	Пылящая поверхность	6004	2					110	120	20
001		Взрвные работы	1	50	Пылящая поверхность	6005	2					130	140	20
001		Выемочно-погрузовые работы п/и	1	1783	Пылящая поверхность	6006	2					150	160	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.325		1.69884	2031
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	66.4		1.228	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10.79		0.19955	2031
					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	144.8		3.034	2031
					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)	15.8		0.22752	2031
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0986		0.38	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка п/и на ДСУ	1	1783	Пылящая поверхность	6007	2					170	180	20
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					190	200	20
001		Внешний отвал вскрышной породы	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					210	220	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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	0.0913		1.242	2031
20					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	0.768		6.3	2031
20					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	3.03		24.8	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Склад угля	1	8760	Пылящая поверхность	6010	2					230 240		20
001		Склад золошлака	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2					250 260		20
001		Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6012	2					270 280		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2909	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928		0.08752	2031
20					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)	0.00001218		0.0001665	2031
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635		0.23472	2031
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428		0.038142	2031
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488		0.03847	2031
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	0.00322		0.026	2031



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	925	Выхлопная труба	6013	2					290	300	20
001		Заправка техники	1	738	Горловина бензобака	6014	2					310	320	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2031 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0341		0.2376	2031
						Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				
						2732 Керосин (654*)				
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
20					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341		0.2376	2031
						2732 Керосин (654*)				
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов на карте схеме	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	объемный расход, м3/с (T = 293.15 K P= 101.3 кПа)	темпе- ратура смеси, оC	точечного источ- ника/1-го конца линейного источ- ника /центра площад- ного источника		2-го конц ного исто /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
												13	14	X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Отопление бытового вагончика	1	1080	Дымовая труба	0001	3					10	20	Площадка 20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2036 год

а линей чика 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, %	Средне- эксплуа- ционная степень очистки/ максималь ная степень очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					0301	1 Азота (IV) диоксид (	1.24		0.04076016	2032
					0304	Азота диоксид) (4)				
					0304	Азот (II) оксид (	0.2015		0.00647543	2032
					0330	Азота оксид) (6)				
					0330	Сера диоксид (	7.87671432		0.2484	2032
					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					0337	IV) оксид) (516)				
					2902	Углерод оксид (Окись	89.97433781		4.24275	2032
					2902	углерода, Угарный				
					2902	газ) (584)				
					2908	Взвешенные частицы (	0.951294		0.03	2032
					2908	116)				
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	24.0677382		0.759	2032
					2908	кремния в %: 70-20 (				
					2908	шамот, цемент, пыль				
					2908	цементного				
					2908	производства - глина,				
					2908	глинистый сланец,				
					2908	доменный шлак, песок,				
					2908	клинкер, зола,				
					2908	кремнезем, зола углей				



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Буровые работы	1	1513.	Пылящая поверхность	6004	2					110	120	20
			6											
001		Взрвные работы	1	50	Пылящая поверхность	6005	2					130	140	20
001		Выемочно-погрузовные работы п/и	1	1854.	Пылящая поверхность	6006	2					150	160	20
			4											



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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)	0.325		1.770912	2032
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	69.12		1.28	2032
20					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.232		0.208	2032
20					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	150.9		3.16	2032
20					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)	16.46664		0.23712	2032
20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0986		0.396	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Транспортировка п/и на ДСУ	1 4	1854	Пылящая поверхность	6007	2					170 180		20
001		Склад ПРС	1	8760	Пылящая поверхность	6008	2					190 200		20
001		Внешний отвал вскрышной породы	1	8760	Пылящая поверхность	6009	2					210 220		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					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 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0913		1.242	2032
20					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) 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)	0.768		6.3	2032
20					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) 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)	3.03		24.8	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Склад угля	1	8760	Пылящая поверхность	6010	2						230 240		20
001	Склад золошлака	1	8760	Пылящая поверхность	6011	2						250 260		20
001	Планировочные работы	1	925	Выхлопная труба	6012	2						270 280		20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20					2909	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928		0.08752	2032
20					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)	0.00001218		0.0001665	2032
20					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635		0.23472	2032
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428		0.038142	2032
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488		0.03847	2032
					0330	Сера диоксид (	0.00322		0.026	2032



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Горнотранспортное оборудование	1	925	Выхлопная труба	6013	2					290	300	20
001		Заправка техники	1	738	Горловина бензобака	6014	2					310	320	20



Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2032-2036 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
20						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341		0.2376	2032
						2732 Керосин (654*)	0.00779		0.0617	2032
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635		0.23472	2032
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428		0.038142	2032
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488		0.03847	2032
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322		0.026	2032
20						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341		0.2376	2032
						2732 Керосин (654*)	0.00779		0.0617	2032
						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000000977		0.0002268	2032
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000348022		0.0807732	2032



2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Принятые проектные решения в части режима работы и системы разработки карьера в целом, исключают образование аварийных и залповых выбросов месторождения.

2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, отходящих от источников выделения и выбрасываемых в атмосферу представлен в таблице 2.7.1-2.7.3.

2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для новых источников выбросов на месторождении.



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	20.8687	0.87340016	21.83500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.39116	0.14177943	2.362990
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00976	0.07694	1.538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.88315432	0.3004	6.00
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0002268	0.0283
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	132.742537814	5.61395	1.8713160
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01558	0.1234	0.1028333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0807732	0.0807732
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.951294	0.03	0
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)		0.3	0.1		3	36.18459038	29.7215705	297.21570
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль		0.5	0.15		3	0.00928	0.08752	0.5834660



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2027 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						202.056405514	37.04996009	331.82723

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	20.8687	0.87340016	21.83500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.39116	0.14177943	2.362990
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00976	0.07694	1.538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.88315432	0.3004	6.00
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0002268	0.0283
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	132.742537814	5.61395	1.8713160
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01558	0.1234	0.1028333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0807732	0.0807732
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.951294	0.03	0
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)		0.3	0.1		3	36.28029038	30.3779705	303.77970
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль		0.5	0.15		3	0.00928	0.08752	0.5834660



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2028 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						202.152105514	37.70636009	338.39123

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	23.6927	0.92460016	23.11500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	3.85006	0.15009943	2.5016571
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00976	0.07694	1.538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.88315432	0.3004	6.00
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0002268	0.0283
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	138.942537814	5.74195	1.913983
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01558	0.1234	0.102833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0807732	0.080773
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.951294	0.03	0
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)		0.3	0.1		3	37.06431038	31.5375425	315.37542
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль		0.5	0.15		3	0.00928	0.08752	0.583466



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2029 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						212.419025514	39.05345209	351.44829

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	29.2687	1.02860016	25.71500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	4.75616	0.16699943	2.7833238
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00976	0.07694	1.538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.88315432	0.3004	6.00
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0002268	0.0283
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	151.042537814	5.99795	1.9993160
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01558	0.1234	0.1028333
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0807732	0.0807732
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.951294	0.03	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	38.51959038	32.8848865	328.84886
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль		0.5	0.15		3	0.00928	0.08752	0.5834660



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2030 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						232.456405514	40.77769609	367.88873

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	67.6927	1.73820016	43.45500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	11.00006	0.28230943	4.7051571
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00976	0.07694	1.538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.88315432	0.3004	6.00
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000009772	0.0002268	0.0283
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	234.842537814	7.75195	2.583983
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01558	0.1234	0.102833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0807732	0.080773
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.951294	0.03	0
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	47.96395038	37.5285265	375.28526
2909	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль		0.5	0.15		3	0.00928	0.08752	0.583466



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2031 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						370.368665514	48.00024609	434.57163

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)



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032-2036 года

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	70.4127	1.79020016	44.75500
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	11.44206	0.29075943	4.845990
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00976	0.07694	1.538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	7.88315432	0.3004	6.00
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000009772	0.0002268	0.0283
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	240.942537814	7.87795	2.625983
2732	Керосин (654*)				1.2		0.01558	0.1234	0.102833
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.0003480228	0.0807732	0.080773
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.951294	0.03	0
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)		0.3	0.1		3	44.84729038	35.5051985	355.05198
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль		0.5	0.15		3	0.00928	0.08752	0.583466



Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на 2032-2036 года

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	вращающихся печей, боксит) (495*)								
	В С Е Г О :						376.514005514	46.16336809	415.82118

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)



3. ПРОВЕДЕНИЯ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ

3.1. Общие положения

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ).

Выбранный расчетный прямоугольник позволяет оценить степень загрязнения атмосферы по величинам максимальных приземных концентраций, создаваемых выбросами на границе санитарно-защитной зоны.

В проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2027-2036 гг.

Расчет полей рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ от источников выбросов предприятия выполнялся на *max* значениях, что означает - температура для источников, которым при вводе условно присвоена отрицательная высота трубы (энергетика), будет взята для зимнего, а по остальным - для летнего периода, как наиболее неблагоприятного для рассеивания загрязняющих веществ.

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на существующее положение, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ.

На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

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

Климат района резко континентальный с коротким жарким летом и продолжительной суровой зимой. Характерными особенностями являются резкие суточные и сезонные колебания температуры, небольшое количество осадков, сухость воздуха и наличие ветров преимущественно северо-западного и юго-западного направлений. В летнее время дуют преимущественно северо-западные и северные ветры, скорость которых достигает 10-15 м/сек. Зимой - чаще юго-западные и южные ветры.

Средняя скорость ветра 4-5 м/сек, максимально зарегистрированная -40 м/сек.

Средняя многолетняя амплитуда температур воздуха составляет 60-70°. Среднемесячные температуры в зимний период от -9,6°C до -22,4°C (минимум -35-40°C), а в летнее время от +16,5°C до +28,5°C (максимум +40°C). Годовое количество осадков - 280 мм, среднемесячное - 26 мм.

Постоянный снежный покров ложится в середине ноября, а полное таяние снега заканчивается в середине апреля. Толщина снежного покрова из года в год меняется. Максимальная мощность достигает 30-40 см, чаще - 15-20 см. Вскрытие рек и озёр ото льда происходит в середине апреля. Глубина промерзания почвы в малоснежные зимы достигает 1,5-2,0 м.



Средняя максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года в 2025 году - +27,7°С;

Средняя минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца в 2025 году - -14,8°С мороза;

Средняя скорость ветра за 2025 год – 2,9 м/с;

Количество дней с устойчивым снежным покровом – 103,7 дней;

Количество дней с осадками в виде дождя – 103,8 дней.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, приведены в таблице 3.2.1.

Таблица 3.2.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"	
Таблица 2.1	
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Житикаринского района, Костанайской области	
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	+27.7
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14.8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13.0
СВ	11.0
В	5.0
ЮВ	5.0
Ю	15.0
ЮЗ	23.0
З	17.0
СЗ	11.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2.9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	

Район не сейсмоопасен.

3.3 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй"
месторождение Каратас 2031 г.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Площадка:01,Площадка 1
	0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,



Пыли	0333	Сера (IV) оксид) (516)
	2902	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	2908	Взвешенные частицы (116)
	2909	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)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168. После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период разработки месторождения, с целью определения нормативов ПДВ для источников выбросов.

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

Прогнозирование загрязнения воздушного бассейна производилось по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе «ЭРА-Воздух» версия 3.0. Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов (ПДВ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

В данном проекте проведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на период разработки месторождения, а также определены максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ. На картах рассеивания загрязняющих веществ изображены:

- изолинии расчетных концентраций загрязняющих веществ;
- значение максимальных приземных концентраций на расчетном прямоугольнике;
- значение максимальной приземной концентрации на границе санитарно – защитной зоны.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлен в материалах расчетов максимальных приземных концентраций вредных веществ и картах рассеивания, с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций.

Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы показали, что максимальные концентрации загрязняющих веществ не превышают норм ПДК на границе санитарно-защитной зоны.

Результаты расчетов рассеивания при проведении добычных работ представлены в таблицах 3.3.2.

Таблица 3.3.2

Результат расчета рассеивания

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 02.07.2026 14:51)

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 существующее положение (2031 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.154736	0.154492	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.069692	0.058474	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	0.4000000	3



	(6)									
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.163087	0.003358	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.1500000	3	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.061141	0.049698	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.004363	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.0080000	2	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.119030	0.095116	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4	5.0000000	4	
2732	Керосин (654*)	0.463719	0.001983	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.2000000	-	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.012430	См<0.05	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	1.0000000	4	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.367386	0.029941	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	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)	0.539270	0.350637	нет расч.	нет расч.	нет расч.	11	0.3000000	3	
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль работающих печей, боксит) (495*)	1.988696	0.001589	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3	
07	0301 + 0330	0.161944	0.161154	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4			
44	0330 + 0333	0.061142	0.049698	нет расч.	нет расч.	нет расч.	4			
ПЛ	2902 + 2908 + 2909	0.441982	0.259495	нет расч.	нет расч.	нет расч.	12			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Анализ результатов расчета рассеивания показал, что расчетные максимальные концентрации по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1,0 ПДК, т.е. нормативное качество воздуха на границе СЗЗ обеспечивается и соответствует Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций № КР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Результаты расчета рассеивания и карты рассеивания по веществам на период разработки месторождения, представлены в приложении 3.

3.4. Предложение по установлению нормативов НДВ

Нормативно 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 ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$\text{См/ПДК} < 1$$

Выбросы загрязняющих веществ (г/с, т/год) на период разработки месторождения, предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МЭГиПР РК от 10.03.2021 г. №63.

Предложенные нормативы допустимых выбросов приведены в таблице 3.4.1-3.4.6.



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.3.1.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2027 год		на 2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	2027
Итого:		1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	19.576	0.3632	19.576	0.3632	19.576	0.3632	2027
Итого:		19.576	0.3632	19.576	0.3632	19.576	0.3632	
Всего по загрязняющему веществу:		20.816	0.40396016	20.816	0.40396016	20.816	0.40396016	2027
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	2027
Итого:		0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	3.1811	0.05902	3.1811	0.05902	3.1811	0.05902	2027
Итого:		3.1811	0.05902	3.1811	0.05902	3.1811	0.05902	
Всего по загрязняющему веществу:		3.3826	0.06549543	3.3826	0.06549543	3.3826	0.06549543	2027
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2027
Итого:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	
Всего по загрязняющему веществу:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2027



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2027
Итого:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2027
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	2027
Итого:		89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	
Не организованные источники								
Карьер	6005	42.7	0.896	42.7	0.896	42.7	0.896	2027
Итого:		42.7	0.896	42.7	0.896	42.7	0.896	
Всего по загрязняющему веществу:		132.674337814	5.13875	132.674337814	5.13875	132.674337814	5.13875	2027
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2027
Итого:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2027
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2027
Итого:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	
Всего по загрязняющему веществу:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2027
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	0001	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	2027
Итого:		24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.575	0.0675	0.575	0.0675	0.575	0.0675	2027
Карьер	6002	3.16	0.512	3.16	0.512	3.16	0.512	2027
Карьер	6003	0.0483	0.657	0.0483	0.657	0.0483	0.657	2027
Карьер	6004	0.325	0.504504	0.325	0.504504	0.325	0.504504	2027
Карьер	6005	4.66664	0.0672	4.66664	0.0672	4.66664	0.0672	2027
Карьер	6006	0.0986	0.1122	0.0986	0.1122	0.0986	0.1122	2027
Карьер	6007	0.0913	1.242	0.0913	1.242	0.0913	1.242	2027
Карьер	6008	0.122	1	0.122	1	0.122	1	2027
Карьер	6009	3.03	24.8	3.03	24.8	3.03	24.8	2027
Карьер	6011	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	2027
Итого:		12.11685218	28.9625705	12.11685218	28.9625705	12.11685218	28.9625705	
Всего по загрязняющему веществу:		36.18459038	29.7215705	36.18459038	29.7215705	36.18459038	29.7215705	2027
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2027
Итого:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2027
Всего по объекту:		201.895165514	35.77669609	201.895165514	35.77669609	201.895165514	35.77669609	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	
Итого по неорганизованным источникам:		77.58358118	30.4493105	77.58358118	30.4493105	77.58358118	30.4493105	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.3.1.2

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2028 год		на 2028 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	2028
Итого:		1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	19.576	0.3632	19.576	0.3632	19.576	0.3632	2028
Итого:		19.576	0.3632	19.576	0.3632	19.576	0.3632	
Всего по загрязняющему веществу:		20.816	0.40396016	20.816	0.40396016	20.816	0.40396016	2028
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	2028
Итого:		0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	3.1811	0.05902	3.1811	0.05902	3.1811	0.05902	2028
Итого:		3.1811	0.05902	3.1811	0.05902	3.1811	0.05902	
Всего по загрязняющему веществу:		3.3826	0.06549543	3.3826	0.06549543	3.3826	0.06549543	2028
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2028
Итого:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	
Всего по загрязняющему веществу:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2028



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2028
Итого:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2028
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Карьер	0001	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	2028
Итого:		89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	
Неорганизованные источники								
Карьер	6005	42.7	0.896	42.7	0.896	42.7	0.896	2028
Итого:		42.7	0.896	42.7	0.896	42.7	0.896	
Всего по загрязняющему веществу:		132.674337814	5.13875	132.674337814	5.13875	132.674337814	5.13875	2028
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Неорганизованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2028
Итого:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2028
***2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Карьер	0001	0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2028
Итого:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	
Всего по загрязняющему веществу:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2028
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
Организованные источники								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	0001	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	2028
Итого:		24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.575	0.0529	0.575	0.0529	0.575	0.0529	2028
Карьер	6002	3.16	0.397	3.16	0.397	3.16	0.397	2028
Карьер	6003	0.0483	0.657	0.0483	0.657	0.0483	0.657	2028
Карьер	6004	0.325	0.504504	0.325	0.504504	0.325	0.504504	2028
Карьер	6005	4.66664	0.0672	4.66664	0.0672	4.66664	0.0672	2028
Карьер	6006	0.0986	0.1122	0.0986	0.1122	0.0986	0.1122	2028
Карьер	6007	0.0913	1.242	0.0913	1.242	0.0913	1.242	2028
Карьер	6008	0.2177	1.786	0.2177	1.786	0.2177	1.786	2028
Карьер	6009	3.03	24.8	3.03	24.8	3.03	24.8	2028
Карьер	6011	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	2028
Итого:		12.21255218	29.6189705	12.21255218	29.6189705	12.21255218	29.6189705	
Всего по загрязняющему веществу:		36.28029038	30.3779705	36.28029038	30.3779705	36.28029038	30.3779705	2028
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2028
Итого:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2028
Всего по объекту:		201.990865514	36.43309609	201.990865514	36.43309609	201.990865514	36.43309609	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	
Итого по неорганизованным источникам:		77.67928118	31.1057105	77.67928118	31.1057105	77.67928118	31.1057105	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.3.1.3

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2029 год		на 2029 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	2029
Итого:		1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	22.4	0.4144	22.4	0.4144	22.4	0.4144	2029
Итого:		22.4	0.4144	22.4	0.4144	22.4	0.4144	
Всего по загрязняющему веществу:		23.64	0.45516016	23.64	0.45516016	23.64	0.45516016	2029
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	2029
Итого:		0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	3.64	0.06734	3.64	0.06734	3.64	0.06734	2029
Итого:		3.64	0.06734	3.64	0.06734	3.64	0.06734	
Всего по загрязняющему веществу:		3.8415	0.07381543	3.8415	0.07381543	3.8415	0.07381543	2029
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2029
Итого:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	
Всего по загрязняющему веществу:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2029



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2029
Итого:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2029
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	2029
Итого:		89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	
Не организованные источники								
Карьер	6005	48.9	1.024	48.9	1.024	48.9	1.024	2029
Итого:		48.9	1.024	48.9	1.024	48.9	1.024	
Всего по загрязняющему веществу:		138.874337814	5.26675	138.874337814	5.26675	138.874337814	5.26675	2029
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2029
Итого:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2029
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2029
Итого:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	
Всего по загрязняющему веществу:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2029
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	0001	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	2029
Итого:		24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.575	0.0648	0.575	0.0648	0.575	0.0648	2029
Карьер	6002	3.16	0.486	3.16	0.486	3.16	0.486	2029
Карьер	6003	0.0483	0.657	0.0483	0.657	0.0483	0.657	2029
Карьер	6004	0.325	0.576576	0.325	0.576576	0.325	0.576576	2029
Карьер	6005	5.33336	0.0768	5.33336	0.0768	5.33336	0.0768	2029
Карьер	6006	0.0986	0.1282	0.0986	0.1282	0.0986	0.1282	2029
Карьер	6007	0.0913	1.242	0.0913	1.242	0.0913	1.242	2029
Карьер	6008	0.335	2.747	0.335	2.747	0.335	2.747	2029
Карьер	6009	3.03	24.8	3.03	24.8	3.03	24.8	2029
Карьер	6011	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	2029
Итого:		12.99657218	30.7785425	12.99657218	30.7785425	12.99657218	30.7785425	
Всего по загрязняющему веществу:		37.06431038	31.5375425	37.06431038	31.5375425	37.06431038	31.5375425	2029
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2029
Итого:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2029
Всего по объекту:		212.257785514	37.78018809	212.257785514	37.78018809	212.257785514	37.78018809	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	
Итого по неорганизованным источникам:		87.94620118	32.4528025	87.94620118	32.4528025	87.94620118	32.4528025	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.3.1.4

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2030 год		на 2030 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	2030
Итого:		1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	27.976	0.5184	27.976	0.5184	27.976	0.5184	2030
Итого:		27.976	0.5184	27.976	0.5184	27.976	0.5184	
Всего по загрязняющему веществу:		29.216	0.55916016	29.216	0.55916016	29.216	0.55916016	2030
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	2030
Итого:		0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	4.5461	0.08424	4.5461	0.08424	4.5461	0.08424	2030
Итого:		4.5461	0.08424	4.5461	0.08424	4.5461	0.08424	
Всего по загрязняющему веществу:		4.7476	0.09071543	4.7476	0.09071543	4.7476	0.09071543	2030
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2030
Итого:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	
Всего по загрязняющему веществу:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2030



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2030
Итого:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2030
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	2030
Итого:		89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	
Не организованные источники								
Карьер	6005	61	1.28	61	1.28	61	1.28	2030
Итого:		61	1.28	61	1.28	61	1.28	
Всего по загрязняющему веществу:		150.974337814	5.52275	150.974337814	5.52275	150.974337814	5.52275	2030
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2030
Итого:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2030
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2030
Итого:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	
Всего по загрязняющему веществу:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2030
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	0001	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	2030
Итого:		24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.575	0.0675	0.575	0.0675	0.575	0.0675	2030
Карьер	6002	3.16	0.504	3.16	0.504	3.16	0.504	2030
Карьер	6003	0.0483	0.657	0.0483	0.657	0.0483	0.657	2030
Карьер	6004	0.325	0.72072	0.325	0.72072	0.325	0.72072	2030
Карьер	6005	6.66664	0.096	6.66664	0.096	6.66664	0.096	2030
Карьер	6006	0.0986	0.2885	0.0986	0.2885	0.0986	0.2885	2030
Карьер	6007	0.0913	1.242	0.0913	1.242	0.0913	1.242	2030
Карьер	6008	0.457	3.75	0.457	3.75	0.457	3.75	2030
Карьер	6009	3.03	24.8	3.03	24.8	3.03	24.8	2030
Карьер	6011	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	2030
Итого:		14.45185218	32.1258865	14.45185218	32.1258865	14.45185218	32.1258865	
Всего по загрязняющему веществу:		38.51959038	32.8848865	38.51959038	32.8848865	38.51959038	32.8848865	2030
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2030
Итого:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2030
Всего по объекту:		232.295165514	39.50443209	232.295165514	39.50443209	232.295165514	39.50443209	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	
Итого по неорганизованным источникам:		107.98358118	34.1770465	107.98358118	34.1770465	107.98358118	34.1770465	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.3.1.5

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2031 год		на 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
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	2031
Итого:		1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	66.4	1.228	66.4	1.228	66.4	1.228	2031
Итого:		66.4	1.228	66.4	1.228	66.4	1.228	
Всего по загрязняющему веществу:		67.64	1.26876016	67.64	1.26876016	67.64	1.26876016	2031
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	2031
Итого:		0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	10.79	0.19955	10.79	0.19955	10.79	0.19955	2031
Итого:		10.79	0.19955	10.79	0.19955	10.79	0.19955	
Всего по загрязняющему веществу:		10.9915	0.20602543	10.9915	0.20602543	10.9915	0.20602543	2031
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2031
Итого:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	
Всего по загрязняющему веществу:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2031



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2031
Итого:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2031
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	2031
Итого:		89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	
Не организованные источники								
Карьер	6005	144.8	3.034	144.8	3.034	144.8	3.034	2031
Итого:		144.8	3.034	144.8	3.034	144.8	3.034	
Всего по загрязняющему веществу:		234.774337814	7.27675	234.774337814	7.27675	234.774337814	7.27675	2031
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2031
Итого:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2031
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2031
Итого:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	
Всего по загрязняющему веществу:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2031
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	0001	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	2031
Итого:		24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	
Неорганизованные источники								
Карьер	6001	0.575	0.172	0.575	0.172	0.575	0.172	2031
Карьер	6002	3.16	1.292	3.16	1.292	3.16	1.292	2031
Карьер	6003	0.0483	0.657	0.0483	0.657	0.0483	0.657	2031
Карьер	6004	0.325	1.69884	0.325	1.69884	0.325	1.69884	2031
Карьер	6005	15.8	0.22752	15.8	0.22752	15.8	0.22752	2031
Карьер	6006	0.0986	0.38	0.0986	0.38	0.0986	0.38	2031
Карьер	6007	0.0913	1.242	0.0913	1.242	0.0913	1.242	2031
Карьер	6008	0.768	6.3	0.768	6.3	0.768	6.3	2031
Карьер	6009	3.03	24.8	3.03	24.8	3.03	24.8	2031
Карьер	6011	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	2031
Итого:		23.89621218	36.7695265	23.89621218	36.7695265	23.89621218	36.7695265	
Всего по загрязняющему веществу:		47.96395038	37.5285265	47.96395038	37.5285265	47.96395038	37.5285265	2031
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2031
Итого:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2031
Всего по объекту:		370.207425514	46.72698209	370.207425514	46.72698209	370.207425514	46.72698209	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	
Итого по неорганизованным источникам:		245.89584118	41.3995965	245.89584118	41.3995965	245.89584118	41.3995965	



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.3.1.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение на 2032 год		на 2032 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	2032
Итого:		1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	1.24	0.04076016	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	69.12	1.28	69.12	1.28	69.12	1.28	2032
Итого:		69.12	1.28	69.12	1.28	69.12	1.28	
Всего по загрязняющему веществу:		70.36	1.32076016	70.36	1.32076016	70.36	1.32076016	2032
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	2032
Итого:		0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	0.2015	0.00647543	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	6005	11.232	0.208	11.232	0.208	11.232	0.208	2032
Итого:		11.232	0.208	11.232	0.208	11.232	0.208	
Всего по загрязняющему веществу:		11.4335	0.21447543	11.4335	0.21447543	11.4335	0.21447543	2032
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2032
Итого:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	
Всего по загрязняющему веществу:		7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	7.87671432	0.2484	2032



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2032
Итого:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	0.0000009772	0.0002268	2032
***0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	2032
Итого:		89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	89.974337814	4.24275	
Не организованные источники								
Карьер	6005	150.9	3.16	150.9	3.16	150.9	3.16	2032
Итого:		150.9	3.16	150.9	3.16	150.9	3.16	
Всего по загрязняющему веществу:		240.874337814	7.40275	240.874337814	7.40275	240.874337814	7.40275	2032
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Не организованные источники								
Карьер	6014	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2032
Итого:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	0.0003480228	0.0807732	2032
***2902, Взвешенные частицы (116)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Карьер	0001	0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2032
Итого:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	
Всего по загрязняющему веществу:		0.951294	0.03	0.951294	0.03	0.951294	0.03	2032
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								



Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Карьер	0001	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	2032
Итого:		24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	24.0677382	0.759	
Неорганизованные источники								
Карьер	6004	0.325	1.770912	0.325	1.770912	0.325	1.770912	2032
Карьер	6005	16.46664	0.23712	16.46664	0.23712	16.46664	0.23712	2032
Карьер	6006	0.0986	0.396	0.0986	0.396	0.0986	0.396	2032
Карьер	6007	0.0913	1.242	0.0913	1.242	0.0913	1.242	2032
Карьер	6008	0.768	6.3	0.768	6.3	0.768	6.3	2032
Карьер	6009	3.03	24.8	3.03	24.8	3.03	24.8	2032
Карьер	6011	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	0.00001218	0.0001665	2032
Итого:		20.77955218	34.7461985	20.77955218	34.7461985	20.77955218	34.7461985	
Всего по загрязняющему веществу:		44.84729038	35.5051985	44.84729038	35.5051985	44.84729038	35.5051985	2032
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Неорганизованные источники								
Карьер	6010	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2032
Итого:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	0.00928	0.08752	2032
Всего по объекту:		376.352765514	44.89010409	376.352765514	44.89010409	376.352765514	44.89010409	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	124.311584334	5.32738559	
Итого по неорганизованным источникам:		252.04118118	39.5627185	252.04118118	39.5627185	252.04118118	39.5627185	



3.5 Уточнение границ области воздействия объекта

Построение границ отвода месторождения в плане производилось по контуру утвержденных запасов в соответствии с требованиями Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Значения координат угловых точек участка определены графически по топографическому плану масштаба 1:1000.

Общая площадь отвода в проекции на горизонтальную плоскость составляет 10,0га. Координаты угловых точек отвода участка для месторождения Қаратас приведены в таблице 3.5.1.

Таблица 3.5.1

Координаты угловых точек участка горных работ

Угловые точки	Координаты угловых точек	
	Сев. широта	Вост. Долгота
1	52° 04' 00,00"	61° 26' 38,19"
2	52° 04' 00,00"	61° 27' 03,86"
3	52° 03' 52,15"	61° 26' 55,86"
4	52° 03' 52,15"	61° 26' 38,19"

Технические границы карьера определены с учетом рельефа местности, угла откоса уступов, предельного угла борта карьера, границ отвода. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ) и правилами промышленной безопасности. Границы карьера в плане отстроены с учетом дальнейшего вовлечения в отработку всех утвержденных запасов в контуре отвода.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 3.5.2.

Таблица 3.5.2

Параметры карьера

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значения
1	Средняя длина по поверхности	м	412,9
2	Средняя ширина по поверхности	м	254,4
3	Средняя длина по дну	м	383,3
4	Средняя ширина по дну	м	206,4
5	Площадь дна карьера	га	8,0
6	Отметка дна карьера	м	+263,0
7	Углы откосов уступов: - 1 уступ - 2 уступ	град град	60 75
8	Высота уступа на момент погашения (максимальная)	м	15,0
9	Максимальная глубина карьер на конец отработки	м	24,8
10	Ширина рабочей площадки	м	62,9
11	Руководящий уклон автосъездов	‰	80

3.6 Данные о пределах области воздействия

В административном положении месторождение Қаратас расположено в Житикаринском районе Костанайской области, в пределах листа N-41-XXXII.

Ближайший населенный пункт:



- с.Тохтарово, расположенное в 8,3км северо-западнее месторождения;
- с.Мечетный, расположенное в 11,2км юго-восточнее месторождения;
- г.Житикара, расположенный в 16,0км северо-западнее месторождения.

Ближайшим водоемом для месторождения является плотина без названия, расположенная в 1,7км восточнее участка.

Областной центр - г.Костанай, находится в 190км к северо-востоку от участка и связан с месторождением асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приречен-ка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проходимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г.Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др.

Жилые объекты, а также объекты с повышенными санитарно-эпидемиологическими требованиями (зоны отдыха, территории курортов, территории садоводческих товариществ, образовательные и детские организации, оздоровительные организации и т.п.) в санитарно-защитную зону карьера не входят.

Территория не располагается в границах санитарно-защитных зон и границах санитарных разрывов объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека (СТО и др. производственные объекты). Также вблизи территории отсутствуют автозаправочные станции и кладбища.

На исследуемой территории отсутствуют скотомогильники и места захоронения животных, неблагополучных по сибирской язве и других особо опасных инфекций.



4. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

4.1 Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Нормативное расстояние от источников выброса до границы санитарно-защитной зоны принимается согласно приложению 1, раздел 3, пункт 11, подпункт 1 СП № ҚР ДСМ-2.:

- карьеры нерудных стройматериалов - СЗЗ не менее 1000,0 метров;***

Область воздействия объекта с учетом намечаемой и осуществляемой деятельности предприятия совпадает с санитарно защитной зоной.

Зоны отдыха, места купания, лесные массивы и сельскохозяйственные угодья вблизи площадок отсутствуют.

Так как нормативный размер СЗЗ выдержан и приземные концентрации на границе нормативной СЗЗ и ближайшей жилой зоны по всем загрязняющим веществам для всех производственных площадок предприятия не превышают 1,0 ПДК (находятся в допустимых пределах), следовательно, уточнение нормативного размера СЗЗ не требуется.

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

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

Построение санитарно-защитной зоны осуществлялось автоматически лицензионным программным комплексом ЭРА 3.0, при проведении расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, путем задания радиуса санитарно-защитной зоны от источников вредных выбросов.

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.

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

Согласно Экологического Кодекса РК (приложение 2 раздела 2 п. 7.11) объект относится ко II категории (добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год).

Графическая интерпретация достаточности размеров расчетной санитарно-защитной зоны на месторождении Джеты-Каринское отображены в приложении 3.

4.2 Требования по ограничению использования территории расчетной СЗЗ

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



Планировочная организация СЗЗ имеет целью основную задачу – защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений, что осуществляется путем озеленения территории санитарно-защитной зоны.

Растения, используемые для озеленения СЗЗ, являются эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. В зоне зеленых насаждений загазованность воздуха снижается до 40%.

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

СЗЗ для предприятий II и III класса – не менее 50 %, для предприятий, имеющих СЗЗ 1000 м и более – не менее 40 % ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

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

На период проведения работ (2027-2036 гг.), предусматривается посадка саженцев в количестве 60 штук на ежегодно. Рекомендуемый видовой состав для озеленения границы СЗЗ следующий: акация, сирень, клен, тополь.

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

При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия.

4.3 Функциональное зонирование территории СЗЗ

Согласно СанПиН в границах СЗЗ не допускается размещать:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны промышленной площадки отсутствуют.

При обосновании размера СЗЗ устанавливается функциональное зонирование территории и режим пользования различных зон.

В границах расчетной СЗЗ отсутствует жилая застройка, коммунальные объекты селитебных территорий, какие-либо другие промышленные объекты.

Предприятием соблюден режим санитарно-защитной зоны. Производственная площадка предприятия расположена вне водоохранных зон ближайших водных объектов, а также зон санитарной охраны поверхностных и подземных источников водоснабжения.



5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)

В зависимости от состояния атмосферы создаются различные условия рассеивания загрязняющих веществ в воздухе. В связи с этим могут наблюдаться и различные уровни загрязнения.

В период неблагоприятных метеорологических условий, то есть при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Мероприятия выполняются после получения от органов Казгидромета заблаговременного предупреждения. В состав предупреждения входят:

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;
- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

В зависимости от ожидаемой кратности увеличения приземных концентраций вводят в действие мероприятия 1, 2 или 3-ей группы.

Мероприятия 1-ой группы - меры организованного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объемов производства, позволяют обеспечить снижение выбросов на 10-20%. Они включают в себя: обеспечение бесперебойной работы пылеулавливающих и газосулавливающих установок, не допуская их отключение на профилактические работы, ревизию, ремонты; усиление контроля за соблюдением технологического режима, не допуская работы оборудования на форсированных режимах; в случаях, когда начало планово-принудительно ремонта технологического оборудования достаточно близко совпадает с наступлением НМУ, приурочить остановку оборудования к этому сроку.

Мероприятия 2-ой группы связаны с созданием дополнительных установок и разработкой специальных режимов работ технологического оборудования, дополнительных газоочистных устройств временного действия. Выполнение мероприятий по второму режиму должно временно сократить выбросы на 20-30%.

Мероприятия 3-ей группы связаны со снижением объемов производства и должны обеспечить временное сокращение выбросов на 40-60%.

Мероприятия по НМУ необходимо проводить только на тех объектах, в зоне влияния которых находится населенный пункт, где объявлен режим НМУ.

Статистических данных по превышению уровня загрязнения в период опасных метеоусловий нет.

Мероприятия по НМУ будут носить организационный характер, для 1-го режима без снижения мощности производства.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях по 2-му и 3-му режимам не разрабатываются.

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.



6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля над соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Система контроля ИЗА функционирует в 3-х уровнях: государственном, отраслевом и производственном.

Виды контроля ИЗА классифицируются по признакам:

- инструментальный;
- инструментально-лабораторный;
- индикаторный;
- расчетный, по результатам анализа фактического загрязнения атмосферы.

По месту контроля:

- на источнике загрязнения;
- по объему: полный и выборочный;
- по частоте измерений: эпизодический и систематический;
- по форме проведения: плановый и экстренный.

При выполнении производственного контроля ИЗА службами предприятия производится:

- первичный учет видов и количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в утвержденном порядке;
- определение номенклатуры и количества загрязняющих веществ с помощью инструментальных, инструментально-лабораторных или расчетных методов;
- составление отчета о вредных воздействиях по утвержденным формам;
- передача информации по превышению нормативов в результате аварийных ситуаций.

Контроль над соблюдением нормативов НДВ на предприятии подразделяются на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов;
- по фактическому загрязнению атмосферы воздуха на специально выбранных контрольных точках (постах);
- на постах, установленных на границе СЗЗ или в селитебной зоне района, в котором расположено предприятие.

Определять категорию источника в целом для всех выбрасываемых из этого источника веществ нецелесообразно, так как уровни воздействия каждого из этих веществ на атмосферный воздух могут существенно различаться. Поэтому, объем работ по контролю за соблюдением, установленных для них нормативов должен быть разным.

Контроль над выбросами на предприятии выполняется на контрольных точках - постах.

План-график инструментального контроля на предприятии за соблюдением нормативов допустимых выбросов на контрольных точках приведен в таблице 6.1.1.

План-график контроля приводится в таблице 6.1.2-6.1.4.

Мониторинг качества атмосферного воздуха предусматривает измерение параметров атмосферы для выявления ее изменений, связанных с работами, проводимыми на предприятии.

Ниже перечислены методы, предлагаемые для проведения мониторинга качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны.



Таблица 6.1.1

ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

П л а н - г р а ф и к
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны
на 2027-2036 гг.

N контрольной точки /Координаты контрольной точки	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутки	Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
1	2	3	4	5	7	8
Точка №1 – Север Точка №2 – Восток Точка №3 – Юг Точка №4 – Запад	Месторождение Каратас	1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4); 2. Азот (II) оксид (Азота оксид) (6); 3. Углерод (Сажа, Углерод черный) (583); 4. Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516); 5. Сероводород (Дигидросульфид) (518); 6. Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584); 7. Керосин (654*); 8. Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10); 9. 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. Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*).	4 раза в год (ежеквартально)	-	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный метод



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.5.2

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) 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)	Ежеквартально	1.24		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
				0.2015 7.87671432			
				89.974337814			
6001	Карьер	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)		0.951294 24.0677382			
6002	Карьер	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		0.575			
				3.16			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	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)	Ежеквартально	0.0483		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6004	Карьер	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)		0.325			
6005	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		19.576			
		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)		3.1811			
		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)		42.7			
6006	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		4.66664			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.0986			
		Пыль неорганическая, содержащая		0.0913			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	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)	Ежеквартально	0.122		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6009	Карьер	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)		3.03			
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.00928			
6011	Карьер	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)		0.00001218			
6014	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.0000009772 0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2027 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.5.3

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) 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)	Ежеквартально	1.24		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
				0.2015			
				7.87671432			
6001	Карьер	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)		89.974337814			
				0.951294			
				24.0677382			
6002	Карьер	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		0.575			
				3.16			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	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)		0.0483			
6004	Карьер	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)		0.325			
6005	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) 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)	Ежеквартально	19.576 3.1811 42.7 4.66664		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6006	Карьер	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)		0.0986			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.0913			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	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)	Ежеквартально	0.2177		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6009	Карьер	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)		3.03			
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.00928			
6011	Карьер	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)		0.00001218			
6014	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.0000009772 0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2028 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2028 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.5.4

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) 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)	Ежеквартально	1.24		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
				0.2015 7.87671432			
				89.974337814			
6001	Карьер	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)		0.951294 24.0677382			
6002	Карьер	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		0.575			
				3.16			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	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)		0.0483			
6004	Карьер	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)		0.325			
6005	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 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)	Ежеквартально	22.4 3.64 48.9 5.33336		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6006	Карьер	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)		0.0986			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.0913			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	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)	Ежеквартально	0.335		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6009	Карьер	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)		3.03			
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.00928			
6011	Карьер	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)		0.00001218			
6014	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.0000009772 0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2029 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2029 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) 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)	Ежеквартально	1.24		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
				0.2015 7.87671432			
				89.974337814			
6001	Карьер	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)		0.951294 24.0677382			
6002	Карьер	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		0.575			
				3.16			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	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)	Ежеквартально	0.0483		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6004	Карьер	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)		0.325			
6005	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) 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)		27.976 4.5461 61 6.66664			
6006	Карьер	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)		0.0986			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.0913			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	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)	Ежеквартально	0.457		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6009	Карьер	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)		3.03			
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.00928			
6011	Карьер	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)		0.00001218			
6014	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.0000009772 0.0003480228			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2030 год

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2030 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					



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

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) 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)	Ежеквартально	1.24		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6001	Карьер	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)		0.2015 7.87671432 89.974337814 0.951294 24.0677382			
6002	Карьер	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		0.575 3.16			



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

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6003	Карьер	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)	Ежеквартально	0.0483		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6004	Карьер	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)		0.325			
6005	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) 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)		66.4 10.79 144.8 15.8			
6006	Карьер	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)		0.0986			
6007	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.0913			



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

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6008	Карьер	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)	Ежеквартально	0.768		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6009	Карьер	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)		3.03			
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.00928			
6011	Карьер	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)		0.00001218			
6014	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (		0.0000009772 0.0003480228			



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

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)					



ЭРА v3.0 ТОО "Алаит"

Таблица 7.1.5.7

П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2036 года

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Взвешенные частицы (116) 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)	Ежеквартально	1.24		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
				0.2015			
				7.87671432			
6004	Карьер	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)		89.974337814			
				0.951294			
				24.0677382			
6005	Карьер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Пыль неорганическая, содержащая		0.325			
				69.12			
				11.232			
				150.9			
				16.46664			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2036 года

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

1	2	3	5	6	7	8	9
6006	Карьер	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)	Ежеквартально	0.0986		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6007	Карьер	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)		0.0913			
6008	Карьер	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)		0.768			
6009	Карьер	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)		3.03			
6010	Карьер	Пыль неорганическая, содержащая		0.00928			



П л а н - г р а ф и к
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов
на 2032-2036 года

Житикаринский район, Костанай, ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2032-2036 г.

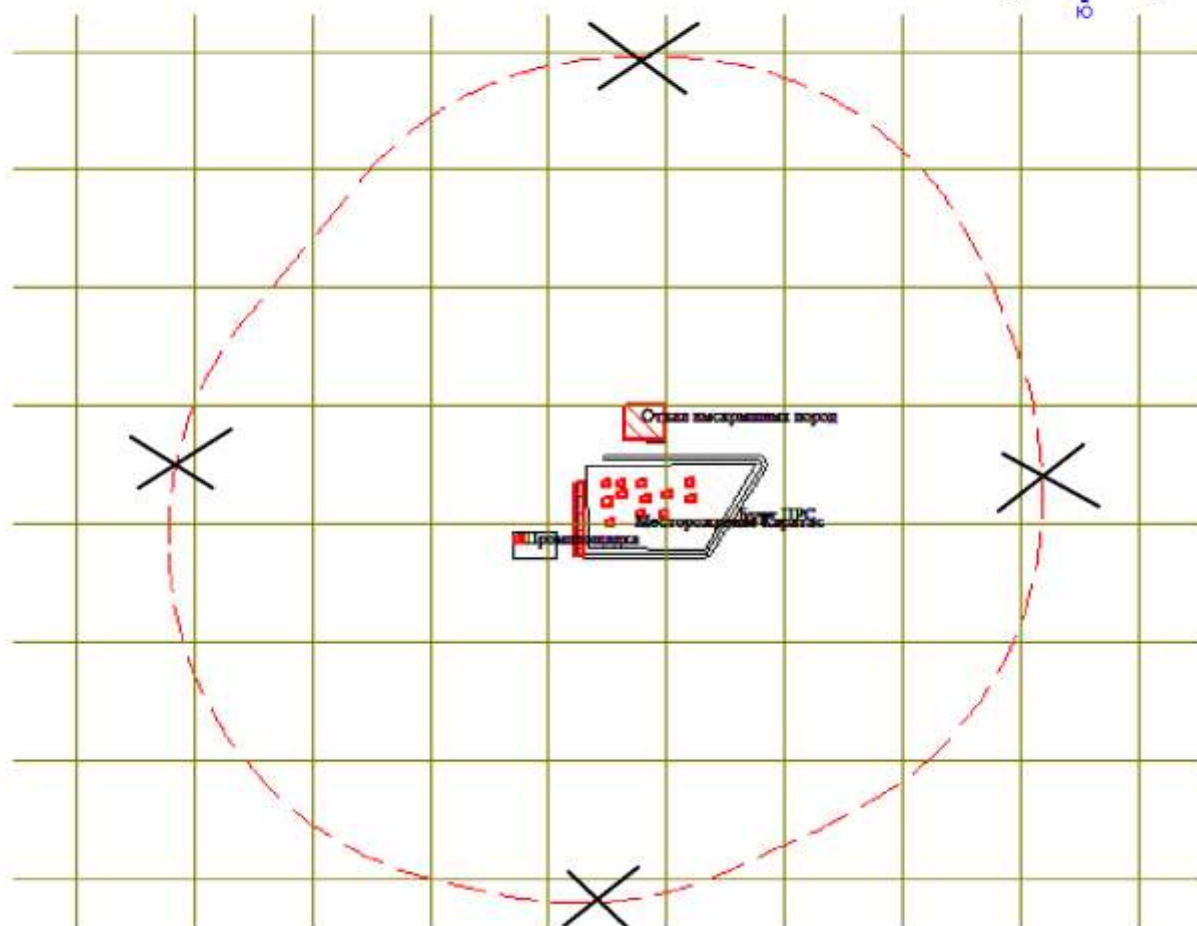
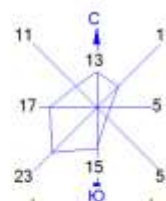
1	2	3	5	6	7	8	9
6011	Карьер	диоксид кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	Ежеквартально	0.00001218		Сотрудником предприятия/ аккредитованной лабораторией	Расчетным методом
6014	Карьер	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.0000009772 0.0003480228			



Точки контроля атмосферного воздуха

Город : 353 Житикаринский район, Костанай

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01
- Точки контроля атмосферного воздуха

0 176 527м.
Масштаб 1:17558

Рисунок №3



7. ВЫВОДЫ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРЕДПРИЯТИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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

Результаты экспертной оценки показывают:

Атмосферный воздух. По масштабам распространения загрязнения атмосферного воздуха выбросы относятся к относительно локальному типу загрязнения, который характеризуется повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне предприятия. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Ожидаемые расчётные максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны не будут превышать предельно допустимые концентрации и будут соответствовать требованиям санитарных норм.

Негативного воздействия на жилую, селитебную зону, здоровье граждан предприятие не окажет.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 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».

Поверхностные водные объекты.

Ближайший водный объект – р. Тобол, расположенный в 5,7 км южнее месторождения.

Согласно ответу № 3Т-2025-04394489 от 23.12.2025 г. выданного РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан», сообщает, что на рассматриваемом участке «Каратас» на добычу общераспространенных полезных ископаемых, расположенном в Житикаринском районе Костанайской области поверхностные водные объекты и установленные их водоохранные зоны и полосы, а также гидротехнические сооружения отсутствуют.

Согласно ответу № 3Т-2025-01753843 от 02.06.2025 г. выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», сообщает следующее, по предоставленным координатам: 1. 52° 04' 00" 61° 26' 00", 2. 52° 04' 00" 61° 28' 00", 3. 52° 03' 00" 61° 28' 00", 4. 52° 03' 00" 61° 26' 00", зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не установлены.

Подземные воды

В ходе проведения геологоразведочных работ грунтовые воды скважинами не были вскрыты. Гидрогеологические скважины не бурились, соответственно гидрогеологические исследования не проводились.

Согласно ответу №20-01/2221 от 15.07.2025 г. выданного АО «Национальная геологическая служба», рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее: В пределах указанных вами координат, на участке общераспространённых полезных ископаемых «Каратас», расположенном в



Житикаринском районе Костанайской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.

Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации карьера сведена к минимуму, учитывая особенности технологических операций, не предусматривающих образование производственных стоков.

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

Письмо представлено в приложении.

При ведении работ не предусматривается проведение архитектурно-строительных работ, заливку фундамента и других работ, в связи с чем влияние объекта на подземные воды исключается.

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 45-46 Водного кодекса РК;
5. Все мероприятия и работы организовывать в строгом соответствии проектным решениям.

Для предотвращения возможных отрицательных воздействий при проведении горных работ, на водные ресурсы, настоящим проектом предусмотрены водоохранные мероприятия, согласно требованиям статей 45-46 Водного Кодекса Республики Казахстан, а также ст.219, 220, 223 Экологического Кодекса РК.

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.

Проектом предусмотрены следующие водоохранные мероприятия (подземные и поверхностные источники):

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 ежемесячно, перед выездом на участок, заправка автотранспорта будет осуществляться на бетонированной площадке, для исключения возможности пролива топлива на почвы, воды и т.д.

Истощения водных ресурсов не будет, вода будет доставляться из ближайшего населенного пункта.

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.

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 работ с учетом предусмотренных мероприятий исключает воздействие на поверхностные и подземные воды.

Почвенно-растительный покров. Согласно статье 238 Экологического кодекса РК физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламливание земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

Разработка карьера сопровождается изъятием и нарушением земель, что требует комплекса мер по их охране и восстановлению. Основные направления снижения воздействия:

Минимизация площади нарушенных земель

- Проектирование карьера с учётом рационального использования земельного фонда.
- Этапное освоение месторождения с поочередным вовлечением площадей, чтобы уменьшить разовый объём нарушенных земель.
- Оптимизация размещения вспомогательных объектов и коммуникаций.

При выполнении работ, с целью снижения негативного воздействия на почвенный покров необходимо предусмотреть следующие технические и организационные мероприятия:



- соблюдать нормы и правила, включая соблюдение норм отвода земли и исключая нарушение почвенного покрова вне зоны отвода;
- исключить попадание в почвы отходов вредных материалов, используемых в ходе работ;
- выполнить устройство гидроизоляции сооружений;
- складировать отходы на специально оборудованных площадках, с последующим вывозом согласно заключенных договоров;
- заправка механизмов на участке работ предусматривается топливозаправщиком, оборудованным специальными наконечниками на наливных шлангах, с применением масло улавливающих поддонов, а также установкой специальных емкостей для опускания в них шлангов во избежание утечки горючего.
- для уменьшения выбросов вредных газов и сажи на оборудование с двигателями внутреннего сгорания предусматривается устанавливать каталитические нейтрализаторы выхлопных газов, которые позволяют очищать отработанные газы на величину 6-95% в зависимости от вида вредного вещества.

Рекультивация нарушенных земель

- **Техническая стадия:** планировка поверхности, формирование устойчивого рельефа, засыпка выработанных полостей.
- **Биологическая стадия:** нанесение плодородного слоя, посев многолетних трав, восстановление растительного покрова. Возможна лесомелиоративная или сельскохозяйственная рекультивация.
- Этапная передача рекультивированных земель в категорию хозяйственно-пригодных.

Мониторинг состояния почв

- Периодический контроль качества почвы и состояния рекультивированных участков.
- Оценка эффективности мероприятий, устранение выявленных нарушений (пыление, размывы, локальное загрязнение).

Реализация указанных мероприятий позволит снизить площадь и степень деградации земель, восстановить нарушенные почвенные ресурсы и обеспечить их дальнейшее рациональное использование.

Недра. Эксплуатация карьера производится в соответствии с требованиями «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых». Способ разработки, схема вскрытия и технология добычных работ, принятые в Проекте, обеспечивают:

- безопасное ведение горных работ;
- максимальное и экономически целесообразное извлечение из недр полезного ископаемого, подлежащего разработке в пределах горного отвода;
- исключают выборочную отработку, приводящую к снижению качества остающихся балансовых запасов, которые могут утратить промышленное значение или оказаться полностью потерянным.

В целях комплексного использования покрывающих пород предусмотрено их складирование во внешние отвалы: отвалы почвенного слоя.

Необходимо соблюдение экологических требований при проведении операций по недропользованию предусмотренных ст.397 ЭК РК.

Растительный и животный мир. По характеру растительности, район относится к зоне типчаково-ковыльных степей, с присутствием на территории незначительных лесных массивов - колков где, в основном, отмечаются березы, осины.

Большая часть территории распахана под зерновые, а оставшая часть используется под пастбищные угодья.



Животный мир разнообразен: косули, кабаны, волки, лисы, корсаки, зайцы, сурки, суслики и змеи.

Согласно ответу №3Т-2025-00681683 от 05.03.2025 г. выданного РГУ «Согласно ответу № 3Т-2025-01753744 от 03.06.2026 г. выданного РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на указанных точках географических координат участка на добычу общераспространённых полезных ископаемых на участке «Каратас» в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка. На указанных точках географических координат земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется.

Для минимизации негативного воздействия на объекты растительного и животного мира необходимо предусмотреть следующие мероприятия:

- не допускать расширения производственной деятельности за пределы отведенного земельного участка;
- строго соблюдать технологию ведения работ по производству, использовать технику и оборудование с минимальным шумовым уровнем;
- запрещать перемещение автотранспорта вне проезжих мест;
- соблюдать установленные нормы и правила природопользования;
- проводить просветительскую работу экологического содержания в области бережного отношения и сохранения растительного и животного мира;
- проводить озеленение и благоустройство территории предприятия.
- озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, вокруг больниц, школ, детских учреждений и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;

С целью снижения негативного воздействия на растительный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и т.п., с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимальное возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- строго соблюдать технологию ведения работ;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдать правила по технике безопасности;

Воздействие хозяйственной деятельности не окажет значительного воздействия на растительный покров. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава растительного мира.

Воздействие на животный мир носит временный и локальный характер, на период разработки месторождения. Ввиду сложившегося фактора беспокойства, животный мир не подвержен видовому изменению, пользование животным миром их частей и дериватов не предусматривается, потенциальный фактор воздействия незначительный (минимальный).

К основным потенциальным факторам воздействия на животный мир в данных условиях будут:



- трансформация природного ландшафтов при разработке месторождения, и, как следствие, изменение местообитаний животных;
- фактор беспокойства (шумовое воздействие, световое воздействие при работе в темное время суток и т.д.) приведет к вспугиванию птиц и животных;
- возможная гибель животных при столкновении с движущейся техникой и прочих технических процессах либо аварий.

Несмотря на минимальное воздействие, с целью снижения негативного воздействия на животный мир предусматриваются следующие мероприятия:

- сроки начала разработки месторождения не должны совпадать с периодом начало гнездования степных видов птиц (гнездящихся на разрабатываемой территории);
- подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ и с максимальным использованием имеющейся дорожной сети по возможности исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств в темное время суток.
- проведение информационной кампании с сотрудниками о сохранении биоразнообразия (животного мира) и бережного отношения к животным в том числе редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных (занесенные в Красную Книгу РК);
- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- установка информационных табличек в местах гнездования птиц, ареалов обитания животных;
- ведение работ на строго ограниченной территории, предоставляемой под разработку месторождения, а также максимально возможное сокращение площадей механических нарушений земель;
- проводить инструктажа персонала о недопустимости охоты на животных, недопущение разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц и исключение случаев браконьерства;
- исключение проливов ГСМ, опасных для объектов животного мира и среды их обитания и своевременная их ликвидация;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- во избежание нанесения ущерба биоразнообразию соблюдение правил по технике безопасности;
- проведение всех видов работ будет осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания.

Согласно статье 12 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира являются:

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:

- хранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;



- сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
- научно обоснованное, рациональное использование и воспроизводство объектов животного мира;
- регулирование численности объектов животного мира в целях сохранения биологического равновесия в природе;
- 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.

В соответствии со статьей 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», несмотря на минимальное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, в целях сохранения среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, будут выполнены следующие мероприятия:

- поддержание в чистоте территории места разработки месторождения и прилегающих площадей;
- исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
- снижение активности передвижения транспортных средств темное время суток;
- запрещается охота и отстрел животных и птиц;
- запрещается разорение гнезд;
- предупреждение возникновения пожаров;
- максимально возможное снижение присутствия человека за пределами разрабатываемого участка и дорог;
- максимальное сохранение естественных ландшафтов.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

В случае нанесения ущерба животному миру, ущерб будет возмещен с учетом МРП действующего года, согласно:

- приказа Министра сельского хозяйства РК от 3 декабря 2015 г №18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира»;

- приказа И.о. Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года № 18-03/158 «Об утверждении размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для расчета ущерба и конкретных мероприятий по восстановлению ущерба фауны РК будут проведены специальные работы по оценке фаунистического состава, плотности населения, мест гнездования и т.д.

В период проведения работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания по неосторожности. Однако, эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

При осуществлении деятельности, предприятием будет предусмотрено выполнение нижеследующих мероприятий, с целью исключения негативного воздействия в животный мир:

		Обоснование		



№ п / п	Мероприятие по соблюдению нормативов		Срок выполнения	Объем финансирования, тыс. тенге
1	Ограждение участков работ до их полной обратной засыпки, во избежание захода и случайной гибели представителей животного мира.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 30,0
2	Складирование и вывоз отходов производства и потребления в соответствии с принятыми в проекте решениями, что позволит избежать образования неорганизованных свалок, которые могут стать причинами ранений или болезней животных, а также возникновения пожаров.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0
3	Перемещение техники только в пределах специально обустроенных внутриплощадочных и межплощадочных дорог, в целях предотвращения столкновений с животными и разрушений их жилья.	Соблюдений требования закона «Об охране, воспроизводстве и использование животного мира основными требованиями по охране животного мира»	бессрочно	Ежегодно по 10,0

Аварийные ситуации. Процессы, которые могут возникнуть при добычи относятся к низшей категории опасности – умеренно опасными. На территории месторождения исключены опасные геологические и геотехнические явления типа селей, обвалов, оползней и другие. От ливневых осадков территория защищена соответствующей планировкой. На экскаваторе, бульдозере, автосамосвалах, а также в помещении рекомендуется иметь углекислотные и пенные огнетушители, ящики с песком и простейший противопожарный инвентарь. 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.

На предприятии в обязательном порядке разрабатывается план ликвидации аварий в соответствии с «Требованиями промышленной безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом». При возникновении аварийной ситуации, она будет носить локальный характер и не повлечет за собой катастрофических или необратимых последствий.

Охраняемые природные территории и объекты. В районе проведения работ отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов. Работы производственного объекта планируется проводить в пределах производственной площадки. Технологические процессы в период проведения работ на разрезе позволят рационально использовать проектируемые площади и объекты, внедрить замкнутую систему оборотного процесса, все это приведет к минимальному воздействию на растительный и животный мир. В период эксплуатации месторождения неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение



части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Социально-экономическая среда.

Областной центр - г. Костанай, находится в 227 км к северо-востоку от месторождения и связан с месторождением асфальтированной дорогой (227 км) и железной дорогой (205 км).

Районный центр - г. Житикара находится в 27-ми км к северо-западу от месторождения и связан с ним асфальтированной дорогой.

Более мелкие населенные пункты - Тохтарово, Максимовка, Приречен-ка, Коломенка, Мечетный связаны между собой асфальтированными, грейдерными и полевыми дорогами.

Проезжимость района удовлетворительная. Зимой и в весенне-осеннюю распутицу грунтовые проселочные и межклеточные дороги для транспорта непроходимы.

По экономическому развитию район работ относится к аграрно-промышленному.

В районе широкое развитие имеет зерновое хозяйство, животноводство и горное производство.

На территории района работ действуют крупные горнодобывающие предприятия, такие как: АО «Костанайские минералы», ТОО «Орион Минералс», ТОО «Тохтаровское» и др.

Население района составляет 51,2 тысячи человек и занято в различных отраслях сельского хозяйства, в промышленном и горном производстве.

Этнический состав: казахи, русские, украинцы, немцы и другие национальности. Основная часть населения проживает в г. Житикара, поселках Тохтарово, Мечетный, Коломенка, Забеловка и других, более мелких населенных пунктах.

Вывод. Санитарно-эпидемиологическое состояние района расположения данного промышленного объекта, в результате производственной деятельности не изменится.

Анализ воздействия хозяйственной деятельности «Житикара-камень» показывает, что производственная деятельность предприятия (добыча гранитов Джеты-Каринского месторождения) не окажет негативного воздействия на социально-экономические условия района, а наоборот положительно повлияет на социально-экономическую сферу путем организации рабочих мест, отчислениями в виде различных налогов.

Для исключения влияния на социально-экономические факторы жизнедеятельности людей в период проведения добычных работ все необходимые технологические процессы необходимо вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное функционирование всех производственных участков и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру района.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятий, соответствующих норм и правил во время эксплуатации объекта, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов.



Расчет валовых выбросов на 2027 г.

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Отопление бытового вагончика

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 10**

Расход топлива, г/с, **BG = 317.098**

Марка топлива, **M = Дрова**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0089**

Коэф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0089 · (10 / 10)^{0.25} = 0.0089**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10 · 10.24 · 0.0089 · (1-0) = 0.000911**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 317.098 · 10.24 · 0.0089 · (1-0) = 0.0289**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000911 = 0.0007288**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0289 = 0.02312**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000911 = 0.00011843**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0289 = 0.003757**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2.**

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), **KCO = 14**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3', **CCO = QR · KCO = 10.24 · 14 = 143.4**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 10 · 143.4 · (1-2 / 100) = 1.40532**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 317.098 · 143.4 · (1-2 / 100) = 44.562416136**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M_ = BT · AR · F = 10 · 0.6 · 0.005 = 0.03**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G_ = BG · A1R · F = 317.098 · 0.6 · 0.005 = 0.951294**



Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02889904333	0.00164016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003757	0.00011843
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	44.562416136	1.40532
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 30**

Расход топлива, г/с, **BG = 951.294**

Месторождение, **M = Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = БЗ**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3470**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3470 · 0.004187 = 14.53**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 23**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 23**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.46**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.46**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1122**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1122 · (10 / 10)^{0.25} = 0.1122**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 30 · 14.53 · 0.1122 · (1-0) = 0.0489**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 951.294 · 14.53 · 0.1122 · (1-0) = 1.55**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0489 = 0.03912**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 1.55 = 1.24**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0489 = 0.006357**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 1.55 = 0.2015**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 30 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 30 = 0.2484**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 951.294 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 951.294 = 7.87671432**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**



Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 7$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 14.53 \cdot 7 = 101.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 30 \cdot 101.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 2.83743$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 951.294 \cdot 101.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 89.974337814$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 30 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 0.759$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 951.294 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 24.0677382$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.24	0.04076016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2015	0.00647543
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.87671432	0.2484
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	89.974337814	4.24275
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03
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)	24.0677382	0.759

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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, $G3SR = 2.9$

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

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, $G_{MAX} = 164.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 8925$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 164.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.575$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8925 \cdot (1 - 0.85) = 0.0675$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0675 = 0.0675$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.575	0.0675

ЭРА v3.0.406

Дата:02.07.26 Время:10:36:41

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город: 353, Житикаринский район, Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

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: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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, $GMAX = 677.65$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 50800$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 677.65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50800 \cdot (1 - 0.85) = 0.512$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.16$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.512 = 0.512$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.16	0.512

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрыши на отвал

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: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7.5$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0483$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0483 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 0.657$



Итоговая таблица выбросов

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)	0.0483	0.657

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 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). Диамет. 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., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 431.2$

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), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 431.2 \cdot 0.0036 = 0.5045040$

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)	0.325	0.504504

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 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: Игданит, Порэммит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 56$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 4.66$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 70000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 5833.3$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>4 - < = 6$

Удельное пылевыведение, кг/м3 взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 70000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.0672000$



г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-NI) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 5833.3 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 4.66664$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 56 \cdot (1-0) = 0.616$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 56 = 0.28$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.616 + 0.28 = 0.896$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 4.66 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 42.7$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 56 \cdot (1-0) = 0.353$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 56 = 0.1008$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 0.353 + 0.1008 = 0.454$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 4.66 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 24.47$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.454 = 0.3632000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 24.47 = 19.576$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.454 = 0.0590200$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 24.47 = 3.1811$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.576	0.3632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.1811	0.05902
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	42.7	0.896
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.66664	0.0672

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы п/и

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), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 150$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 352.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 185500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 352.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0986$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 185500 \cdot (1 - 0.85) = 0.1122$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0986$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1122 = 0.1122$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0986	0.1122

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка п/и на ДСУ

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: $>25 - \leq 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C_1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C_2 = 3.5$

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3), $C_3 = 1$

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт., $N_1 = 2$

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C_7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q_1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K_5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C_4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V_1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V_2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V_1 \cdot V_2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C_5 = 1.26$

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, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0913$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0913 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 1.242$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0913	1.242

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Склад 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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

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, $S = 2805$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2805 \cdot (1 - 0.85) = 0.122$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 2805 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0.85) = 1$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.122 = 0.122$



Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1 = 1$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.122	1

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Склад угля

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: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.00928$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0761$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00928 = 0.00928$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0761 = 0.0761$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928	0.08752

Источник загрязнения: 0011

Источник выделения: 0011 01, Склад золошлака

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: Зола

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: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного 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, $TSP = 103$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00001218$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0001665$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00001218 = 0.00001218$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001665 = 0.0001665$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00001218	0.0001665

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Планировочные работы

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									
Dn,	Nk,	A	Nk1	Tv1,	Tv1n,	Txs,	Tv2,	Tv2n,	Txm,



сум	шт		шт.	мин	мин	мин	мин	мин	мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.1223			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.0318			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.1174			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01907			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.02187			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.01355			

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Дп, сум	Нк, шт	А	Нк1 шт.	Тv1, мин	Тv1п, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2п, мин	Тхт, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0326				0.1153			
2732	0.49	0.71	0.00739				0.0299			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.1174			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01907			
0328	0.1	0.45	0.00375				0.0166			
0330	0.16	0.31	0.002983				0.01245			

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Горнотранспортное оборудование

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



<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0341			0.1223				
2732	0.49	0.765	0.00779			0.0318				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.603	0.00488			0.02187				
0330	0.16	0.342	0.00322			0.01355				

Выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txm, мин</i>	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0326			0.1153				
2732	0.49	0.71	0.00739			0.0299				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.45	0.00375			0.0166				
0330	0.16	0.31	0.002983			0.01245				

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)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**



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 = 2000**
 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 · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**
 Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 2000) · 10⁻⁶ = 0.006**
 Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 2000) · 10⁻⁶ = 0.075**
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.006 + 0.075 = 0.081**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.081 / 100 = 0.0807732**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.081 / 100 = 0.0002268**
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0002268
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0807732

Расчет валовых выбросов на 2028 г.

Источник загрязнения: 0001
 Источник выделения: 0001 01, Отопление бытового вагончика
 Список литературы:
 "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Дрова**
 Расход топлива, т/год, **BT = 10**
 Расход топлива, г/с, **BG = 317.098**
 Марка топлива, **M = Дрова**
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**
 Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.6**
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**



Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0089$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0089 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.0089$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 10.24 \cdot 0.0089 \cdot (1-0) = 0.000911$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 317.098 \cdot 10.24 \cdot 0.0089 \cdot (1-0) = 0.0289$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000911 = 0.0007288$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0289 = 0.02312$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000911 = 0.00011843$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0289 = 0.003757$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 2$.

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 14$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 10.24 \cdot 14 = 143.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 143.4 \cdot (1-2 / 100) = 1.40532$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 317.098 \cdot 143.4 \cdot (1-2 / 100) = 44.562416136$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.03$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 317.098 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.951294$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02889904333	0.00164016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003757	0.00011843
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	44.562416136	1.40532
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 =$ Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 30$

Расход топлива, г/с, $BG = 951.294$

Месторождение, $M =$ Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = Б3$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.46$



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 10$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 10$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1122$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1122 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.1122$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 30 \cdot 14.53 \cdot 0.1122 \cdot (1-0) = 0.0489$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 951.294 \cdot 14.53 \cdot 0.1122 \cdot (1-0) = 1.55$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0489 = 0.03912$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.55 = 1.24$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0489 = 0.006357$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.55 = 0.2015$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 30 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 30 = 0.2484$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 951.294 \cdot 0.46 \cdot (1-0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 951.294 = 7.87671432$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 7$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 7$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 14.53 \cdot 7 = 101.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 30 \cdot 101.7 \cdot (1-7 / 100) = 2.83743$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 951.294 \cdot 101.7 \cdot (1-7 / 100) = 89.974337814$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_ = BT \cdot AR \cdot F = 30 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 0.759$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_ = BG \cdot AR \cdot F = 951.294 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 24.0677382$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.24	0.04076016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2015	0.00647543
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.87671432	0.2484
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	89.974337814	4.24275
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03



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)	24.0677382	0.759

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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, $G3SR = 2.9$

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

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, $GMAX = 164.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 7000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 164.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.575$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 7000 \cdot (1 - 0.85) = 0.0529$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0529 = 0.0529$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.575	0.0529

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

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: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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, $GMAX = 677.65$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 39400$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 677.65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 39400 \cdot (1 - 0.85) = 0.397$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.16$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.397 = 0.397$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.16	0.397

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрыши на отвал

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: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7.5$

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, $V1 = 2.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$
 Перевозимый материал: Глина
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
 Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0483$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0483 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 0.657$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0483	0.657

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 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). Диамет. 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., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 431.2$

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), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 431.2 \cdot 0.0036 = 0.5045040$

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)	0.325	0.504504



Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 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: Игданит, Порэмит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 56$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 4.66$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 70000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 5833.3$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>4 - < 6$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 70000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.0672000$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) / 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 5833.3 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 4.66664$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 56 \cdot (1-0) = 0.616$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 56 = 0.28$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.616 + 0.28 = 0.896$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 4.66 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 42.7$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 56 \cdot (1-0) = 0.353$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 56 = 0.1008$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.353 + 0.1008 = 0.454$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 4.66 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 24.47$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.454 = 0.3632000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 24.47 = 19.576$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.454 = 0.0590200$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 24.47 = 3.1811$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	19.576	0.3632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.1811	0.05902



0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	42.7	0.896
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	4.66664	0.0672

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы п/и

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, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 352.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 185500$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 352.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0986$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 185500 \cdot (1 - 0.85) = 0.1122$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0986$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1122 = 0.1122$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0986	0.1122

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка п/и на ДСУ

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: $>25 - <= 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

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, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0913$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0913 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 1.242$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0913	1.242

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Склад 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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

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, $S = 5005$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5005 \cdot (1 - 0.85) = 0.2177$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 5005 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0.85) = 1.786$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.2177 = 0.2177$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.786 = 1.786$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.2177	1.786

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Склад угля

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: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$



Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.00928$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0761$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00928 = 0.00928$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0761 = 0.0761$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928	0.08752

Источник загрязнения: 0011

Источник выделения: 0011 01, Склад золошлака

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: Зола

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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00001218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0001665$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00001218 = 0.00001218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001665 = 0.0001665$

Итоговая таблица выбросов

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,	0.00001218	0.0001665



	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Планировочные работы

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										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0341			0.1223				
2732	0.49	0.765	0.00779			0.0318				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.603	0.00488			0.02187				
0330	0.16	0.342	0.00322			0.01355				

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0326			0.1153				
2732	0.49	0.71	0.00739			0.0299				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.45	0.00375			0.0166				
0330	0.16	0.31	0.002983			0.01245				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617



Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Горнотранспортное оборудование

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										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0341			0.1223				
2732	0.49	0.765	0.00779			0.0318				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.603	0.00488			0.02187				
0330	0.16	0.342	0.00322			0.01355				

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0326			0.1153				
2732	0.49	0.71	0.00739			0.0299				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.45	0.00375			0.0166				
0330	0.16	0.31	0.002983			0.01245				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617



Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Заправка техники

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 топливозаправочных 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 = 1000**

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 = 2000**

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 · CMAX · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (CAMOZ · QOZ + CAMVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 2000) · 10⁻⁶ = 0.006**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 2000) · 10⁻⁶ = 0.075**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.006 + 0.075 = 0.081**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.081 / 100 = 0.0807732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **_M_ = CI · M / 100 = 0.28 · 0.081 / 100 = 0.0002268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0002268
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0807732

Расчет валовых выбросов на 2029 г.

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Отопление бытового вагончика

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу



различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива

в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **ВТ = 10**

Расход топлива, г/с, **BG = 317.098**

Марка топлива, **М = Дрова**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0089**

Козфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0089 · (10 / 10)^{0.25} = 0.0089**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · ВТ · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10 · 10.24 · 0.0089 · (1-0) = 0.000911**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 317.098 · 10.24 · 0.0089 · (1-0) = 0.0289**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000911 = 0.0007288**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0289 = 0.02312**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000911 = 0.00011843**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0289 = 0.003757**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2.**

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), **KCO = 14**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, **CCO = QR · KCO = 10.24 · 14 = 143.4**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **_M_ = 0.001 · ВТ · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 10 · 143.4 · (1-2 / 100) = 1.40532**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 317.098 · 143.4 · (1-2 / 100) = 44.562416136**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **_M_ = ВТ · AR · F = 10 · 0.6 · 0.005 = 0.03**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **_G_ = BG · A1R · F = 317.098 · 0.6 · 0.005 = 0.951294**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02889904333	0.00164016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003757	0.00011843
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	44.562416136	1.40532
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03



Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 30**

Расход топлива, г/с, **BG = 951.294**

Месторождение, **M = Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = БЗ**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3470**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3470 · 0.004187 = 14.53**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 23**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 23**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.46**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.46**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1122**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1122 · (10 / 10)^{0.25} = 0.1122**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 30 · 14.53 · 0.1122 · (1-0) = 0.0489**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 951.294 · 14.53 · 0.1122 · (1-0) = 1.55**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0489 = 0.03912**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 1.55 = 1.24**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0489 = 0.006357**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 1.55 = 0.2015**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 30 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 30 = 0.2484**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 951.294 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 951.294 = 7.87671432**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), **KCO = 7**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, **CCO = QR · KCO = 14.53 · 7 = 101.7**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 30 · 101.7 · (1-7 / 100) = 2.83743**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 951.294 · 101.7 · (1-7 / 100) = 89.974337814**



РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топki бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 30 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 0.759$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 951.294 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 24.0677382$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.24	0.04076016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2015	0.00647543
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.87671432	0.2484
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	89.974337814	4.24275
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03
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)	24.0677382	0.759

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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, $G3SR = 2.9$

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

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, $GMAX = 164.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 8575$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 164.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.575$



Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8575 \cdot (1-0.85) = 0.0648$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0648 = 0.0648$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.575	0.0648

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

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: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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, $GMAX = 677.65$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 48200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 677.65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.85) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 48200 \cdot (1-0.85) = 0.486$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.16$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.486 = 0.486$

Итоговая таблица выбросов

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,	3.16	0.486



	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Город: 353, Житикаринский район, Костанай

Объект: 0001, Вариант 1 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2027 г.

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрыши на отвал

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: $>25 - \leq 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7.5$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0483$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0483 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 0.657$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0483	0.657

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 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). Диамет. 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., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 492.8$

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), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 492.8 \cdot 0.0036 = 0.5765760$

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)	0.325	0.576576

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 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: Игданит, Порэмит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 64$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 5.33$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 80000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 6666.7$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >4 - < = 6

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 80000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.0768000$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) / 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 6666.7 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 5.33336$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 64 \cdot (1-0) = 0.704$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 64 = 0.32$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.704 + 0.32 = 1.024$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 5.33 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 48.9$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 64 \cdot (1-0) = 0.403$



Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1$

$\cdot A = 0.0018 \cdot 64 = 0.1152$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.403 + 0.1152 = 0.518$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 5.33 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 28$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.518 = 0.4144000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 28 = 22.4$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.518 = 0.0673400$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 28 = 3.64$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	22.4	0.4144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.64	0.06734
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	48.9	1.024
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)	5.33336	0.0768

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы п/и

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, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 352.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 212000$



Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 352.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0986$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 212000 \cdot (1 - 0.85) = 0.1282$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0986$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1282 = 0.1282$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0986	0.1282

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка п/и на ДСУ

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: $>25 - <= 30$ тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

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, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0913$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0913 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 1.242$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.0913	1.242



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

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Склад 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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

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

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, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 7700$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7700 \cdot (1 - 0.85) = 0.335$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7700 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0.85) = 2.747$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.335 = 0.335$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 2.747 = 2.747$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.335	2.747

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Склад угля

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: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.00928$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0761$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00928 = 0.00928$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0761 = 0.0761$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928	0.08752

Источник загрязнения: 0011

Источник выделения: 0011 01, Склад золошлака

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: Зола

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: закрыт с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$
Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$
Влажность материала, %, $VL = 5$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$



Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00001218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0001665$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00001218 = 0.00001218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001665 = 0.0001665$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00001218	0.0001665

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Планировочные работы

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										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.1223			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.0318			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.1174			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01907			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.02187			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.01355			

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			



	г/мин	г/мин		
0337	3.91	2.09	0.0326	0.1153
2732	0.49	0.71	0.00739	0.0299
0301	0.78	4.01	0.02635	0.1174
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01907
0328	0.1	0.45	0.00375	0.0166
0330	0.16	0.31	0.002983	0.01245

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Горнотранспортное оборудование

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										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0341			0.1223				
2732	0.49	0.765	0.00779			0.0318				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.603	0.00488			0.02187				
0330	0.16	0.342	0.00322			0.01355				

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx,	MI,	г/с			т/год				



	г/мин	г/мин			
0337	3.91	2.09	0.0326	0.1153	
2732	0.49	0.71	0.00739	0.0299	
0301	0.78	4.01	0.02635	0.1174	
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01907	
0328	0.1	0.45	0.00375	0.0166	
0330	0.16	0.31	0.002983	0.01245	

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Заправка техники

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **СМАХ = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **QOZ = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **САМОZ = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **QVL = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **САМVL = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **VTRK = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), **GB = NN · СМАХ · VTRK / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (САМОZ · QOZ + САМVL · QVL) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 2000) · 10⁻⁶ = 0.006**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (QOZ + QVL) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 2000) · 10⁻⁶ = 0.075**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.006 + 0.075 = 0.081**

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **М_ = CI · М / 100 = 99.72 · 0.081 / 100 = 0.0807732**



Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.081 / 100 = 0.0002268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0002268
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0807732

Расчет валовых выбросов на 2030 г.

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Отопление бытового вагончика

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $KЗ = \text{Дрова}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 317.098$

Марка топлива, $M = \text{Дрова}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 10$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 10$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0089$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0089 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.0089$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 10.24 \cdot 0.0089 \cdot (1-0) = 0.000911$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 317.098 \cdot 10.24 \cdot 0.0089 \cdot (1-0) = 0.0289$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000911 = 0.0007288$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0289 = 0.02312$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000911 = 0.00011843$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0289 = 0.003757$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 2$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 14$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 10.24 \cdot 14 = 143.4$



Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 143.4 \cdot (1 - 2 / 100) = 1.40532$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 317.098 \cdot 143.4 \cdot (1 - 2 / 100) = 44.562416136$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.03$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 317.098 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.951294$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02889904333	0.00164016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003757	0.00011843
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	44.562416136	1.40532
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 30$

Расход топлива, г/с, $BG = 951.294$

Месторождение, $M = \text{Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = \text{БЗ}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 10$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 10$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1122$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1122 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.1122$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 30 \cdot 14.53 \cdot 0.1122 \cdot (1 - 0) = 0.0489$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 951.294 \cdot 14.53 \cdot 0.1122 \cdot (1 - 0) = 1.55$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0489 = 0.03912$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.55 = 1.24$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0489 = 0.006357$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.55 = 0.2015$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ



Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 30 \cdot 0.46 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 30 = 0.2484$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 951.294 \cdot 0.46 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 951.294 = 7.87671432$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 7$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 14.53 \cdot 7 = 101.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 30 \cdot 101.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 2.83743$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 951.294 \cdot 101.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 89.974337814$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 30 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 0.759$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 951.294 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 24.0677382$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.24	0.04076016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2015	0.00647543
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.87671432	0.2484
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	89.974337814	4.24275
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03
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)	24.0677382	0.759

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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), $K_1 = 0.03$

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, $G_{3SR} = 2.9$

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

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, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 164.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 8925$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 164.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.575$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 8925 \cdot (1 - 0.85) = 0.0675$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0675 = 0.0675$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.575	0.0675

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

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: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$



Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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, $GMAX = 677.65$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 50000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 677.65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 50000 \cdot (1 - 0.85) = 0.504$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.16$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.504 = 0.504$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.16	0.504

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрыши на отвал

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: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7.5$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$



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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0483$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0483 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 0.657$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0483	0.657

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 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). Диамет. 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., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 616$

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), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 616 \cdot 0.0036 = 0.7207200$

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)	0.325	0.72072

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 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: Игданит, Порэмит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 80$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 6.66$

Объем взорванной горной породы, м3/год, $V = 100000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м3, $VJ = 8333.299999999999$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >4 - < = 6



Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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), $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 100000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.0960000$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 8333.299999999999 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 6.66664$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 80 \cdot (1-0) = 0.88$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 80 = 0.4$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.88 + 0.4 = 1.28$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 6.66 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 61$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 80 \cdot (1-0) = 0.504$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 80 = 0.144$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 0.504 + 0.144 = 0.648$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 6.66 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 34.97$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.648 = 0.5184000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 34.97 = 27.976$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.648 = 0.0842400$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 34.97 = 4.5461$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	27.976	0.5184
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.5461	0.08424
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	61	1.28
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)	6.66664	0.096

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы п/и

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, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 352.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 265000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 352.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0986$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 265000 \cdot (1 - 0.85) = 0.1603$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0986$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1603 = 0.1603$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0986	0.2885

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка п/и на ДСУ

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: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$



Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 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, %, $VL = 1.11$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0913$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0913 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 1.242$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0913	1.242

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Склад 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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

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, $S = 9999$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(103 + 103.8)) \cdot (1-0.85) = 3.57$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.57 = 3.57$

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, $G3SR = 2.9$

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

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, $S = 506$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 506 \cdot (1-0.85) = 0.022$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 506 \cdot (365-(103 + 103.8)) \cdot (1-0.85) = 0.1805$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.435 + 0.022 = 0.457$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.57 + 0.1805 = 3.75$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.457	3.75

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Склад угля

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: Уголь



Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$

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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.00928$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0761$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00928 = 0.00928$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0761 = 0.0761$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928	0.08752

Источник загрязнения: 0011

Источник выделения: 0011 01, Склад золошлака

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: Зола

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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.4$



Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00001218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0001665$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00001218 = 0.00001218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001665 = 0.0001665$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00001218	0.0001665

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Планировочные работы

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										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.1223			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.0318			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.1174			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01907			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.02187			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.01355			

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.09	0.0326				0.1153			



2732	0.49	0.71	0.00739	0.0299
0301	0.78	4.01	0.02635	0.1174
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01907
0328	0.1	0.45	0.00375	0.0166
0330	0.16	0.31	0.002983	0.01245

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Горнотранспортное оборудование

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										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0341			0.1223				
2732	0.49	0.765	0.00779			0.0318				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.603	0.00488			0.02187				
0330	0.16	0.342	0.00322			0.01355				

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0326			0.1153				



2732	0.49	0.71	0.00739	0.0299
0301	0.78	4.01	0.02635	0.1174
0304	0.78	4.01	0.00428	0.01907
0328	0.1	0.45	0.00375	0.0166
0330	0.16	0.31	0.002983	0.01245

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Заправка техники

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), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 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 · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 2000) · 10⁻⁶ = 0.006**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 2000) · 10⁻⁶ = 0.075**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **MTRK = MBA + MPRA = 0.006 + 0.075 = 0.081**

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 · M / 100 = 99.72 · 0.081 / 100 = 0.0807732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **_G_ = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**



Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.081 / 100 = 0.0002268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0002268
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0807732

Расчет валовых выбросов на 2031 г.

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Отопление бытового вагончика

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Дрова}$

Расход топлива, т/год, $BT = 10$

Расход топлива, г/с, $BG = 317.098$

Марка топлива, $M = \text{Дрова}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 0.6$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 10$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 10$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0089$

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0089 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.0089$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 10 \cdot 10.24 \cdot 0.0089 \cdot (1-0) = 0.000911$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 317.098 \cdot 10.24 \cdot 0.0089 \cdot (1-0) = 0.0289$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000911 = 0.0007288$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0289 = 0.02312$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000911 = 0.00011843$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0289 = 0.003757$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 2$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 14$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 10.24 \cdot 14 = 143.4$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 10 \cdot 143.4 \cdot (1-2 / 100) = 1.40532$



Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 317.098 \cdot 143.4 \cdot (1 - 2 / 100) = 44.562416136$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 10 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.03$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 317.098 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.951294$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02889904333	0.00164016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003757	0.00011843
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	44.562416136	1.40532
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 30$

Расход топлива, г/с, $BG = 951.294$

Месторождение, $M = \text{Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = БЗ$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R = 0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 10$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 10$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.1122$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1122 \cdot (10 / 10)^{0.25} = 0.1122$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 30 \cdot 14.53 \cdot 0.1122 \cdot (1 - 0) = 0.0489$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 951.294 \cdot 14.53 \cdot 0.1122 \cdot (1 - 0) = 1.55$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.0489 = 0.03912$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 1.55 = 1.24$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0489 = 0.006357$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 1.55 = 0.2015$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0.1$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 30 \cdot 0.46 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 30 = 0.2484$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1 - NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 951.294 \cdot 0.46 \cdot (1 - 0.1) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 951.294 = 7.87671432$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), $KCO = 7$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, $CCO = QR \cdot KCO = 14.53 \cdot 7 = 101.7$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 30 \cdot 101.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 2.83743$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 951.294 \cdot 101.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 89.974337814$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 30 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 0.759$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 951.294 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 24.0677382$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.24	0.04076016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2015	0.00647543
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.87671432	0.2484
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	89.974337814	4.24275
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03
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)	24.0677382	0.759

Источник загрязнения: 6001, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6001 01, Снятие и перемещение 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), $K_1 = 0.03$

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, $G3SR = 2.9$

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

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, $GMAX = 164.42$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 22750$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 164.42 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.575$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 22750 \cdot (1 - 0.85) = 0.172$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.172 = 0.172$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.575	0.172

Источник загрязнения: 6002, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6002 01, Выемочно-погрузочные работы вскрыши

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: Глина

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

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

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.2$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

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, $G_{MAX} = 677.65$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 128200$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 677.65 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 3.16$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 128200 \cdot (1 - 0.85) = 1.292$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 3.16$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 1.292 = 1.292$

Итоговая таблица выбросов

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)	3.16	1.292

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Транспортировка вскрыши на отвал

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: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 0.5$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 7.5$

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, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м², $S = 12$

Перевозимый материал: Глина

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Влажность перевозимого материала, %, $VL = 9$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.2$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 7.5 \cdot 0.5 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.2 \cdot 0.004 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0483$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0483 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 0.657$

Итоговая таблица выбросов



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)	0.0483	0.657

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 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). Диамет. 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., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1452$

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), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1452 \cdot 0.0036 = 1.6988400$

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)	0.325	1.69884

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 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: Игданит, Порэммит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 189.6$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 15.8$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 237000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 19750$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: $>4 - < = 6$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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), $M = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 237000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.2275200$

г/с (3.5.6), $G = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 19750 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 15.8$



Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 189.6 \cdot (1-0) = 2.086$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 189.6 = 0.948$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 2.086 + 0.948 = 3.034$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 15.8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 144.8$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $MIGOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 189.6 \cdot (1-0) = 1.194$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 189.6 = 0.341$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = MIGOD + M2GOD = 1.194 + 0.341 = 1.535$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 15.8 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 83$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.535 = 1.2280000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $G = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 83 = 66.4$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.535 = 0.1995500$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $G = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 83 = 10.79$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	66.4	1.228
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10.79	0.19955
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	144.8	3.034
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)	15.8	0.22752

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы п/и

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, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 352.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 628050$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 352.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0986$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 628050 \cdot (1 - 0.85) = 0.38$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0986$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.38 = 0.38$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0986	0.38

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка п/и на ДСУ

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: >25 - <= 30 тонн

Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$

Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$

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, $L = 6$

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$

Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$

Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$

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, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$



Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0913$

Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0913 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 1.242$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0913	1.242

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Склад 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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$

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

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, $S = 9999$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1 - 0.85) = 0.435$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0.85) = 3.57$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.57 = 3.57$

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), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 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, $G_7 = 40$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 7656$
 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, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7656 \cdot (1 - 0.85) = 0.333$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7656 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0.85) = 2.73$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.435 + 0.333 = 0.768$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.57 + 2.73 = 6.3$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.768	6.3

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Склад угля

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: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
 Влажность материала, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$



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

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$

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

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.00928$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0761$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00928 = 0.00928$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0761 = 0.0761$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928	0.08752

Источник загрязнения: 0011

Источник выделения: 0011 01, Склад золошлака

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: Зола

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: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.0001218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0001665$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.0001218 = 0.0001218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001665 = 0.0001665$

Итоговая таблица выбросов



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)	0.00001218	0.0001665

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Планировочные работы

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										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0341			0.1223				
2732	0.49	0.765	0.00779			0.0318				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.603	0.00488			0.02187				
0330	0.16	0.342	0.00322			0.01355				

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0326			0.1153				
2732	0.49	0.71	0.00739			0.0299				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.45	0.00375			0.0166				
0330	0.16	0.31	0.002983			0.01245				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Горнотранспортное оборудование

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										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0341			0.1223				
2732	0.49	0.765	0.00779			0.0318				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.603	0.00488			0.02187				
0330	0.16	0.342	0.00322			0.01355				

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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0326			0.1153				
2732	0.49	0.71	0.00739			0.0299				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.45	0.00375			0.0166				
0330	0.16	0.31	0.002983			0.01245				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Заправка техники

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 топливозадаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 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 · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **M_{BA} = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 2000) · 10⁻⁶ = 0.006**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **M_{PRA} = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 2000) · 10⁻⁶ = 0.075**

Валовый выброс, т/год (9.2.6), **M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.006 + 0.075 = 0.081**

Примесь: 2754 Алканы C12-C19 /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_г = CI · M / 100 = 99.72 · 0.081 / 100 = 0.0807732**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 99.72 · 0.000349 / 100 = 0.0003480228**

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M_г = CI · M / 100 = 0.28 · 0.081 / 100 = 0.0002268**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G_г = CI · G / 100 = 0.28 · 0.000349 / 100 = 0.0000009772**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0002268
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0807732

Расчет валовых выбросов на 2032-2036 гг.



Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 01, Отопление бытового вагончика

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 10**

Расход топлива, г/с, **BG = 317.098**

Марка топлива, **M = Дрова**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 2446 · 0.004187 = 10.24**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.6**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0089**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0089 · (10 / 10)^{0.25} = 0.0089**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 10 · 10.24 · 0.0089 · (1-0) = 0.000911**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 317.098 · 10.24 · 0.0089 · (1-0) = 0.0289**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.000911 = 0.0007288**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.0289 = 0.02312**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.000911 = 0.00011843**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.0289 = 0.003757**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 2.**

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), **KCO = 14**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, **CCO = QR · KCO = 10.24 · 14 = 143.4**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 10 · 143.4 · (1-2 / 100) = 1.40532**

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 317.098 · 143.4 · (1-2 / 100) = 44.562416136**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.005**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M_ = BT · AR · F = 10 · 0.6 · 0.005 = 0.03**

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G_ = BG · A1R · F = 317.098 · 0.6 · 0.005 = 0.951294**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02889904333	0.00164016



0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003757	0.00011843
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	44.562416136	1.40532
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Твердое (уголь, торф и др.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 30**

Расход топлива, г/с, **BG = 951.294**

Месторождение, **M = Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)**

Марка угля (прил. 2.1), **MY1 = БЗ**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 3470**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 3470 · 0.004187 = 14.53**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 23**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 23**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.46**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0.46**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 10**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 10**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.1122**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.1122 · (10 / 10)^{0.25} = 0.1122**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 30 · 14.53 · 0.1122 · (1-0) = 0.0489**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 951.294 · 14.53 · 0.1122 · (1-0) = 1.55**

Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.0489 = 0.03912**

Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 1.55 = 1.24**

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.0489 = 0.006357**

Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 1.55 = 0.2015**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.1**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 30 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 30 = 0.2484**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · S1R · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 951.294 · 0.46 · (1-0.1) + 0.0188 · 0 · 951.294 = 7.87671432**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 7**

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж (табл. 2.1), **KCO = 7**

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³, **CCO = QR · KCO = 14.53 · 7 = 101.7**



Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 30 \cdot 101.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 2.83743$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 951.294 \cdot 101.7 \cdot (1 - 7 / 100) = 89.974337814$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.0011$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 30 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 0.759$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 951.294 \cdot 23 \cdot 0.0011 = 24.0677382$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.24	0.04076016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2015	0.00647543
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7.87671432	0.2484
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	89.974337814	4.24275
2902	Взвешенные частицы (116)	0.951294	0.03
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)	24.0677382	0.759

Источник загрязнения: 6004, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6004 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). Диамет. 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., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 1513.6$

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), $G = G1 \cdot N = 0.325 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс, т/год, $M = G1 \cdot KOLIV \cdot T \cdot 0.0036 = 0.325 \cdot 1 \cdot 1513.6 \cdot 0.0036 = 1.7709120$

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)	0.325	1.770912

Источник загрязнения: 6005, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6005 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: Игданит, Порэмит, Сибирит

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год, $A = 197.6$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т, $AJ = 16.46$

Объем взорванной горной породы, м³/год, $V = 247000$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м³, $VJ = 20583.3$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: $>4 - < = 6$

Удельное пылевыведение, кг/м³ взорванной породы (табл.3.5.2), $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы, $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N1 = 0.85$

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), $\underline{M} = 0.16 \cdot QN \cdot V \cdot (1-N1) / 1000 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 247000 \cdot (1-0.85) / 1000 = 0.2371200$

г/с (3.5.6), $\underline{G} = 0.16 \cdot QN \cdot VJ \cdot (1-N1) \cdot 1000 / 1200 = 0.16 \cdot 0.04 \cdot 20583.3 \cdot (1-0.85) \cdot 1000 / 1200 = 16.46664$

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.011$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.011 \cdot 197.6 \cdot (1-0) = 2.174$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.005$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.005 \cdot 197.6 = 0.988$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 2.174 + 0.988 = 3.16$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.011 \cdot 16.46 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 150.9$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1), $Q = 0.0063$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2), $M1GOD = Q \cdot A \cdot (1-N) = 0.0063 \cdot 197.6 \cdot (1-0) = 1.245$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т (табл.3.5.1), $Q1 = 0.0018$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3), $M2GOD = Q1 \cdot A = 0.0018 \cdot 197.6 = 0.356$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1), $M = M1GOD + M2GOD = 1.245 + 0.356 = 1.6$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5), $G = Q \cdot AJ \cdot (1-N) \cdot 10^6 / 1200 = 0.0063 \cdot 16.46 \cdot (1-0) \cdot 10^6 / 1200 = 86.4$

С учетом трансформации оксидов азота, получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7), $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 1.6 = 1.2800000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7), $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 86.4 = 69.12$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8), $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 1.6 = 0.2080000$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8), $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 86.4 = 11.232$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	69.12	1.28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	11.232	0.208
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	150.9	3.16
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства -	16.46664	0.23712



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

Источник загрязнения: 6006, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6006 01, Выемочно-погрузочные работы п/и

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, $G3SR = 2.9$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 1.11$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 150$

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

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 352.25$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 654550$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 352.25 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0.85) = 0.0986$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.003 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 654550 \cdot (1 - 0.85) = 0.396$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0986$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.396 = 0.396$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0986	0.396

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Транспортировка п/и на ДСУ

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: $>25 - <= 30$ тонн
 Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1), $C1 = 2.5$
 Средняя скорость передвижения автотранспорта: >30 км/час
 Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2), $C2 = 3.5$
 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, $L = 6$
 Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час, $N = 1$
 Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу, $C7 = 0.01$
 Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км, $Q1 = 1450$
 Влажность поверхностного слоя дороги, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4), $K5 = 0.1$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе, $C4 = 1.45$
 Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с, $V1 = 2.9$
 Средняя скорость движения транспортного средства, км/час, $V2 = 35$
 Скорость обдува, м/с, $VOB = (V1 \cdot V2 / 3.6)^{0.5} = (2.9 \cdot 35 / 3.6)^{0.5} = 5.31$
 Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4), $C5 = 1.26$
 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, %, $VL = 1.11$
 Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4), $K5M = 0.8$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103.7$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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), $G = C1 \cdot C2 \cdot C3 \cdot K5 \cdot C7 \cdot N \cdot L \cdot Q1 / 3600 + C4 \cdot C5 \cdot K5M \cdot Q \cdot S \cdot N1 = 2.5 \cdot 3.5 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.01 \cdot 1 \cdot 6 \cdot 1450 / 3600 + 1.45 \cdot 1.26 \cdot 0.8 \cdot 0.002 \cdot 12 \cdot 2 = 0.0913$
 Валовый выброс, т/год (3.3.2), $M = 0.0864 \cdot G \cdot (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 \cdot 0.0913 \cdot (365 - (103.7 + 103.8)) = 1.242$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.0913	1.242

Источник загрязнения: 6008, Пылящая поверхность

Источник выделения: 6008 01, Склад 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 K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 2.9$



Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 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, $S = 9999$
 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, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (1-0.85) = 0.435$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 9999 \cdot (365-(103 + 103.8)) \cdot (1-0.85) = 3.57$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.435 = 0.435$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 3.57 = 3.57$

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, $G3SR = 2.9$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 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, $S = 7656$
 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, $TSP = 103$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.85$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7656 \cdot (1-0.85) = 0.333$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 7656 \cdot (365-(103 + 103.8)) \cdot (1-0.85) = 2.73$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.435 + 0.333 = 0.768$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 3.57 + 2.73 = 6.3$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.768	6.3

Источник загрязнения: 6010
 Источник выделения: 6010 01, Склад угля
 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: Уголь

Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.9$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 100$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.2$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.005$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 103$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.00928$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.2 \cdot 0.005 \cdot 4 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0761$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00928 = 0.00928$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0761 = 0.0761$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00928	0.08752

Источник загрязнения: 0011

Источник выделения: 0011 01, Склад золошлака

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: Зола

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: закрыт с 4-х сторон



Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 3$

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, $TSP = 103$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 1245.6$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 1245.6 / 24 = 103.8$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (1 - 0) = 0.00001218$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.002 \cdot 3 \cdot (365 - (103 + 103.8)) \cdot (1 - 0) = 0.0001665$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0 + 0.00001218 = 0.00001218$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0001665 = 0.0001665$

Итоговая таблица выбросов

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)	0.00001218	0.0001665

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, Планировочные работы

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										
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с				т/год			
0337	3.91	2.295	0.0341				0.1223			
2732	0.49	0.765	0.00779				0.0318			
0301	0.78	4.01	0.02635				0.1174			
0304	0.78	4.01	0.00428				0.01907			
0328	0.1	0.603	0.00488				0.02187			
0330	0.16	0.342	0.00322				0.01355			

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



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0326			0.1153				
2732	0.49	0.71	0.00739			0.0299				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.45	0.00375			0.0166				
0330	0.16	0.31	0.002983			0.01245				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, Горнотранспортное оборудование

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										
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.295	0.0341			0.1223				
2732	0.49	0.765	0.00779			0.0318				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.603	0.00488			0.02187				
0330	0.16	0.342	0.00322			0.01355				

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



Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сум	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv1n, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
123	1	1.00	1	150	100	90	15	10	9	
ЗВ	Mxx, г/мин	MI, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.09	0.0326			0.1153				
2732	0.49	0.71	0.00739			0.0299				
0301	0.78	4.01	0.02635			0.1174				
0304	0.78	4.01	0.00428			0.01907				
0328	0.1	0.45	0.00375			0.0166				
0330	0.16	0.31	0.002983			0.01245				

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02635	0.23472
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00428	0.038142
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00488	0.03847
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00322	0.026
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0341	0.2376
2732	Керосин (654*)	0.00779	0.0617

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Заправка техники

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), **C_{MAX} = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, **Q_{OZ} = 1000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMOZ} = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, **Q_{VL} = 2000**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), **C_{AMVL} = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, **V_{TRK} = 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 · C_{MAX} · V_{TRK} / 3600 = 1 · 3.14 · 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), **MBA = (C_{AMOZ} · Q_{OZ} + C_{AMVL} · Q_{VL}) · 10⁻⁶ = (1.6 · 1000 + 2.2 · 2000) · 10⁻⁶ = 0.006**

Удельный выброс при проливах, г/м³, **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), **MPRA = 0.5 · J · (Q_{OZ} + Q_{VL}) · 10⁻⁶ = 0.5 · 50 · (1000 + 2000) · 10⁻⁶ = 0.075**



Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.006 + 0.075 = 0.081$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.081 / 100 = 0.0807732$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.081 / 100 = 0.0002268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.0002268
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.0807732



СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК;
2. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
3. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
4. ОНД – 86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Госкомгидромет, 1987.
5. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ 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. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996.
8. 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. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
9. Программный комплекс «ЭРА-Воздух» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.



ПРИЛОЖЕНИЯ



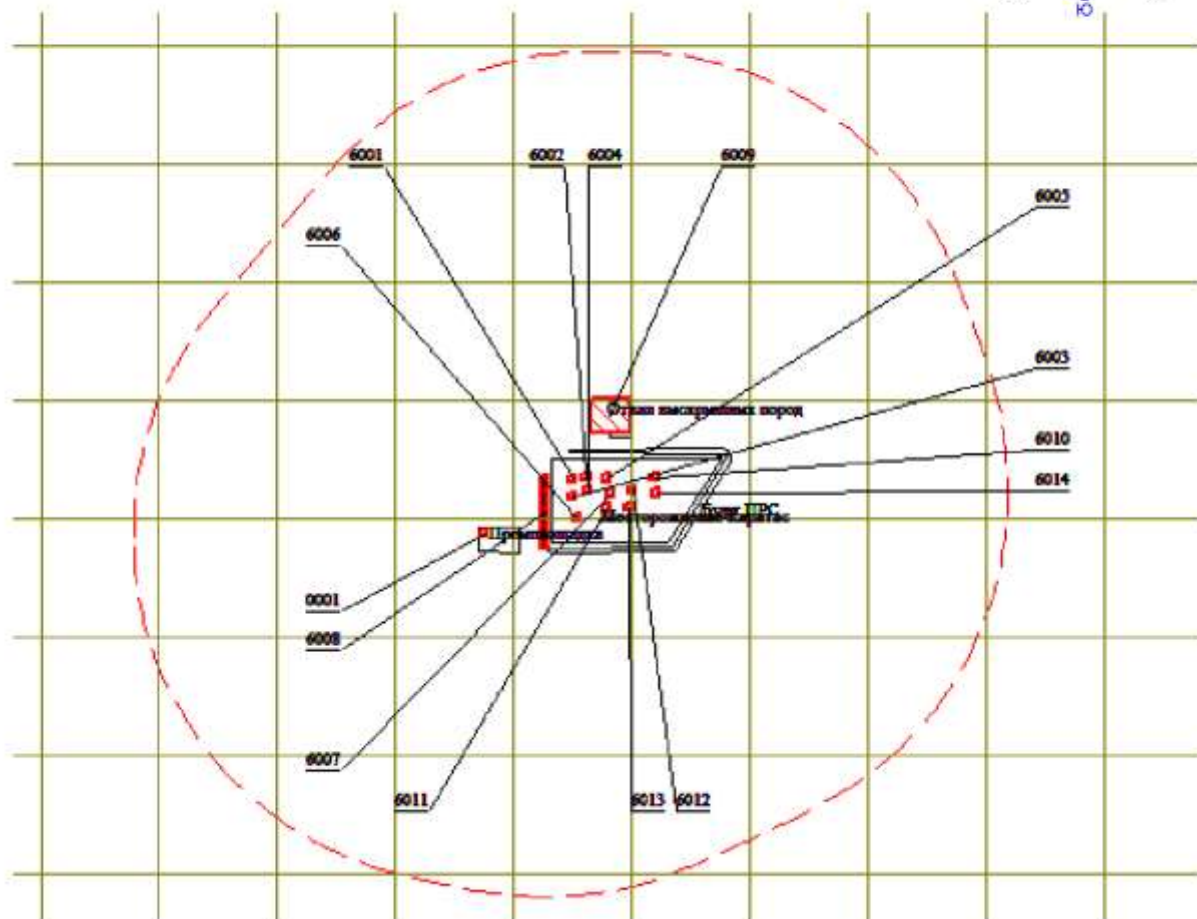
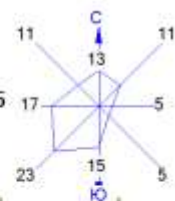
Приложение 1

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с указанием границы СЗЗ

Город : 353 Житикаринский район, Костанай

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 176 527м.
Масштаб 1:17558



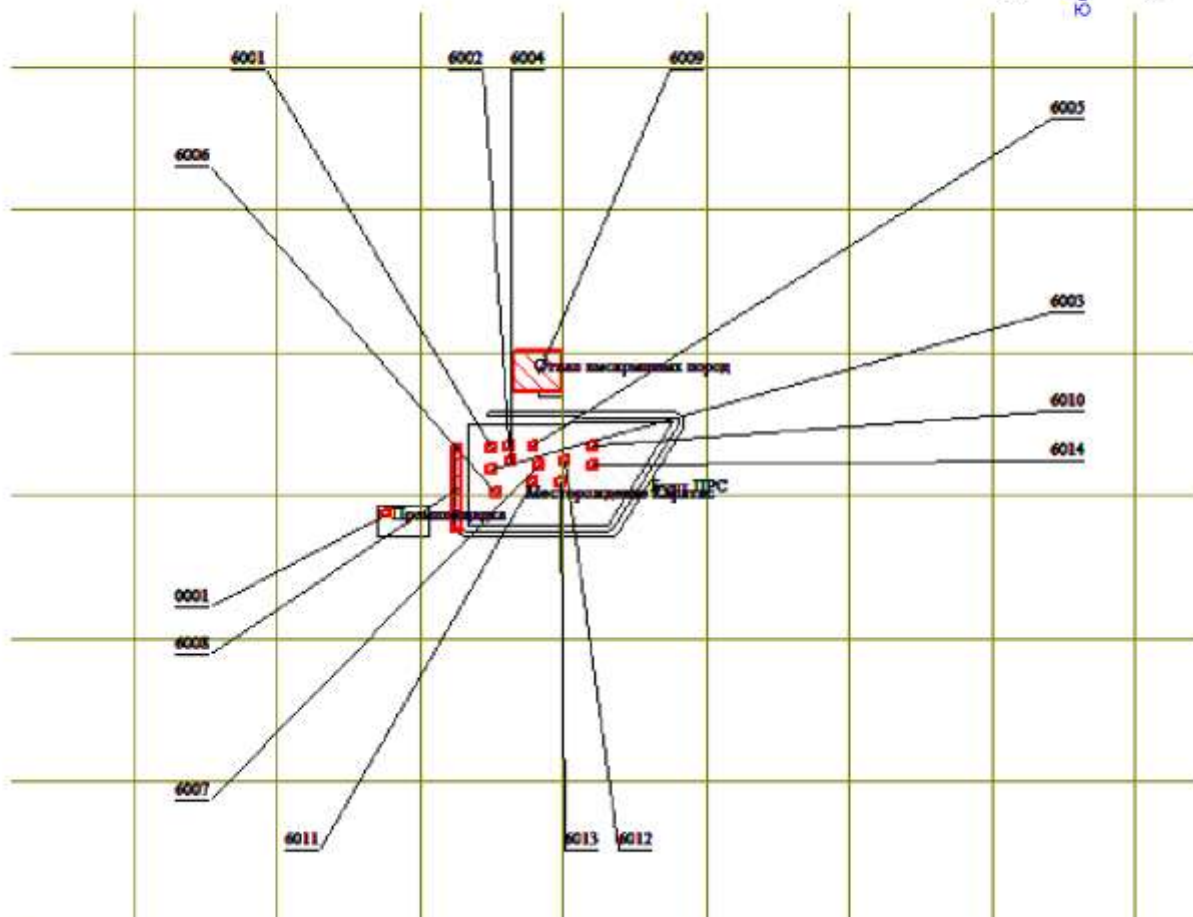
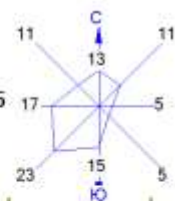
Приложение 2

Ситуационная карта-схема района размещения месторождения, с нанесенными на нее источниками выбросов в атмосферу

Город : 353 Житикаринский район, Костанай

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Источники загрязнения
- Расч. прямоугольник N 01

0 145 435м.
Масштаб 1:14511



**Материалы результатов расчета рассеивания и карты рассеивания загрязняющих
веществ**



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
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: Житикаринский район, Костанай
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 2.9 м/с
Температура летняя = 27.7 град.С
Температура зимняя = -14.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	П1	2.0				0.0	25.92	70.85	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	1.240000
6005	П1	2.0				0.0	378.06	230.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	66.4000
6012	П1	2.0				0.0	452.84	197.82	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.026350
6013	П1	2.0				0.0	442.02	145.42	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.026350

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	0001	1.240000	П1	0.002834	0.50	1425.0		1	0001	1.240000	П1	0.002834	0.50	1425.0	
2	6005	66.400002	П1	0.151781	0.50	1425.0		2	6005	66.400002	П1	0.151781	0.50	1425.0	
3	6012	0.026350	П1	0.000060	0.50	1425.0		3	6012	0.026350	П1	0.000060	0.50	1425.0	
4	6013	0.026350	П1	0.000060	0.50	1425.0		4	6013	0.026350	П1	0.000060	0.50	1425.0	
Суммарный Мq= 67.692702 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.154736 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340
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(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= 279, Y= 114
размеры: длина(по Х)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340
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(Умр) 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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
```

[illegible][illegible][illegible]

y= 794 :	Y-строка 4 Стах= 0.154 долей ПДК (x= -911.0; напр.ветра=114)											
x= -1591 :	-1251:	-911:	-571:	-231:	109:	449:	789:	1129:	1469:	1809:	2149:	
Qc : 0.138 :	0.147:	0.154:	0.147:	0.122:	0.090:	0.080:	0.104:	0.137:	0.153:	0.152:	0.144:	
Cc : 0.028 :	0.029:	0.031:	0.029:	0.024:	0.018:	0.016:	0.021:	0.027:	0.031:	0.030:	0.029:	
Fon: 107 :	109 :	114 :	121 :	133 :	155 :	187 :	216 :	233 :	243 :	248 :	252 :	
Uon: 0.55 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.55 :	
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	
Ви : 0.136 :	0.145:	0.152:	0.146:	0.121:	0.089:	0.079:	0.102:	0.134:	0.150:	0.149:	0.141:	
Ки : 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	
Ки : 0.002 :	0.002:	0.002:	0.001:	0.000:		0.001:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	
Ки : 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :		0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	

y= 454 :	Y-строка 5 Стах= 0.154 долей ПДК (x= 1809.0; напр.ветра=261)											
x= -1591 :	-1251:	-911:	-571:	-231:	109:	449:	789:	1129:	1469:	1809:	2149:	
Qc :	0.140:	0.149:	0.154:	0.138:	0.094:	0.039:	0.020:	0.063:	0.118:	0.149:	0.154:	0.146:
Cc :	0.028:	0.030:	0.031:	0.028:	0.019:	0.008:	0.004:	0.013:	0.024:	0.030:	0.031:	0.029:
Фоп:	97 :	98 :	100 :	103 :	110 :	130 :	198 :	242 :	253 :	258 :	261 :	263 :
Uon:	0.56 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.52 :	0.54 :	
Ви :	0.138:	0.147:	0.151:	0.137:	0.094:	0.039:	0.020:	0.060:	0.115:	0.146:	0.151:	0.143:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ки :	0.003:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	114 :	Y-строка 6										Sтах= 0.154 долей ПДК (x= 1809.0; напр.ветра=275)									
x=	-1591 :	-1251 :	-911 :	-571 :	-231 :	109 :	449 :	789 :	1129 :	1469 :	1809 :	2149 :									
Qc	: 0.141 :	0.150 :	0.154 :	0.137 :	0.089 :	0.029 :	0.007 :	0.054 :	0.114 :	0.148 :	0.154 :	0.146 :									
Cc	: 0.028 :	0.030 :	0.031 :	0.027 :	0.018 :	0.006 :	0.001 :	0.011 :	0.023 :	0.030 :	0.031 :	0.029 :									
Фон:	87 :	86 :	85 :	83 :	79 :	67 :	329 :	285 :	279 :	276 :	275 :	274 :									
Uon:	0.56 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.51 :	0.54 :									
Ви	: 0.138 :	0.147 :	0.151 :	0.135 :	0.089 :	0.029 :	0.007 :	0.053 :	0.112 :	0.146 :	0.152 :	0.143 :									
Ки	: 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :									
Ки	: 0.003 :	0.003 :	0.002 :	0.001 :	:	:	:	0.001 :	0.002 :	0.003 :	0.003 :	0.002 :									
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :									

y= -226 :	Y-строка 7 Стах= 0.154 долей ПДК (x= -911.0; напр.ветра= 71)											
x= -1591 :	-1251:	-911:	-571:	-231:	109:	449:	789:	1129:	1469:	1809:	2149:	
Qc :	0.140:	0.148:	0.154:	0.145:	0.113:	0.072:	0.059:	0.088:	0.129:	0.152:	0.153:	0.144:
Cc :	0.028:	0.030:	0.031:	0.029:	0.023:	0.014:	0.012:	0.018:	0.026:	0.030:	0.031:	0.029:
Фоп:	77 :	74 :	71 :	64 :	53 :	31 :	351 :	318 :	301 :	293 :	288 :	284 :
Uоп:	0.55 :	0.54 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.53 :	0.54 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.137:	0.145:	0.152:	0.143:	0.112:	0.072:	0.059:	0.088:	0.127:	0.149:	0.150:	0.142:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.001:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y= -566 : Y-строка 8 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 1469.0; напр.ветра=306)



```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.137: 0.145: 0.153: 0.153: 0.141: 0.123: 0.118: 0.130: 0.147: 0.154: 0.149: 0.141:
Cc : 0.027: 0.029: 0.031: 0.031: 0.028: 0.025: 0.024: 0.026: 0.029: 0.031: 0.030: 0.028:
Фоп: 68 : 64 : 58 : 50 : 37 : 19 : 355 : 332 : 316 : 306 : 299 : 294 :
Уоп: 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.54 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.134: 0.142: 0.150: 0.151: 0.139: 0.123: 0.117: 0.129: 0.145: 0.152: 0.147: 0.139:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

```

y= -906 : Y-строка 9 Cmax= 0.154 долей ПДК (x= 1129.0; напр.ветра=326)
-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.133: 0.141: 0.148: 0.153: 0.153: 0.150: 0.149: 0.152: 0.154: 0.151: 0.144: 0.137:
Cc : 0.027: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.029: 0.027:
Фоп: 60 : 55 : 49 : 40 : 28 : 13 : 356 : 340 : 326 : 316 : 308 : 303 :
Уоп: 0.59 : 0.55 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.53 : 0.56 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.130: 0.138: 0.145: 0.151: 0.151: 0.149: 0.148: 0.150: 0.152: 0.148: 0.142: 0.135:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

```

y= -1246 : Y-строка 10 Cmax= 0.153 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=357)
-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.128: 0.135: 0.141: 0.146: 0.150: 0.152: 0.153: 0.152: 0.149: 0.144: 0.138: 0.131:
Cc : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026:
Фоп: 53 : 48 : 41 : 33 : 22 : 10 : 357 : 344 : 333 : 323 : 317 : 310 :
Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.57 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.125: 0.132: 0.138: 0.144: 0.148: 0.150: 0.151: 0.149: 0.146: 0.142: 0.136: 0.129:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

```

y= -1586 : Y-строка 11 Cmax= 0.144 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=358)
-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.122: 0.128: 0.134: 0.138: 0.142: 0.144: 0.144: 0.143: 0.141: 0.136: 0.131: 0.125:
Cc : 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025:
Фоп: 47 : 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 358 : 347 : 337 : 329 : 322 : 316 :
Уоп: 0.58 : 0.57 : 0.56 : 0.52 : 0.55 : 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.57 : 0.58 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.119: 0.126: 0.131: 0.136: 0.140: 0.142: 0.142: 0.141: 0.138: 0.134: 0.129: 0.123:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1469.0 м, Y= 1134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1544645 доли ПДКмр |
| 0.0308929 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 230 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф.влияния
1	6005	П1	66.4000	0.1517404	98.24	98.24	0.002285246
В сумме =				0.1517404	98.24		
Суммарный вклад остальных =				0.0027241	1.76 (3 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 353 Житикаринский район, Костанай.
Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь : 0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 279 м; Y= 114
Длина и ширина	L= 3740 м; B= 3400 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 340 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	12
1-	0.126	0.132	0.139	0.144	0.148	0.150	0.150	0.149	0.146	0.142	0.136	0.130
2-	0.131	0.138	0.145	0.151	0.154	0.153	0.153	0.154	0.154	0.149	0.143	0.135
3-	0.135	0.143	0.151	0.153	0.147	0.136	0.132	0.141	0.152	0.154	0.148	0.140
4-	0.138	0.147	0.154	0.147	0.122	0.090	0.080	0.104	0.137	0.153	0.152	0.144
5-	0.140	0.149	0.154	0.138	0.094	0.039	0.020	0.063	0.118	0.149	0.154	0.146



6-С	0.141	0.150	0.154	0.137	0.089	0.029	0.007	0.054	0.114	0.148	0.154	0.146	С-	6
7-	0.140	0.148	0.154	0.145	0.113	0.072	0.059	0.088	0.129	0.152	0.153	0.144	-	7
8-	0.137	0.145	0.153	0.153	0.141	0.123	0.118	0.130	0.147	0.154	0.149	0.141	-	8
9-	0.133	0.141	0.148	0.153	0.153	0.150	0.149	0.152	0.154	0.151	0.144	0.137	-	9
10-	0.128	0.135	0.141	0.146	0.150	0.152	0.153	0.152	0.149	0.144	0.138	0.131	-	10
11-	0.122	0.128	0.134	0.138	0.142	0.144	0.144	0.143	0.141	0.136	0.131	0.125	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.1544645 долей ПДКмр
= 0.0308929 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 1469.0 м
(Х-столбец 10, Y-строка 3) Ум = 1134.0 м
При опасном направлении ветра : 230 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 268
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(Умр) 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=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
Qc :	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:	0.154:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	83 :	84 :	85 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	92 :	93 :	94 :	95 :	96 :	97 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-757:
Qc :	0.154:	0.154:	0.154:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.152:	0.152:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:
Фоп:	98 :	99 :	100 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	112 :	113 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
Qc :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	125 :	137 :	138 :	139 :	140 :	141 :	143 :	144 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	151 :	152 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:	1439:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:	137:
Qc :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	153 :	154 :	155 :	156 :	158 :	159 :	160 :	161 :	162 :	163 :	164 :	166 :	167 :	168 :	169 :
Уоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:	1447:	



x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:	593:
Qc :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	170 :	171 :	172 :	173 :	175 :	176 :	177 :	178 :	183 :	185 :	186 :	187 :	188 :	189 :	190 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:	1328:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:	939:
Qc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	191 :	192 :	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	202 :	203 :	204 :	205 :	206 :	207 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1316:	1303:	1289:	1275:	1261:	1246:	1231:	1215:	1199:	1182:	1165:	1147:	1129:	1111:	1092:
x=	961:	981:	1002:	1022:	1042:	1062:	1081:	1100:	1118:	1136:	1154:	1171:	1187:	1204:	1219:
Qc :	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:	0.153:
Cc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Фоп:	208 :	209 :	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	216 :	217 :	219 :	220 :	221 :	222 :	223 :	224 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.002:	0.002:	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	1073:	1054:	1034:	1013:	993:	972:	951:	929:	907:	885:	863:	841:	818:	603:	580:
x=	1235:	1250:	1264:	1278:	1291:	1304:	1317:	1328:	1340:	1350:	1361:	1370:	1379:	1460:	1469:
Qc :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	226 :	227 :	228 :	229 :	230 :	231 :	233 :	234 :	235 :	236 :	237 :	238 :	240 :	251 :	252 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.148:	0.148:	0.148:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	556:	533:	510:	486:	462:	438:	414:	390:	365:	341:	316:	271:	247:	222:	197:
x=	1477:	1484:	1491:	1497:	1503:	1508:	1512:	1516:	1520:	1522:	1524:	1528:	1529:	1530:	1531:
Qc :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	253 :	255 :	256 :	257 :	258 :	260 :	261 :	262 :	263 :	264 :	266 :	268 :	269 :	270 :	272 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	177:	153:	128:	104:	79:	55:	31:	7:	-18:	-42:	-65:	-89:	-113:	-136:	-159:
x=	1531:	1530:	1529:	1528:	1526:	1523:	1520:	1516:	1511:	1506:	1501:	1494:	1488:	1480:	1472:
Qc :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	273 :	274 :	275 :	276 :	277 :	279 :	280 :	281 :	282 :	283 :	285 :	286 :	287 :	288 :	289 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-182:	-205:	-228:	-250:	-272:	-294:	-315:	-337:	-358:	-378:	-398:	-418:	-438:	-457:	-476:
x=	1464:	1454:	1445:	1435:	1424:	1412:	1401:	1388:	1375:	1362:	1348:	1334:	1319:	1304:	1288:
Qc :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	291 :	292 :	293 :	294 :	295 :	297 :	298 :	299 :	300 :	302 :	303 :	304 :	305 :	306 :	308 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
Ви :	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:	0.148:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :

y=	-494:	-512:	-530:	-547:	-563:	-580:	-596:	-611:	-626:	-640:	-654:	-667:	-680:	-693:	-704:
x=	1272:	1255:	1238:	1220:	1202:	1184:	1165:	1146:	1126:	1106:	1086:	1066:	1045:	1023:	1002:
Qc :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:
Cc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Фоп:	309 :	310 :	311 :	312 :	314 :	315 :	316 :	317 :	319 :	320 :	321 :	322 :	324 :	325 :	326 :



Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -747: -758: -769: -779: -889: -899: -908: -916: -924: -932: -938: -945: -950: -955: -960:
x= 923: 902: 880: 857: 614: 591: 569: 546: 522: 499: 475: 452: 428: 404: 380:
Qc : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 331 : 332 : 333 : 334 : 348 : 349 : 350 : 351 : 353 : 354 : 355 : 356 : 357 : 359 : 0 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -964: -967: -970: -972: -973: -974: -975: -975: -974: -973: -972: -970: -967: -964: -960:
x= 355: 331: 307: 282: 258: 233: 209: 189: 164: 140: 115: 91: 66: 42: 18:
Qc : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 16 : 17 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.151: 0.151: 0.151:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.001: 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -955: -920: -915: -909: -903: -896: -889: -881: -872: -863: -853: -843: -832: -821: -809:
x= -6: -179: -203: -227: -251: -274: -298: -321: -344: -367: -389: -412: -434: -455: -477:
Qc : 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп: 18 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -797: -784: -771: -757: -742: -728: -712: -696: -680: -663: -646: -629: -611: -592: -574:
x= -498: -519: -540: -560: -580: -599: -618: -637: -656: -674: -691: -708: -725: -741: -757:
Qc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп: 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 47 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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: 0.003: 0.003:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -554: -535: -515: -495: -474: -453: -432: -411: -389: -367: -344: -322: -299: -276: -253:
x= -772: -787: -802: -816: -829: -842: -854: -866: -877: -888: -898: -908: -917: -926: -934:
Qc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп: 56 : 57 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -229: -206: -182: -158: -134: -110: -86: -62: -37: -13: 12: 36: 61:
x= -941: -948: -954: -960: -965: -969: -973: -977: -979: -981: -983: -984: -984:
Qc : 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154:
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Фоп: 71 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 : 85 :
Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
Ви : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -908.0 м, Y= -321.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1544921 доли ПДК_{мр} |
| 0.0308984 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 67 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
Ист.	---	---	М- (Мг)	---	С [доли ПДК]	---	б=С/М



1	6005	П1	66.4000	0.1517543	98.23	98.23	0.002285456

В сумме =				0.1517543	98.23		
Суммарный вклад остальных =				0.0027378	1.77	(3 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	~	~	~	~	г/с
0001	П1	2.0				0.0	25.92	70.85	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.2015000
6005	П1	2.0				0.0	378.06	230.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	10.7900
6012	П1	2.0				0.0	452.84	197.82	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0042800
6013	П1	2.0				0.0	442.02	145.42	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0042800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	п-Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	п-Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	0001	0.201500	П1	0.001277	0.50	684.0		1	0001	0.201500	П1	0.001277	0.50	684.0	
2	6005	10.790000	П1	0.068361	0.50	684.0		2	6005	10.790000	П1	0.068361	0.50	684.0	
3	6012	0.004280	П1	0.000027	0.50	684.0		3	6012	0.004280	П1	0.000027	0.50	684.0	
4	6013	0.004280	П1	0.000027	0.50	684.0		4	6013	0.004280	П1	0.000027	0.50	684.0	

Суммарный Мq= 11.000060 г/с															
Сумма См по всем источникам =								0.069692 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =								0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114

размеры: длина(по X)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340

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(Умр) 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 Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 1814 : Y-строка 1 Смах= 0.047 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=183)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qс	: 0.031	: 0.034	: 0.038	: 0.042	: 0.045	: 0.047	: 0.046	: 0.044	: 0.040	: 0.037	: 0.033
Сс	: 0.012	: 0.014	: 0.015	: 0.017	: 0.018	: 0.019	: 0.019	: 0.018	: 0.016	: 0.015	: 0.013

y= 1474 : Y-строка 2 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=183)



x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.033	0.038	0.043	0.048	0.052	0.055	0.055	0.054	0.051	0.046	0.041	0.036
Cc : 0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014
Фоп: 122	128	134	143	154	168	183	198	211	221	229	235
Уоп: 0.70	0.67	0.64	0.61	0.59	0.59	0.57	0.59	0.60	0.63	0.65	0.69
Ви : 0.033	0.037	0.042	0.047	0.051	0.054	0.055	0.053	0.050	0.045	0.040	0.035
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1134 : Y-строка 3 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=185)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.036	0.042	0.048	0.054	0.059	0.063	0.064	0.062	0.057	0.051	0.045	0.039
Cc : 0.014	0.017	0.019	0.022	0.024	0.025	0.026	0.025	0.023	0.021	0.018	0.016
Фоп: 115	119	125	134	146	164	185	205	220	230	238	243
Уоп: 0.68	0.65	0.61	0.58	0.56	0.54	0.55	0.55	0.56	0.60	0.63	0.66
Ви : 0.035	0.041	0.047	0.053	0.059	0.062	0.063	0.061	0.056	0.051	0.044	0.039
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 794 : Y-строка 4 Смах= 0.069 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=216)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.038	0.045	0.052	0.059	0.065	0.068	0.068	0.069	0.063	0.056	0.049	0.042
Cc : 0.015	0.018	0.021	0.024	0.026	0.027	0.027	0.028	0.025	0.022	0.019	0.017
Фоп: 106	109	114	121	133	155	187	216	233	243	248	252
Уоп: 0.67	0.63	0.60	0.56	0.54	0.50	0.50	0.52	0.56	0.57	0.61	0.65
Ви : 0.037	0.044	0.051	0.058	0.065	0.068	0.067	0.068	0.062	0.055	0.048	0.041
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 454 : Y-строка 5 Смах= 0.068 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра=110)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.039	0.046	0.054	0.062	0.068	0.048	0.029	0.063	0.067	0.059	0.051	0.043
Cc : 0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.019	0.012	0.025	0.027	0.024	0.020	0.017
Фоп: 97	98	100	104	110	130	198	241	253	258	261	263
Уоп: 0.66	0.62	0.59	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.57	0.60	0.64
Ви : 0.039	0.045	0.053	0.061	0.068	0.048	0.029	0.062	0.066	0.058	0.050	0.043
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 114 : Y-строка 6 Смах= 0.068 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 79)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.040	0.047	0.055	0.063	0.068	0.039	0.012	0.059	0.068	0.059	0.051	0.043
Cc : 0.016	0.019	0.022	0.025	0.027	0.016	0.005	0.023	0.027	0.024	0.020	0.017
Фоп: 87	86	85	83	79	67	329	286	279	276	275	274
Уоп: 0.66	0.62	0.58	0.54	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53	0.57	0.60	0.64
Ви : 0.039	0.046	0.054	0.062	0.068	0.039	0.012	0.058	0.067	0.058	0.050	0.043
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -226 : Y-строка 7 Смах= 0.068 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=318)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.039	0.045	0.053	0.061	0.068	0.066	0.061	0.068	0.065	0.057	0.049	0.042
Cc : 0.016	0.018	0.021	0.024	0.027	0.026	0.025	0.027	0.026	0.023	0.020	0.017
Фоп: 77	74	71	64	53	31	351	318	301	293	288	284
Уоп: 0.67	0.63	0.59	0.59	0.53	0.50	0.50	0.50	0.54	0.56	0.61	0.65
Ви : 0.038	0.044	0.052	0.059	0.067	0.066	0.061	0.068	0.064	0.056	0.049	0.042
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -566 : Y-строка 8 Смах= 0.066 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=355)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.037	0.043	0.049	0.056	0.062	0.065	0.066	0.064	0.059	0.053	0.046	0.040
Cc : 0.015	0.017	0.020	0.022	0.025	0.026	0.026	0.026	0.024	0.021	0.019	0.016
Фоп: 68	64	58	50	37	18	355	333	316	306	299	294
Уоп: 0.68	0.65	0.61	0.58	0.55	0.54	0.54	0.53	0.56	0.59	0.62	0.66
Ви : 0.036	0.042	0.048	0.055	0.061	0.065	0.066	0.063	0.058	0.052	0.046	0.039
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= -906 : Y-строка 9 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=356)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.034	0.039	0.045	0.050	0.055	0.057	0.058	0.056	0.053	0.048	0.042	0.037
Cc : 0.014	0.016	0.018	0.020	0.022	0.023	0.023	0.023	0.021	0.019	0.017	0.015
Фоп: 60	55	49	40	28	13	356	340	326	316	308	303



Уоп: 0.70 : 0.66 : 0.63 : 0.60 : 0.58 : 0.59 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.64 : 0.68 :
 Ви : 0.034: 0.039: 0.044: 0.049: 0.054: 0.057: 0.057: 0.056: 0.052: 0.047: 0.042: 0.037:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -1246 : Y-строка 10 Cmax= 0.050 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=357)
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 Qc : 0.032: 0.036: 0.040: 0.044: 0.047: 0.049: 0.050: 0.049: 0.046: 0.042: 0.038: 0.034:
 Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:

y= -1586 : Y-строка 11 Cmax= 0.042 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=358)
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 Qc : 0.029: 0.032: 0.035: 0.038: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.037: 0.034: 0.030:
 Cc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 789.0 м, Y= 794.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0691340 доли ПДКмр
 0.0276536 мг/м3

Достигается при опасном направлении 216 град.
 и скорости ветра 0.52 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			В=C/M
1	6005	П1	10.7900	0.0681512	98.58	98.58	0.006316142
В сумме =				0.0681512	98.58		
Суммарный вклад остальных =				0.0009829	1.42	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 279 м; Y= 114
 Длина и ширина : L= 3740 м; В= 3400 м
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 340 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.031	0.034	0.038	0.042	0.045	0.047	0.047	0.046	0.044	0.040	0.037	0.033	1
2-	0.033	0.038	0.043	0.048	0.052	0.055	0.055	0.054	0.051	0.046	0.041	0.036	2
3-	0.036	0.042	0.048	0.054	0.059	0.063	0.064	0.062	0.057	0.051	0.045	0.039	3
4-	0.038	0.045	0.052	0.059	0.065	0.068	0.068	0.069	0.063	0.056	0.049	0.042	4
5-	0.039	0.046	0.054	0.062	0.068	0.068	0.048	0.029	0.063	0.067	0.059	0.051	5
6-с	0.040	0.047	0.055	0.063	0.068	0.039	0.012	0.059	0.068	0.059	0.051	0.043	6
7-	0.039	0.045	0.053	0.061	0.068	0.066	0.061	0.068	0.065	0.057	0.049	0.042	7
8-	0.037	0.043	0.049	0.056	0.062	0.065	0.066	0.064	0.059	0.053	0.046	0.040	8
9-	0.034	0.039	0.045	0.050	0.055	0.057	0.058	0.056	0.053	0.048	0.042	0.037	9
10-	0.032	0.036	0.040	0.044	0.047	0.049	0.050	0.049	0.046	0.042	0.038	0.034	10
11-	0.029	0.032	0.035	0.038	0.041	0.042	0.042	0.042	0.040	0.037	0.034	0.030	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0691340 долей ПДКмр
 = 0.0276536 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 789.0 м
 (X=столбец 8, Y=строка 4) Ум = 794.0 м
 При опасном направлении ветра : 216 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001



Всего просчитано точек: 268
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=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
Qc :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:
Фоп:	83 :	84 :	85 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	92 :	93 :	94 :	95 :	96 :	97 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.052:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~															
y=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-757:
Qc :	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	98 :	99 :	100 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	112 :	113 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :
Ви :	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.053:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~															
y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
Qc :	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	125 :	137 :	138 :	139 :	140 :	141 :	143 :	144 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	151 :	152 :
Uоп:	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~															
y=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:	1439:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:	137:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	153 :	154 :	155 :	156 :	157 :	159 :	160 :	161 :	162 :	163 :	164 :	165 :	167 :	168 :	169 :
Uоп:	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~															
y=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:	1447:
x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:	593:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	170 :	171 :	172 :	173 :	175 :	176 :	177 :	178 :	183 :	185 :	186 :	187 :	188 :	189 :	190 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.58 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~															
y=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:	1328:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:	939:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	191 :	192 :	194 :	195 :	196 :	197 :	198 :	199 :	200 :	202 :	203 :	204 :	205 :	206 :	207 :
Uоп:	0.58 :	0.58 :	0.58 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	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:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~															
y=	1316:	1303:	1289:	1275:	1261:	1246:	1231:	1215:	1199:	1182:	1165:	1147:	1129:	1111:	1092:
x=	961:	981:	1002:	1022:	1042:	1062:	1081:	1100:	1118:	1136:	1154:	1171:	1187:	1204:	1219:
Qc :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:



Фоп: 208 : 209 : 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 :
Уоп: 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1073: 1054: 1034: 1013: 993: 972: 951: 929: 907: 885: 863: 841: 818: 603: 580:
x= 1235: 1250: 1264: 1278: 1291: 1304: 1317: 1328: 1340: 1350: 1361: 1370: 1379: 1460: 1469:
Qc : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 240 : 251 : 252 :
Уоп: 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 556: 533: 510: 486: 462: 438: 414: 390: 365: 341: 316: 271: 247: 222: 197:
x= 1477: 1484: 1491: 1497: 1503: 1508: 1512: 1516: 1520: 1522: 1524: 1528: 1529: 1530: 1531:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 266 : 268 : 269 : 270 : 272 :
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 177: 153: 128: 104: 79: 55: 31: 7: -18: -42: -65: -89: -113: -136: -159:
x= 1531: 1530: 1529: 1528: 1526: 1523: 1520: 1516: 1511: 1506: 1501: 1494: 1488: 1480: 1472:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 273 : 274 : 275 : 276 : 277 : 279 : 280 : 281 : 282 : 283 : 285 : 286 : 287 : 288 : 289 :
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -182: -205: -228: -250: -272: -294: -315: -337: -358: -378: -398: -418: -438: -457: -476:
x= 1464: 1454: 1445: 1435: 1424: 1412: 1401: 1388: 1375: 1362: 1348: 1334: 1319: 1304: 1288:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 291 : 292 : 293 : 294 : 296 : 297 : 298 : 299 : 300 : 302 : 303 : 304 : 305 : 306 : 308 :
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.55 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -494: -512: -530: -547: -563: -580: -596: -611: -626: -640: -654: -667: -680: -693: -704:
x= 1272: 1255: 1238: 1220: 1202: 1184: 1165: 1146: 1126: 1106: 1086: 1066: 1045: 1023: 1002:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 309 : 310 : 311 : 313 : 314 : 315 : 316 : 317 : 319 : 320 : 321 : 322 : 324 : 325 : 326 :
Уоп: 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
Ви : 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -747: -758: -769: -779: -889: -899: -908: -916: -924: -932: -938: -945: -950: -955: -960:
x= 923: 902: 880: 857: 614: 591: 569: 546: 522: 499: 475: 452: 428: 404: 380:
Qc : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Фоп: 331 : 332 : 333 : 334 : 348 : 349 : 350 : 351 : 353 : 354 : 355 : 356 : 357 : 359 : 0 :
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.55 : 0.55 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -964: -967: -970: -972: -973: -974: -975: -975: -974: -973: -972: -970: -967: -964: -960:
x= 355: 331: 307: 282: 258: 233: 209: 189: 164: 140: 115: 91: 66: 42: 18:
Qc : 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056:
Cc : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 1 : 2 : 3 : 4 : 5 : 7 : 8 : 9 : 10 : 11 : 12 : 13 : 14 : 15 : 17 :
Уоп: 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
Ви : 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -955: -920: -915: -909: -903: -896: -889: -881: -872: -863: -853: -843: -832: -821: -809:
x= -6: -179: -203: -227: -251: -274: -298: -321: -344: -367: -389: -412: -434: -455: -477:
Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 18 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 31 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 :
Уоп: 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
Ви : 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -797: -784: -771: -757: -742: -728: -712: -696: -680: -663: -646: -629: -611: -592: -574:
x= -498: -519: -540: -560: -580: -599: -618: -637: -656: -674: -691: -708: -725: -741: -757:
Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 47 : 48 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 :
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
Ви : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -554: -535: -515: -495: -474: -453: -432: -411: -389: -367: -344: -322: -299: -276: -253:
x= -772: -787: -802: -816: -829: -842: -854: -866: -877: -888: -898: -908: -917: -926: -934:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 56 : 57 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 :
Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -229: -206: -182: -158: -134: -110: -86: -62: -37: -13: 12: 36: 61:
x= -941: -948: -954: -960: -965: -969: -973: -977: -979: -981: -983: -984: -984:
Qc : 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
Cc : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 71 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 : 85 :
Уоп: 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 :
Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 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:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 879.6 м, Y= -768.6 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0584743 доли ПДКмр
0.0233897 мг/м3

Достигается при опасном направлении 333 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6005	П1	10.7900	0.0578726	98.97	98.97	0.005363540
В сумме =				0.0578726	98.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0006017	1.03 (3 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6012	П1	2.0				0.0	452.84	197.82	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0048800
6013	П1	2.0				0.0	442.02	145.42	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0048800

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Иср.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-	
1	6012	0.004880	п1	0.081543	0.50	28.5	
2	6013	0.004880	п1	0.081543	0.50	28.5	
Суммарный Мq=		0.009760 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.163087 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740х3400 с шагом 340
 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(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114
 размеры: длина(по X)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340
 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(Умр) 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= 1814 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
Qс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:									
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
y= 1474 : Y-строка 2 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:									
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:									
y= 1134 : Y-строка 3 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001:									
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:									
y= 794 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.001:									
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:									
y= 454 : Y-строка 5 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.017: 0.009: 0.005: 0.003: 0.001:									
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:									
y= 114 : Y-строка 6 Стах= 0.102 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=354)									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.102: 0.011: 0.005: 0.003: 0.002:									
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.015: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:									
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 85 : 81 : 354 : 280 : 275 : 273 : 272 :									
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.91 : 1.52 : 0.50 : 1.43 :10.97 :12.00 :12.00 :									



```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.063: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.038: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 :

```

```

y= -226 : Y-строка 7 Смах= 0.011 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -566 : Y-строка 8 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

```

```

y= -906 : Y-строка 9 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 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: 0.000:

```

```

y= -1246 : Y-строка 10 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 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:

```

```

y= -1586 : Y-строка 11 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.000: 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:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1018519 доли ПДКмр |
| 0.0152778 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 354 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
	-Ист.-		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6013	П1	0.004880	0.0634205	62.27	62.27	12.9959974	
2	6012	П1	0.004880	0.0384314	37.73	100.00	7.8752885	
В сумме =				0.1018519	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Координаты центра : X= 279 м; Y= 114 |
| Длина и ширина : L= 3740 м; B= 3400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 340 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----												
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001
3-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
4-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001
5-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.017	0.009	0.005	0.003	0.002	0.001
6-с	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.011	0.102	0.011	0.005	0.003	0.002	0.002
7-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001
8-	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001
9-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001
10-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001
11-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001



|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1018519 долей ПДКмр
 = 0.0152778 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 449.0 м
 (X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 114.0 м
 При опасном направлении ветра : 354 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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(Умр) 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=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:
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:
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:
~~														
y=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:
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:
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:
~~														
y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:
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:
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:
~~														
y=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:
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:
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:
~~														
y=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:
x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:
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:
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:
~~														
y=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:
Qc :	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:
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:
~~														
y=	1316:	1303:	1289:	1275:	1261:	1246:	1231:	1215:	1199:	1182:	1165:	1147:	1129:	1111:
x=	961:	981:	1002:	1022:	1042:	1062:	1081:	1100:	1118:	1136:	1154:	1171:	1187:	1204:
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:
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:
~~														
y=	1073:	1054:	1034:	1013:	993:	972:	951:	929:	907:	885:	863:	841:	818:	603:
x=	1235:	1250:	1264:	1278:	1291:	1304:	1317:	1328:	1340:	1350:	1361:	1370:	1379:	1460:
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:
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:
~~														
y=	556:	533:	510:	486:	462:	438:	414:	390:	365:	341:	316:	271:	247:	222:
x=	1477:	1484:	1491:	1497:	1503:	1508:	1512:	1516:	1520:	1522:	1524:	1528:	1529:	1530:
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:
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:
~~														
y=	177:	153:	128:	104:	79:	55:	31:	7:	-18:	-42:	-65:	-89:	-113:	-136:



x=	1531:	1530:	1529:	1528:	1526:	1523:	1520:	1516:	1511:	1506:	1501:	1494:	1488:	1480:	1472:
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 :	0.000:	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=	-182:	-205:	-228:	-250:	-272:	-294:	-315:	-337:	-358:	-378:	-398:	-418:	-438:	-457:	-476:
x=	1464:	1454:	1445:	1435:	1424:	1412:	1401:	1388:	1375:	1362:	1348:	1334:	1319:	1304:	1288:
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 :	0.000:	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=	-494:	-512:	-530:	-547:	-563:	-580:	-596:	-611:	-626:	-640:	-654:	-667:	-680:	-693:	-704:
x=	1272:	1255:	1238:	1220:	1202:	1184:	1165:	1146:	1126:	1106:	1086:	1066:	1045:	1023:	1002:
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 :	0.000:	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=	-747:	-758:	-769:	-779:	-889:	-899:	-908:	-916:	-924:	-932:	-938:	-945:	-950:	-955:	-960:
x=	923:	902:	880:	857:	614:	591:	569:	546:	522:	499:	475:	452:	428:	404:	380:
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:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
y=	-964:	-967:	-970:	-972:	-973:	-974:	-975:	-975:	-974:	-973:	-972:	-970:	-967:	-964:	-960:
x=	355:	331:	307:	282:	258:	233:	209:	189:	164:	140:	115:	91:	66:	42:	18:
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 :	0.000:	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=	-955:	-920:	-915:	-909:	-903:	-896:	-889:	-881:	-872:	-863:	-853:	-843:	-832:	-821:	-809:
x=	-6:	-179:	-203:	-227:	-251:	-274:	-298:	-321:	-344:	-367:	-389:	-412:	-434:	-455:	-477:
Qc :	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:
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=	-797:	-784:	-771:	-757:	-742:	-728:	-712:	-696:	-680:	-663:	-646:	-629:	-611:	-592:	-574:
x=	-498:	-519:	-540:	-560:	-580:	-599:	-618:	-637:	-656:	-674:	-691:	-708:	-725:	-741:	-757:
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=	-554:	-535:	-515:	-495:	-474:	-453:	-432:	-411:	-389:	-367:	-344:	-322:	-299:	-276:	-253:
x=	-772:	-787:	-802:	-816:	-829:	-842:	-854:	-866:	-877:	-888:	-898:	-908:	-917:	-926:	-934:
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=	-229:	-206:	-182:	-158:	-134:	-110:	-86:	-62:	-37:	-13:	12:	36:	61:		
x=	-941:	-948:	-954:	-960:	-965:	-969:	-973:	-977:	-979:	-981:	-983:	-984:	-984:		
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:		
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:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 901.6 м, Y= -757.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0033583 доли ПДК _{мр}
		0.0005038 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 334 град.

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
	Ист.		М (Мг)	С (доли ПДК)			b=C/M
1	6013	П1	0.004880	0.0017250	51.36	51.36	0.353482157
2	6012	П1	0.004880	0.0016333	48.64	100.00	0.334702581
В сумме =				0.0033583	100.00		

3. Исходные параметры источников.

К ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист. ~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~г/с~
0001	П1	2.0				0.0	25.92	70.85	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	7.876714
6012	П1	2.0				0.0	452.84	197.82	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0032200
6013	П1	2.0				0.0	442.02	145.42	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0032200



4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	0001	7.876714	П1	0.061092	0.50	570.0
2	6012	0.003220	П1	0.000025	0.50	570.0
3	6013	0.003220	П1	0.000025	0.50	570.0
~~						
Суммарный Мг=		7.883154 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.061141 долей ПДК		
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340
 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(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114
 размеры: длина(по X)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340
 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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	опасное напралл. 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 Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются	
~~	

y= 1814 : Y-строка 1 Cmax= 0.033 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=183)									
~~									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
~~									
Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:									
Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.010:									
~~									
y= 1474 : Y-строка 2 Cmax= 0.040 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=183)									
~~									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
~~									
Qc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021:									
Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.011:									
~~									
y= 1134 : Y-строка 3 Cmax= 0.048 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=184)									
~~									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
~~									
Qc : 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.047: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023:									
Cc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:									
~~									
y= 794 : Y-строка 4 Cmax= 0.057 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=187)									
~~									
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:									
~~									
Qc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.056: 0.057: 0.054: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025:									
Cc : 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015: 0.012:									
Фоп: 114 : 120 : 128 : 140 : 160 : 187 : 210 : 227 : 237 : 243 : 248 : 251 :									
Уоп: 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.75 :									
~~									
Ви : 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.056: 0.057: 0.054: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025:									
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :									
~~									
y= 454 : Y-строка 5 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=228)									



```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.034: 0.042: 0.050: 0.058: 0.060: 0.055: 0.061: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026:
Cc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.030: 0.028: 0.031: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 103 : 107 : 112 : 123 : 146 : 192 : 228 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 :
Уоп: 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.69 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.034: 0.041: 0.050: 0.058: 0.060: 0.055: 0.061: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= 114 : Y-строка 6 Стах= 0.061 долей ПДК (x= -571.0; напр.ветра= 94)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.038: 0.008: 0.058: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027:
Cc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.030: 0.019: 0.004: 0.029: 0.028: 0.024: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 94 : 100 : 243 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
Уоп: 0.66 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.63 : 0.68 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.038: 0.008: 0.058: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -226 : Y-строка 7 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=305)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.035: 0.042: 0.050: 0.059: 0.055: 0.046: 0.061: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026:
Cc : 0.017: 0.021: 0.025: 0.029: 0.028: 0.023: 0.030: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.013:
Фоп: 80 : 77 : 72 : 64 : 41 : 344 : 305 : 291 : 285 : 282 : 279 : 278 :
Уоп: 0.66 : 0.62 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.035: 0.042: 0.050: 0.059: 0.055: 0.046: 0.061: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -566 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=353)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.058: 0.059: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
Cc : 0.016: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.030: 0.028: 0.025: 0.021: 0.018: 0.015: 0.013:
Фоп: 69 : 63 : 56 : 43 : 22 : 353 : 326 : 310 : 300 : 294 : 290 : 287 :
Уоп: 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.74 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.058: 0.059: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -906 : Y-строка 9 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=355)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.050: 0.050: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
Cc : 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016: 0.014: 0.012:
-----

```

y= -1246 : Y-строка 10 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=356)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013: 0.011:
-----

```

y= -1586 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=357)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
Cc : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011: 0.010:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0610230 доли ПДКмр |
| 0.0305115 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.
и скорости ветра 0.51 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	0001	п1	7.8767	0.0610230	100.00	100.00	0.007747268
В сумме =				0.0610230	100.00		
Суммарный вклад остальных =				0.0000000	0.00	(2 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 353 Житикаринский район, Костанай.
Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь : 0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 279 м; Y= 114 |
| Длина и ширина : L= 3740 м; B= 3400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 340 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.023	0.026	0.029	0.031	0.032	0.033	0.032	0.030	0.027	0.025	0.022	0.019	1-
2-	0.026	0.030	0.034	0.037	0.039	0.040	0.038	0.036	0.032	0.028	0.025	0.021	2-
3-	0.029	0.034	0.040	0.044	0.047	0.048	0.046	0.042	0.037	0.032	0.027	0.023	3-
4-	0.032	0.038	0.045	0.052	0.056	0.057	0.054	0.049	0.042	0.035	0.030	0.025	4-
5-	0.034	0.042	0.050	0.058	0.060	0.055	0.061	0.054	0.046	0.038	0.031	0.026	5-
6-с	0.035	0.043	0.052	0.061	0.038	0.008	0.058	0.056	0.047	0.039	0.032	0.027	с- 6
7-	0.035	0.042	0.050	0.059	0.055	0.046	0.061	0.055	0.046	0.038	0.032	0.026	7-
8-	0.033	0.039	0.046	0.053	0.058	0.059	0.056	0.050	0.043	0.036	0.030	0.025	8-
9-	0.030	0.035	0.041	0.046	0.050	0.050	0.048	0.044	0.038	0.033	0.028	0.024	9-
10-	0.027	0.031	0.035	0.039	0.041	0.042	0.040	0.037	0.033	0.029	0.025	0.022	10-
11-	0.024	0.027	0.030	0.033	0.034	0.034	0.033	0.031	0.029	0.026	0.023	0.020	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0610230 долей ПДКмр
= 0.0305115 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 449.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 454.0 м
При опасном направлении ветра : 228 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 268
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(Умр) 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=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-757:
Qc :	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:
Cc :	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:

y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
Qc :	0.049:	0.047:	0.046:	0.046:	0.046:	0.046:	0.045:	0.045:	0.045:	0.045:	0.044:	0.044:	0.044:	0.044:	0.043:
Cc :	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:

y=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:	1439:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:	137:
Qc :	0.043:	0.043:	0.043:	0.043:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.042:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
Cc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.020:

y=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:	1447:	
x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:	593:
Qc :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:

y=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:	1328:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:	939:
Qc :	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:



Сс : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1316: 1303: 1289: 1275: 1261: 1246: 1231: 1215: 1199: 1182: 1165: 1147: 1129: 1111: 1092:
x= 961: 981: 1002: 1022: 1042: 1062: 1081: 1100: 1118: 1136: 1154: 1171: 1187: 1204: 1219:
Qc : 0.037: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

y= 1073: 1054: 1034: 1013: 993: 972: 951: 929: 907: 885: 863: 841: 818: 603: 580:
x= 1235: 1250: 1264: 1278: 1291: 1304: 1317: 1328: 1340: 1350: 1361: 1370: 1379: 1460: 1469:
Qc : 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:
Cc : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:

y= 556: 533: 510: 486: 462: 438: 414: 390: 365: 341: 316: 271: 247: 222: 197:
x= 1477: 1484: 1491: 1497: 1503: 1508: 1512: 1516: 1520: 1522: 1524: 1528: 1529: 1530: 1531:
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= 177: 153: 128: 104: 79: 55: 31: 7: -18: -42: -65: -89: -113: -136: -159:
x= 1531: 1530: 1529: 1528: 1526: 1523: 1520: 1516: 1511: 1506: 1501: 1494: 1488: 1480: 1472:
Qc : 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:

y= -182: -205: -228: -250: -272: -294: -315: -337: -358: -378: -398: -418: -438: -457: -476:
x= 1464: 1454: 1445: 1435: 1424: 1412: 1401: 1388: 1375: 1362: 1348: 1334: 1319: 1304: 1288:
Qc : 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:

y= -494: -512: -530: -547: -563: -580: -596: -611: -626: -640: -654: -667: -680: -693: -704:
x= 1272: 1255: 1238: 1220: 1202: 1184: 1165: 1146: 1126: 1106: 1086: 1066: 1045: 1023: 1002:
Qc : 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044:
Cc : 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:

y= -747: -758: -769: -779: -889: -899: -908: -916: -924: -932: -938: -945: -950: -955: -960:
x= 923: 902: 880: 857: 814: 591: 569: 546: 522: 499: 475: 452: 428: 404: 380:
Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

y= -964: -967: -970: -972: -973: -974: -975: -975: -974: -973: -972: -970: -967: -964: -960:
x= 355: 331: 307: 282: 258: 233: 209: 189: 164: 140: 115: 91: 66: 42: 18:
Qc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
Cc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025:

y= -955: -920: -915: -909: -903: -896: -889: -881: -872: -863: -853: -843: -832: -821: -809:
x= -6: -179: -203: -227: -251: -274: -298: -321: -344: -367: -389: -412: -434: -455: -477:
Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= -797: -784: -771: -757: -742: -728: -712: -696: -680: -663: -646: -629: -611: -592: -574:
x= -498: -519: -540: -560: -580: -599: -618: -637: -656: -674: -691: -708: -725: -741: -757:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= -554: -535: -515: -495: -474: -453: -432: -411: -389: -367: -344: -322: -299: -276: -253:
x= -772: -787: -802: -816: -829: -842: -854: -866: -877: -888: -898: -908: -917: -926: -934:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

y= -229: -206: -182: -158: -134: -110: -86: -62: -37: -13: 12: 36: 61:
x= -941: -948: -954: -960: -965: -969: -973: -977: -979: -981: -983: -984: -984:
Qc : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050:
Cc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -983.8 м, Y= 36.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0496977 доли ПДКмр
0.0248489 мг/м3

Достигается при опасном направлении 88 град.
и скорости ветра 0.58 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния



-----Ист.-----М(Мг)-----С(доли ПДК)-----b=C/M-----
1 0001 П1 7.8767 0.0496666 99.94 99.94 0.006305498
В сумме = 0.0496666 99.94
Суммарный вклад остальных = 0.0000312 0.06 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 TOO "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.	П	М	М	М/С	МЗ/С	градС	М	М	М	М	гр.	М	М	М	Г/С
6014	п1	2.0				0.0	520.56	187.49	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000010

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч.:5 Расч.под: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	M	Тип	C_m	U_m	X_m
-п/п-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-[м]-
1	6014	0.00000098	П1	0.004363	0.50	11.4
~~						
Суммарный $M_d =$		0.00000098 г/с				
Сумма C_m по всем источникам =		0.004363 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	
~~						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч.: 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740х3400 с шагом 340
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
Средневежественная опасная скорость ветра Uсв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

результатах расчета в виде таблицы:
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 TOO "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 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 :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 TOO "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м³

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 TOO "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)
ПДК_{мр} для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Расчет не проводился: $См < 0.05$ долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.г.
Вар.расч.: 0519 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49



Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
0001	П1	2.0				0.0	25.92	70.85	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	89.9743
6005	П1	2.0				0.0	378.06	230.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	144.800
6012	П1	2.0				0.0	452.84	197.82	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0341000
6013	П1	2.0				0.0	442.02	145.42	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0341000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	89.974335	П1	0.045604	0.50	684.0
2	6005	144.800003	П1	0.073392	0.50	684.0
3	6012	0.034100	П1	0.000017	0.50	684.0
4	6013	0.034100	П1	0.000017	0.50	684.0
Суммарный Мq= 234.842538 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.119030 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340
Расчет по границе санзоны. Покрывие 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(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорости ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114
размеры: длина(по X)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340

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(Умр) 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															
~~															
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются															
~~															

y= 1814	Y-строка 1 Cmax= 0.075 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=186)														
x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149				
Qc	: 0.052	: 0.057	: 0.063	: 0.068	: 0.071	: 0.074	: 0.075	: 0.073	: 0.070	: 0.065	: 0.059	: 0.053			
Cc	: 0.259	: 0.287	: 0.314	: 0.338	: 0.357	: 0.370	: 0.373	: 0.367	: 0.349	: 0.323	: 0.293	: 0.263			
Фоп	: 132	: 138	: 145	: 154	: 164	: 175	: 186	: 198	: 208	: 216	: 223	: 229			
Уоп	: 0.69	: 0.66	: 0.64	: 0.61	: 0.60	: 0.59	: 0.60	: 0.61	: 0.64	: 0.66	: 0.69	: 0.72			
Ви	: 0.032	: 0.035	: 0.039	: 0.042	: 0.046	: 0.048	: 0.049	: 0.048	: 0.046	: 0.043	: 0.039	: 0.034			
Ки	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005	: 6005			
Ви	: 0.020	: 0.022	: 0.024	: 0.025	: 0.026	: 0.026	: 0.025	: 0.025	: 0.024	: 0.022	: 0.020	: 0.018			
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001			

y= 1474	Y-строка 2 Cmax= 0.086 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=188)														
x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149				
Qc	: 0.057	: 0.064	: 0.071	: 0.076	: 0.081	: 0.084	: 0.086	: 0.085	: 0.080	: 0.073	: 0.066	: 0.058			
Cc	: 0.286	: 0.320	: 0.353	: 0.381	: 0.403	: 0.420	: 0.428	: 0.423	: 0.401	: 0.367	: 0.328	: 0.289			



Фоп: 126 : 131 : 139 : 148 : 160 : 173 : 188 : 202 : 214 : 223 : 230 : 235 :
 Уоп: 0.67 : 0.63 : 0.60 : 0.57 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.58 : 0.60 : 0.63 : 0.67 : 0.70 :
 Ви : 0.034: 0.039: 0.043: 0.048: 0.052: 0.055: 0.057: 0.056: 0.053: 0.048: 0.043: 0.038:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.025: 0.022: 0.020:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 1134 : Y-строка 3 Смах= 0.096 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=208)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.062: 0.070: 0.078: 0.084: 0.088: 0.091: 0.095: 0.096: 0.091: 0.082: 0.072: 0.063:
 Cc : 0.311: 0.352: 0.391: 0.420: 0.438: 0.454: 0.477: 0.482: 0.456: 0.411: 0.362: 0.314:
 Фоп: 118 : 123 : 130 : 140 : 153 : 170 : 190 : 208 : 222 : 231 : 238 : 243 :
 Уоп: 0.65 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.64 : 0.68 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.037: 0.043: 0.048: 0.053: 0.058: 0.062: 0.065: 0.064: 0.060: 0.054: 0.048: 0.041:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.029: 0.028: 0.031: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.021:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 794 : Y-строка 4 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=220)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 ~~~~~  
 Qc : 0.067: 0.076: 0.085: 0.090: 0.087: 0.083: 0.095: 0.109: 0.102: 0.090: 0.078: 0.067:  
 Cc : 0.334: 0.382: 0.426: 0.450: 0.435: 0.416: 0.477: 0.543: 0.509: 0.450: 0.389: 0.334:  
 Фоп: 109 : 113 : 119 : 128 : 141 : 162 : 194 : 220 : 234 : 243 : 248 : 252 :  
 Уоп: 0.64 : 0.60 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.56 : 0.59 : 0.63 : 0.66 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.040: 0.046: 0.052: 0.057: 0.063: 0.067: 0.067: 0.071: 0.067: 0.059: 0.051: 0.044:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.027: 0.031: 0.033: 0.033: 0.024: 0.016: 0.028: 0.037: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= 454 : Y-строка 5 Смах= 0.109 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=242)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.070: 0.081: 0.092: 0.097: 0.077: 0.052: 0.053: 0.109: 0.109: 0.094: 0.081: 0.069:
 Cc : 0.351: 0.406: 0.459: 0.484: 0.384: 0.258: 0.263: 0.545: 0.543: 0.472: 0.405: 0.346:
 Фоп: 99 : 102 : 105 : 111 : 114 : 130 : 219 : 242 : 253 : 257 : 260 : 262 :
 Уоп: 0.63 : 0.59 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.58 : 0.61 : 0.65 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.041: 0.047: 0.055: 0.060: 0.072: 0.052: 0.040: 0.066: 0.071: 0.062: 0.053: 0.046:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.029: 0.034: 0.037: 0.037: 0.005: : 0.013: 0.043: 0.037: 0.032: 0.028: 0.024:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 114 : Y-строка 6 Смах= 0.106 долей ПДК (x= -571.0; напр.ветра= 88)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 ~~~~~  
 Qc : 0.072: 0.084: 0.097: 0.106: 0.085: 0.042: 0.038: 0.093: 0.106: 0.094: 0.081: 0.069:  
 Cc : 0.358: 0.419: 0.483: 0.532: 0.426: 0.210: 0.192: 0.464: 0.529: 0.469: 0.405: 0.346:  
 Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 83 : 67 : 264 : 279 : 275 : 273 : 273 : 272 :  
 Уоп: 0.64 : 0.60 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 : 0.65 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.041: 0.049: 0.057: 0.064: 0.072: 0.042: 0.038: 0.058: 0.070: 0.062: 0.054: 0.046:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 0001 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.030: 0.035: 0.040: 0.043: 0.014: : 0.035: 0.036: 0.032: 0.032: 0.027: 0.024:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= -226 : Y-строка 7 Смах= 0.109 долей ПДК (x= -571.0; напр.ветра= 64)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.071: 0.083: 0.096: 0.109: 0.102: 0.071: 0.066: 0.091: 0.097: 0.089: 0.078: 0.067:
 Cc : 0.354: 0.414: 0.481: 0.546: 0.509: 0.353: 0.330: 0.455: 0.486: 0.446: 0.391: 0.337:
 Фоп: 78 : 75 : 71 : 64 : 49 : 30 : 351 : 310 : 296 : 289 : 285 : 282 :
 Уоп: 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.61 : 0.65 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.041: 0.048: 0.056: 0.064: 0.070: 0.071: 0.066: 0.066: 0.066: 0.059: 0.052: 0.044:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.030: 0.035: 0.041: 0.045: 0.032: : 0.025: 0.032: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= -566 : Y-строка 8 Смах= 0.101 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 31)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 ~~~~~  
 Qc : 0.068: 0.079: 0.090: 0.100: 0.101: 0.090: 0.086: 0.091: 0.089: 0.082: 0.073: 0.064:  
 Cc : 0.339: 0.393: 0.450: 0.499: 0.506: 0.448: 0.432: 0.453: 0.446: 0.412: 0.366: 0.319:  
 Фоп: 68 : 64 : 57 : 47 : 31 : 10 : 346 : 325 : 311 : 302 : 296 : 292 :  
 Уоп: 0.66 : 0.62 : 0.59 : 0.56 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.57 : 0.61 : 0.65 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.039: 0.045: 0.052: 0.058: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062: 0.060: 0.054: 0.048: 0.042:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.029: 0.034: 0.038: 0.042: 0.040: 0.028: 0.024: 0.028: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= -906 : Y-строка 9 Смах= 0.091 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 23)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.063: 0.072: 0.081: 0.088: 0.091: 0.090: 0.087: 0.085: 0.081: 0.075: 0.067: 0.059:
 Cc : 0.315: 0.360: 0.405: 0.441: 0.456: 0.449: 0.437: 0.426: 0.406: 0.375: 0.336: 0.297:
 Фоп: 60 : 54 : 47 : 36 : 23 : 6 : 349 : 334 : 321 : 312 : 305 : 300 :
 Уоп: 0.68 : 0.65 : 0.61 : 0.59 : 0.54 : 0.51 : 0.51 : 0.53 : 0.56 : 0.59 : 0.63 : 0.67 :
 ~~~~~  
 Ви : 0.036: 0.041: 0.047: 0.051: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.053: 0.049: 0.044: 0.039:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.027: 0.031: 0.034: 0.037: 0.036: 0.034: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021:  
 ~~~~~

[illegible][illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -571.0 м, Y= -226.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.1092824 доли ПДК _{мр}
		0.5464120 мг/м3

Достигается при опасном направлении 64 град.
и скорости ветра 0.53 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклады источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	М (Мг)	С (доли ПДК)			Б=С/М
1	6005	П1	144.80	0.0637972	58.38	58.38	0.000440588
2	0001	П1	89.9743	0.0454568	41.60	99.97	0.000505219
В сумме =				0.1092539	99.97		
Суммарный вклад остальных =				0.0000285	0.03 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1	
Координаты центра	: X= 279 м; Y= 114
Длина и ширина	: L= 3740 м; B= 3400 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D= 340 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	0.052	0.057	0.063	0.068	0.071	0.074	0.075	0.073	0.070	0.065	0.059	0.053	1
2	0.057	0.064	0.071	0.076	0.081	0.084	0.086	0.085	0.080	0.073	0.066	0.058	2
3	0.062	0.070	0.078	0.084	0.088	0.091	0.095	0.096	0.091	0.082	0.072	0.063	3
4	0.067	0.076	0.085	0.090	0.087	0.083	0.095	0.109	0.102	0.090	0.078	0.067	4
5	0.070	0.081	0.092	0.097	0.077	0.052	0.053	0.109	0.109	0.094	0.081	0.069	5
6	0.072	0.084	0.097	0.106	0.085	0.042	0.038	0.093	0.106	0.094	0.081	0.069	6
7	0.071	0.083	0.096	0.109	0.102	0.071	0.066	0.091	0.097	0.089	0.078	0.067	7
8	0.068	0.079	0.090	0.100	0.101	0.090	0.086	0.091	0.089	0.082	0.073	0.064	8
9	0.063	0.072	0.081	0.088	0.091	0.090	0.087	0.085	0.081	0.075	0.067	0.059	9
10	0.058	0.065	0.072	0.077	0.080	0.081	0.080	0.077	0.073	0.067	0.061	0.054	10
11	0.052	0.058	0.063	0.067	0.070	0.071	0.070	0.068	0.064	0.060	0.054	0.049	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->	См = 0.1092824 долей ПДК _{мр}
	= 0.5464120 мг/м3
Достигается в точке с координатами:	Хм = -571.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 7)	Ум = -226.0 м
При опасном направлении ветра :	64 град.
и "опасной" скорости ветра	: 0.53 м/с



9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений															
	Qc	-	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	Qc [доли ПДК]									
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви							
~~															
y=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
Qc :	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	0.092:	0.092:	0.092:
Сс :	0.471:	0.470:	0.470:	0.469:	0.469:	0.467:	0.467:	0.466:	0.466:	0.464:	0.464:	0.463:	0.462:	0.462:	0.461:
Фоп:	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	93 :	94 :	95 :	97 :	97 :	98 :	99 :	101 :	102 :
Uоп:	0.59 :	0.55 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.59 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.55 :	0.55 :	0.55 :
Ви :	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.038:	0.037:	0.038:	0.038:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~															
y=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-757:
Qc :	0.092:	0.092:	0.092:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:	0.090:
Сс :	0.460:	0.459:	0.458:	0.457:	0.457:	0.456:	0.455:	0.454:	0.453:	0.452:	0.452:	0.451:	0.450:	0.449:	0.448:
Фоп:	103 :	104 :	105 :	107 :	108 :	109 :	110 :	111 :	112 :	114 :	115 :	116 :	117 :	118 :	120 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.52 :	0.53 :
Ви :	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.054:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.037:	0.036:	0.036:	0.036:	0.035:	0.036:	0.036:	0.035:	0.035:	0.034:	0.035:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~															
y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
Qc :	0.088:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Сс :	0.440:	0.432:	0.431:	0.430:	0.429:	0.429:	0.428:	0.428:	0.427:	0.427:	0.426:	0.426:	0.425:	0.425:	0.425:
Фоп:	132 :	143 :	145 :	146 :	147 :	148 :	149 :	150 :	151 :	152 :	153 :	155 :	156 :	157 :	158 :
Uоп:	0.51 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.52 :	0.53 :	0.53 :
Ви :	0.055:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.055:	0.056:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.033:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~															
y=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:	1439:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:	137:
Qc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:
Сс :	0.425:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.424:	0.425:	0.425:	0.425:	0.425:	0.426:
Фоп:	159 :	160 :	161 :	162 :	163 :	164 :	166 :	167 :	168 :	169 :	170 :	171 :	172 :	173 :	174 :
Uоп:	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.53 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :
Ви :	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.055:	0.055:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:	0.056:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~															
y=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:	1447:
x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:	593:
Qc :	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.085:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.086:	0.087:
Сс :	0.426:	0.426:	0.426:	0.427:	0.427:	0.428:	0.428:	0.429:	0.430:	0.431:	0.431:	0.432:	0.432:	0.432:	0.433:
Фоп:	175 :	176 :	177 :	179 :	180 :	181 :	182 :	183 :	189 :	189 :	190 :	191 :	193 :	193 :	194 :
Uоп:	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.55 :	0.54 :	0.54 :	0.55 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :	0.56 :
Ви :	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.056:	0.056:	0.057:	0.057:	0.056:	0.057:	0.057:	0.057:	0.056:	0.057:	0.058:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.029:	0.029:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.029:	0.029:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
~~															
y=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:	1328:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:	939:
Qc :	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:	0.088:
Сс :	0.433:	0.433:	0.433:	0.434:	0.435:	0.435:	0.435:	0.436:	0.436:	0.437:	0.438:	0.438:	0.439:	0.440:	0.440:
Фоп:	195 :	196 :	197 :	198 :	200 :	201 :	202 :	203 :	204 :	205 :	206 :	207 :	208 :	209 :	210 :
Uоп:	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.57 :	0.55 :	0.59 :	0.59 :	0.57 :	0.57 :	0.56 :	0.56 :	0.59 :	0.59 :
Ви :	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.057:	0.057:	0.057:	0.057:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:	0.058:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :



Ви : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1316: 1303: 1289: 1275: 1261: 1246: 1231: 1215: 1199: 1182: 1165: 1147: 1129: 1111: 1092:
x= 961: 981: 1002: 1022: 1042: 1062: 1081: 1100: 1118: 1136: 1154: 1171: 1187: 1204: 1219:
Qc : 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090:
Cc : 0.441: 0.442: 0.442: 0.443: 0.444: 0.444: 0.445: 0.446: 0.447: 0.447: 0.448: 0.449: 0.450: 0.451: 0.452:
Фоп: 211 : 212 : 213 : 214 : 215 : 216 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 :
Uоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 :
Ви : 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.060:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 1073: 1054: 1034: 1013: 993: 972: 951: 929: 907: 885: 863: 841: 818: 603: 580:
x= 1235: 1250: 1264: 1278: 1291: 1304: 1317: 1328: 1340: 1350: 1361: 1370: 1379: 1460: 1469:
Qc : 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093:
Cc : 0.453: 0.453: 0.454: 0.455: 0.456: 0.457: 0.458: 0.459: 0.460: 0.461: 0.462: 0.463: 0.464: 0.467: 0.467:
Фоп: 227 : 228 : 229 : 230 : 231 : 232 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 251 : 252 :
Uоп: 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.58 :
Ви : 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 556: 533: 510: 486: 462: 438: 414: 390: 365: 341: 316: 271: 247: 222: 197:
x= 1477: 1484: 1491: 1497: 1503: 1508: 1512: 1516: 1520: 1522: 1524: 1528: 1529: 1530: 1531:
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092:
Cc : 0.466: 0.466: 0.466: 0.466: 0.465: 0.465: 0.465: 0.464: 0.464: 0.463: 0.463: 0.462: 0.462: 0.461: 0.460:
Фоп: 253 : 254 : 255 : 256 : 257 : 258 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 266 : 267 : 268 : 269 :
Uоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 :
Ви : 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 177: 153: 128: 104: 79: 55: 31: 7: -18: -42: -65: -89: -113: -136: -159:
x= 1531: 1530: 1529: 1528: 1526: 1523: 1520: 1516: 1511: 1506: 1501: 1494: 1488: 1480: 1472:
Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090:
Cc : 0.460: 0.459: 0.458: 0.458: 0.457: 0.457: 0.456: 0.455: 0.454: 0.454: 0.453: 0.453: 0.452: 0.451: 0.451:
Фоп: 270 : 272 : 273 : 274 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 280 : 282 : 283 : 284 : 285 : 286 :
Uоп: 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.54 : 0.56 :
Ви : 0.060: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060: 0.060:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -182: -205: -228: -250: -272: -294: -315: -337: -358: -378: -398: -418: -438: -457: -476:
x= 1464: 1454: 1445: 1435: 1424: 1412: 1401: 1388: 1375: 1362: 1348: 1334: 1319: 1304: 1288:
Qc : 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.090: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Cc : 0.450: 0.450: 0.448: 0.449: 0.448: 0.447: 0.447: 0.446: 0.446: 0.445: 0.445: 0.444: 0.444: 0.444: 0.443:
Фоп: 287 : 288 : 289 : 291 : 292 : 293 : 294 : 296 : 296 : 297 : 298 : 300 : 301 : 302 : 303 :
Uоп: 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.54 :
Ви : 0.060: 0.059: 0.059: 0.060: 0.060: 0.060: 0.059: 0.060: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059: 0.059:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -494: -512: -530: -547: -563: -580: -596: -611: -626: -640: -654: -667: -680: -693: -704:
x= 1272: 1255: 1238: 1220: 1202: 1184: 1165: 1146: 1126: 1106: 1086: 1066: 1045: 1023: 1002:
Qc : 0.089: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088:
Cc : 0.443: 0.442: 0.442: 0.441: 0.441: 0.441: 0.440: 0.440: 0.440: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.438:
Фоп: 304 : 305 : 306 : 307 : 309 : 310 : 311 : 312 : 313 : 314 : 316 : 317 : 318 : 319 : 320 :
Uоп: 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.53 : 0.52 : 0.52 :
Ви : 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058: 0.058: 0.059: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -747: -758: -769: -779: -889: -899: -908: -916: -924: -932: -938: -945: -950: -955: -960:
x= 923: 902: 880: 857: 614: 591: 569: 546: 522: 499: 475: 452: 428: 404: 380:
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087:
Cc : 0.437: 0.437: 0.437: 0.437: 0.434: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.433: 0.434: 0.434: 0.434:
Фоп: 324 : 326 : 327 : 328 : 341 : 342 : 343 : 345 : 346 : 347 : 348 : 349 : 351 : 352 : 353 :
Uоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.51 :
Ви : 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -964: -967: -970: -972: -973: -974: -975: -975: -974: -973: -972: -970: -967: -964: -960:
x= 923: 902: 880: 857: 614: 591: 569: 546: 522: 499: 475: 452: 428: 404: 380:



```

x=      355:    331:    307:    282:    258:    233:    209:    189:    164:    140:    115:    91:    66:    42:    18:
-----
Qc : 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.089:
Cc : 0.435: 0.435: 0.436: 0.436: 0.437: 0.438: 0.438: 0.439: 0.440: 0.441: 0.442: 0.443: 0.444: 0.445: 0.446:
Фоп: 354 : 355 : 356 : 358 : 359 : 0 : 1 : 2 : 3 : 4 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 :
Уоп: 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 :
-----
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.035:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y=      -955:    -920:    -915:    -909:    -903:    -896:    -889:    -881:    -872:    -863:    -853:    -843:    -832:    -821:    -809:
-----
x=       -6:    -179:    -203:    -227:    -251:    -274:    -298:    -321:    -344:    -367:    -389:    -412:    -434:    -455:    -477:
-----
Qc : 0.089: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.093: 0.093: 0.093:
Cc : 0.447: 0.454: 0.455: 0.456: 0.457: 0.458: 0.458: 0.459: 0.460: 0.461: 0.461: 0.462: 0.463: 0.464: 0.464:
Фоп: 12 : 20 : 21 : 22 : 24 : 25 : 26 : 27 : 28 : 30 : 30 : 32 : 33 : 34 : 35 :
Уоп: 0.53 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.53 : 0.55 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.55 : 0.55 : 0.56 : 0.56 : 0.53 :
-----
Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.039:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y=      -797:    -784:    -771:    -757:    -742:    -728:    -712:    -696:    -680:    -663:    -646:    -629:    -611:    -592:    -574:
-----
x=     -498:    -519:    -540:    -560:    -580:    -599:    -618:    -637:    -656:    -674:    -691:    -708:    -725:    -741:    -757:
-----
Qc : 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095:
Cc : 0.465: 0.466: 0.466: 0.467: 0.468: 0.469: 0.469: 0.470: 0.470: 0.471: 0.472: 0.472: 0.472: 0.473: 0.473:
Фоп: 37 : 38 : 39 : 40 : 41 : 42 : 43 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 51 : 52 : 53 :
Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.54 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.59 :
-----
Ви : 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y=      -554:    -535:    -515:    -495:    -474:    -453:    -432:    -411:    -389:    -367:    -344:    -322:    -299:    -276:    -253:
-----
x=     -772:    -787:    -802:    -816:    -829:    -842:    -854:    -866:    -877:    -888:    -898:    -908:    -917:    -926:    -934:
-----
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095:
Cc : 0.474: 0.474: 0.474: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.476: 0.476: 0.476: 0.475: 0.475:
Фоп: 54 : 55 : 56 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 71 :
Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.58 : 0.58 :
-----
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

```

y=      -229:    -206:    -182:    -158:    -134:    -110:    -86:    -62:    -37:    -13:    12:    36:    61:
-----
x=     -941:    -948:    -954:    -960:    -965:    -969:    -973:    -977:    -979:    -981:    -983:    -984:    -984:
-----
Qc : 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
Cc : 0.475: 0.475: 0.475: 0.475: 0.474: 0.474: 0.474: 0.473: 0.473: 0.472: 0.472: 0.471: 0.471:
Фоп: 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 79 : 80 : 81 : 82 : 83 : 84 : 86 :
Уоп: 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.59 :
-----
Ви : 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.040:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -908.0 м, Y= -321.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0951156 доли ПДКмр |
| 0.4755781 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 67 град.
и скорости ветра 0.57 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	6005	П1	144.80	0.0547040	57.51	57.51	0.000377790
2	0001	П1	89.9743	0.0403867	42.46	99.97	0.000448870
			В сумме =	0.0950908	99.97		
			Суммарный вклад остальных =	0.0000248	0.03 (2 источника)		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город : 353 Жиликаринский район, Костанай.
Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь : 2732 - Керосин (654*)
ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
6012	П1	2.0				0.0	452.84	197.82	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0077900
6013	П1	2.0				0.0	442.02	145.42	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0077900



4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-			-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	6012	0.007790	П1	0.231860	0.50	11.4	
2	6013	0.007790	П1	0.231860	0.50	11.4	
~~							
Суммарный Мq=		0.015580 г/с					
Сумма См по всем источникам =				0.463719 долей ПДК			
~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Примесь :2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114

размеры: длина(по X)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340

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(Умр) 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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 1814 : Y-строка 1 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:

Qc : 0.000: 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: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1474 : Y-строка 2 Смах= 0.001 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:

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:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1134 : Y-строка 3 Смах= 0.002 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 794 : Y-строка 4 Смах= 0.005 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 454 : Y-строка 5 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=180)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.015: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:



Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.018: 0.010: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

y= 114 : Y-строка 6 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=351)
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.010: 0.138: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.011: 0.166: 0.011: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 85 : 81 : 351 : 280 : 275 : 273 : 272 : 272 :
 Уоп: 1.74 : 1.27 : 0.81 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.58 : 12.00 : 12.00 : 12.00 : 0.82 : 1.27 :
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.110: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6012 : 6012 : 6013 : 6012 : 6012 :
 Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.028: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: :
 Ки : : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6013 : 6013 : 6012 : 6013 : :

y= -226 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.010: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.012: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -566 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

y= -906 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

y= -1246 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 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:

y= -1586 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 0)
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1384638 доли ПДКмр |
 | 0.1661565 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 351 град.
 и скорости ветра 0.58 м/с
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
	Ист.		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M	
1	6013	П1	0.007790	0.1103697	79.71	79.71	14.1681261	
2	6012	П1	0.007790	0.0280940	20.29	100.00	3.6064229	
В сумме =				0.1384637	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 353 Житикаринский район, Костанай.

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Примесь : 2732 - Керосин (654*)

ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОВУВ)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 279 м; Y= 114 |
 | Длина и ширина : L= 3740 м; B= 3400 м |
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 340 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
1-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	1-
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	2-
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	3-
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.001	4-
5-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.015	0.008	0.004	0.002	0.001	0.001	5-



6-с	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.010	0.138	0.009	0.004	0.002	0.001	0.001	с-	6
7-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.010	0.006	0.003	0.002	0.001	0.001	-	7
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	-	8
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	-	9
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-	10
11-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	-	11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1384638 долей ПДКмр
 = 0.1661565 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 449.0 м
 (Х-столбец 7, Y-строка 6) Yм = 114.0 м
 При опасном направлении ветра : 351 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :2732 - Керосин (654*)
 ПДКмр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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(Умр) 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=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
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 :	0.001:	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=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-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 :	0.001:	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:	0.002:

y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
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 :	0.002:	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:

y=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:	1439:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:	137:
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 :	0.002:	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:

y=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:	1447:	
x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:	593:
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 :	0.002:	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:

y=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:	1328:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:	939:
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 :	0.002:	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:

y=	1316:	1303:	1289:	1275:	1261:	1246:	1231:	1215:	1199:	1182:	1165:	1147:	1129:	1111:	1092:
x=	961:	981:	1002:	1022:	1042:	1062:	1081:	1100:	1118:	1136:	1154:	1171:	1187:	1204:	1219:
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:	0.002:	0.002:
Cc :	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:

y=	1073:	1054:	1034:	1013:	993:	972:	951:	929:	907:	885:	863:	841:	818:	603:	580:
x=	1235:	1250:	1264:	1278:	1291:	1304:	1317:	1328:	1340:	1350:	1361:	1370:	1379:	1460:	1469:
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 :	0.002:	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:



y=	556:	533:	510:	486:	462:	438:	414:	390:	365:	341:	316:	271:	247:	222:	197:
x=	1477:	1484:	1491:	1497:	1503:	1508:	1512:	1516:	1520:	1522:	1524:	1528:	1529:	1530:	1531:
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 :	0.002:	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:
y=	177:	153:	128:	104:	79:	55:	31:	7:	-18:	-42:	-65:	-89:	-113:	-136:	-159:
x=	1531:	1530:	1529:	1528:	1526:	1523:	1520:	1516:	1511:	1506:	1501:	1494:	1488:	1480:	1472:
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 :	0.002:	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:
y=	-182:	-205:	-228:	-250:	-272:	-294:	-315:	-337:	-358:	-378:	-398:	-418:	-438:	-457:	-476:
x=	1464:	1454:	1445:	1435:	1424:	1412:	1401:	1388:	1375:	1362:	1348:	1334:	1319:	1304:	1288:
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 :	0.002:	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:
y=	-494:	-512:	-530:	-547:	-563:	-580:	-596:	-611:	-626:	-640:	-654:	-667:	-680:	-693:	-704:
x=	1272:	1255:	1238:	1220:	1202:	1184:	1165:	1146:	1126:	1106:	1086:	1066:	1045:	1023:	1002:
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 :	0.002:	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:
y=	-747:	-758:	-769:	-779:	-889:	-899:	-908:	-916:	-924:	-932:	-938:	-945:	-950:	-955:	-960:
x=	923:	902:	880:	857:	814:	791:	769:	746:	722:	699:	675:	652:	628:	604:	580:
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 :	0.002:	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:
y=	-964:	-967:	-970:	-972:	-973:	-974:	-975:	-975:	-974:	-973:	-972:	-970:	-967:	-964:	-960:
x=	355:	331:	307:	282:	258:	233:	209:	189:	164:	140:	115:	91:	66:	42:	18:
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:	0.001:
Cc :	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:
y=	-955:	-920:	-915:	-909:	-903:	-896:	-889:	-881:	-872:	-863:	-853:	-843:	-832:	-821:	-809:
x=	-6:	-179:	-203:	-227:	-251:	-274:	-298:	-321:	-344:	-367:	-389:	-412:	-434:	-455:	-477:
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 :	0.002:	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:
y=	-797:	-784:	-771:	-757:	-742:	-728:	-712:	-696:	-680:	-663:	-646:	-629:	-611:	-592:	-574:
x=	-498:	-519:	-540:	-560:	-580:	-599:	-618:	-637:	-656:	-674:	-691:	-708:	-725:	-741:	-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 :	0.001:	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=	-554:	-535:	-515:	-495:	-474:	-453:	-432:	-411:	-389:	-367:	-344:	-322:	-299:	-276:	-253:
x=	-772:	-787:	-802:	-816:	-829:	-842:	-854:	-866:	-877:	-888:	-898:	-908:	-917:	-926:	-934:
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 :	0.001:	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=	-229:	-206:	-182:	-158:	-134:	-110:	-86:	-62:	-37:	-13:	12:	36:	61:		
x=	-941:	-948:	-954:	-960:	-965:	-969:	-973:	-977:	-979:	-981:	-983:	-984:	-984:		
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:		
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:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 901.6 м, Y= -757.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0019830 доли ПДКмр |
| 0.0023796 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 334 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в %]	Сумма %	Коефф. влияния		

1	6013	П	0.007790	0.0010281	51.84	51.84	0.131974518		
2	6012	П	0.007790	0.0009549	48.16	100.00	0.122584857		

В сумме =				0.0019830	100.00				

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
6014	П1	2.0				0.0	520.56	187.49	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0003480

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]		п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6014	0.000348	П1	0.012430	0.50	11.4									
Суммарный Мq= 0.000348 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.012430 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340
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(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр 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 :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр 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 :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
0001	П1	2.0				0.0	25.92	70.85	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.9512940



4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	---[м]---
1	0001	0.951294	П1	0.367386	0.50	85.5
~~						
Суммарный Mg=		0.951294 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.367386 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340
 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(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра Х= 279, Y= 114

размеры: длина(по Х)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340

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(Умр) 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 Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~ |

y= 1814 : Y-строка 1	Smax= 0.015 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=183)
x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :	
Qc : 0.011 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.010 : 0.009 :	
Cc : 0.005 : 0.006 : 0.007 : 0.007 : 0.008 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.006 : 0.005 : 0.005 :	
~~	
y= 1474 : Y-строка 2	Smax= 0.020 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=183)
x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :	
Qc : 0.012 : 0.014 : 0.016 : 0.018 : 0.019 : 0.020 : 0.019 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 : 0.010 :	
Cc : 0.006 : 0.007 : 0.008 : 0.009 : 0.010 : 0.010 : 0.009 : 0.008 : 0.007 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :	
~~	
y= 1134 : Y-строка 3	Smax= 0.028 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=184)
x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :	
Qc : 0.014 : 0.016 : 0.020 : 0.023 : 0.027 : 0.028 : 0.025 : 0.022 : 0.018 : 0.015 : 0.013 : 0.011 :	
Cc : 0.007 : 0.008 : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.014 : 0.013 : 0.011 : 0.009 : 0.007 : 0.006 : 0.005 :	
~~	
y= 794 : Y-строка 4	Smax= 0.049 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=187)
x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :	
Qc : 0.015 : 0.019 : 0.024 : 0.033 : 0.045 : 0.049 : 0.039 : 0.028 : 0.021 : 0.017 : 0.014 : 0.012 :	
Cc : 0.008 : 0.009 : 0.012 : 0.017 : 0.022 : 0.024 : 0.020 : 0.014 : 0.011 : 0.008 : 0.007 : 0.006 :	
~~	
y= 454 : Y-строка 5	Smax= 0.123 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=192)
x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :	
Qc : 0.016 : 0.021 : 0.030 : 0.051 : 0.099 : 0.123 : 0.072 : 0.038 : 0.025 : 0.018 : 0.015 : 0.012 :	
Cc : 0.008 : 0.011 : 0.015 : 0.025 : 0.049 : 0.062 : 0.036 : 0.019 : 0.012 : 0.009 : 0.007 : 0.006 :	
Фоп: 103 : 107 : 112 : 123 : 146 : 192 : 228 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 :	



Уоп: 8.29 : 6.04 : 3.63 : 1.22 : 0.87 : 0.80 : 0.99 : 2.14 : 4.83 : 7.15 : 9.38 :11.65 :

y= 114 : Y-строка 6 Стах= 0.355 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=243)
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.017: 0.022: 0.033: 0.067: 0.198: 0.355: 0.111: 0.045: 0.027: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.008: 0.011: 0.017: 0.033: 0.099: 0.177: 0.055: 0.023: 0.013: 0.010: 0.007: 0.006:
Фоп: 92 : 92 : 93 : 94 : 100 : 243 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
Уоп: 8.02 : 5.63 : 3.00 : 1.03 : 0.67 : 0.52 : 0.84 : 1.39 : 4.35 : 6.80 : 9.12 :11.40 :

y= -226 : Y-строка 7 Стах= 0.165 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=344)
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.016: 0.022: 0.031: 0.056: 0.123: 0.165: 0.084: 0.040: 0.026: 0.019: 0.015: 0.012:
Cc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.028: 0.062: 0.083: 0.042: 0.020: 0.013: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 80 : 77 : 72 : 64 : 41 : 344 : 305 : 291 : 285 : 282 : 279 : 278 :
Уоп: 8.20 : 5.90 : 3.38 : 1.13 : 0.80 : 0.72 : 0.93 : 1.73 : 4.65 : 7.01 : 9.28 :11.53 :

y= -566 : Y-строка 8 Стах= 0.060 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=353)
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.015: 0.019: 0.026: 0.037: 0.054: 0.060: 0.045: 0.031: 0.022: 0.017: 0.014: 0.012:
Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.027: 0.030: 0.023: 0.015: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:
Фоп: 69 : 63 : 56 : 43 : 22 : 353 : 326 : 310 : 300 : 294 : 290 : 287 :
Уоп: 8.81 : 6.68 : 4.55 : 2.36 : 1.16 : 1.09 : 1.39 : 3.49 : 5.63 : 7.75 : 9.87 :12.00 :

y= -906 : Y-строка 9 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=355)
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.014: 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.031: 0.028: 0.023: 0.019: 0.015: 0.013: 0.011:
Cc : 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.016: 0.014: 0.012: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006:

y= -1246 : Y-строка 10 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=356)
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:
Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

y= -1586 : Y-строка 11 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=357)
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 109.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3545564 доли ПДКмр |
| 0.1772782 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 243 град.
и скорости ветра 0.52 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф. влияния
-Ист. -	-Ист. -	-Ист. -	-М- (Мг) -	-С [доли ПДК] -	-М- (Мг) -	-С [доли ПДК] -	-М- (Мг) -
1	0001	П1	0.9513	0.3545564	100.00	100.00	0.372709632
В сумме = 0.3545564 100.00							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Жиликаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 279 м; Y= 114 |
| Длина и ширина : L= 3740 м; B= 3400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 340 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1-	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.015	0.015	0.014	0.013	0.011	0.010	0.009
2-	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.010
3-	0.014	0.016	0.020	0.023	0.027	0.028	0.025	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011
4-	0.015	0.019	0.024	0.033	0.045	0.049	0.039	0.028	0.021	0.017	0.014	0.012
5-	0.016	0.021	0.030	0.051	0.099	0.123	0.072	0.038	0.025	0.018	0.015	0.012
6-С	0.017	0.022	0.033	0.067	0.198	0.355	0.111	0.045	0.027	0.019	0.015	0.012



7-	0.016	0.022	0.031	0.056	0.123	0.165	0.084	0.040	0.026	0.019	0.015	0.012	- 7
8-	0.015	0.019	0.026	0.037	0.054	0.060	0.045	0.031	0.022	0.017	0.014	0.012	- 8
9-	0.014	0.017	0.021	0.025	0.030	0.031	0.028	0.023	0.019	0.015	0.013	0.011	- 9
10-	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.021	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	-10
11-	0.011	0.013	0.014	0.015	0.016	0.016	0.016	0.015	0.013	0.012	0.011	0.009	-11
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> См = 0.3545564 долей ПДКмр
 = 0.1772782 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: Хм = 109.0 м
 (X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 114.0 м
 При опасном направлении ветра : 243 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
 Примесь :2902 - Взвешенные частицы (116)
 ПДКмр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 268
 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(Умр) 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=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-757:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:

y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
Qc :	0.029:	0.026:	0.026:	0.025:	0.025:	0.025:	0.025:	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.023:	0.023:	0.023:	0.023:
Cc :	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:

y=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:	1439:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:	137:
Qc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:
Cc :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:

y=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:	1447:
x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:	593:
Qc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.018:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:	1328:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:	939:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	1316:	1303:	1289:	1275:	1261:	1246:	1231:	1215:	1199:	1182:	1165:	1147:	1129:	1111:	1092:
x=	961:	981:	1002:	1022:	1042:	1062:	1081:	1100:	1118:	1136:	1154:	1171:	1187:	1204:	1219:
Qc :	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	1073:	1054:	1034:	1013:	993:	972:	951:	929:	907:	885:	863:	841:	818:	603:	580:
x=	1235:	1250:	1264:	1278:	1291:	1304:	1317:	1328:	1340:	1350:	1361:	1370:	1379:	1460:	1469:
Qc :	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:

y=	556:	533:	510:	486:	462:	438:	414:	390:	365:	341:	316:	271:	247:	222:	197:



x=	1477:	1484:	1491:	1497:	1503:	1508:	1512:	1516:	1520:	1522:	1524:	1528:	1529:	1530:	1531:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	177:	153:	128:	104:	79:	55:	31:	7:	-18:	-42:	-65:	-89:	-113:	-136:	-159:
x=	1531:	1530:	1529:	1528:	1526:	1523:	1520:	1516:	1511:	1506:	1501:	1494:	1488:	1480:	1472:
Qc :	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Cc :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
y=	-182:	-205:	-228:	-250:	-272:	-294:	-315:	-337:	-358:	-378:	-398:	-418:	-438:	-457:	-476:
x=	1464:	1454:	1445:	1435:	1424:	1412:	1401:	1388:	1375:	1362:	1348:	1334:	1319:	1304:	1288:
Qc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:
Cc :	0.009:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
y=	-494:	-512:	-530:	-547:	-563:	-580:	-596:	-611:	-626:	-640:	-654:	-667:	-680:	-693:	-704:
x=	1272:	1255:	1238:	1220:	1202:	1184:	1165:	1146:	1126:	1106:	1086:	1066:	1045:	1023:	1002:
Qc :	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.023:	0.023:
Cc :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
y=	-747:	-758:	-769:	-779:	-889:	-899:	-908:	-916:	-924:	-932:	-938:	-945:	-950:	-955:	-960:
x=	923:	902:	880:	857:	614:	591:	569:	546:	522:	499:	475:	452:	428:	404:	380:
Qc :	0.024:	0.024:	0.024:	0.024:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Cc :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:
y=	-964:	-967:	-970:	-972:	-973:	-974:	-975:	-975:	-974:	-973:	-972:	-970:	-967:	-964:	-960:
x=	355:	331:	307:	282:	258:	233:	209:	189:	164:	140:	115:	91:	66:	42:	18:
Qc :	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.015:	0.015:
y=	-955:	-920:	-915:	-909:	-903:	-896:	-889:	-881:	-872:	-863:	-853:	-843:	-832:	-821:	-809:
x=	-6:	-179:	-203:	-227:	-251:	-274:	-298:	-321:	-344:	-367:	-389:	-412:	-434:	-455:	-477:
Qc :	0.029:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	-797:	-784:	-771:	-757:	-742:	-728:	-712:	-696:	-680:	-663:	-646:	-629:	-611:	-592:	-574:
x=	-498:	-519:	-540:	-560:	-580:	-599:	-618:	-637:	-656:	-674:	-691:	-708:	-725:	-741:	-757:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	-554:	-535:	-515:	-495:	-474:	-453:	-432:	-411:	-389:	-367:	-344:	-322:	-299:	-276:	-253:
x=	-772:	-787:	-802:	-816:	-829:	-842:	-854:	-866:	-877:	-888:	-898:	-908:	-917:	-926:	-934:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
y=	-229:	-206:	-182:	-158:	-134:	-110:	-86:	-62:	-37:	-13:	12:	36:	61:		
x=	-941:	-948:	-954:	-960:	-965:	-969:	-973:	-977:	-979:	-981:	-983:	-984:	-984:		
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:		
Cc :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:		

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -983.8 м, Y= 105.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0299414 доли ПДКмр |
| 0.0149707 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 92 град.
и скорости ветра 3.66 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	0001	П1	0.9513	0.0299414	100.00	100.00	0.031474397	

В сумме =				0.0299414	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.~	~	~	~	~г/с~
0001	П1	2.0				0.0	25.92	70.85	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	24.0677
6001	П1	2.0				0.0	278.54	228.45	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.5750000
6002	П1	2.0				0.0	318.05	231.50	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	3.160000
6003	П1	2.0				0.0	280.02	176.52	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0483000
6004	П1	2.0				0.0	323.14	198.06	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.3250000
6005	П1	2.0				0.0	378.06	230.39	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	15.8000
6006	П1	2.0				0.0	289.69	117.89	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0986000
6007	П1	2.0				0.0	390.84	187.19	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0913000
6008	П1	2.0				0.0	198.74	129.63	20.00	208.54	0.00	3.0	1.00	0	0.7680000
6009	П1	2.0				0.0	389.24	408.47	114.38	98.82	0.00	3.0	1.00	0	3.030000
6011	П1	2.0				0.0	377.37	144.44	20.00	20.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000122

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- 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	0001	24.067738	П1	0.270599	0.50	484.5		1	0001	24.067738	П1	0.270599	0.50	484.5	
2	6001	0.575000	П1	0.006465	0.50	484.5		2	6001	0.575000	П1	0.006465	0.50	484.5	
3	6002	3.160000	П1	0.035529	0.50	484.5		3	6002	3.160000	П1	0.035529	0.50	484.5	
4	6003	0.048300	П1	0.000543	0.50	484.5		4	6003	0.048300	П1	0.000543	0.50	484.5	
5	6004	0.325000	П1	0.003654	0.50	484.5		5	6004	0.325000	П1	0.003654	0.50	484.5	
6	6005	15.800000	П1	0.177643	0.50	484.5		6	6005	15.800000	П1	0.177643	0.50	484.5	
7	6006	0.098600	П1	0.001109	0.50	484.5		7	6006	0.098600	П1	0.001109	0.50	484.5	
8	6007	0.091300	П1	0.001027	0.50	484.5		8	6007	0.091300	П1	0.001027	0.50	484.5	
9	6008	0.768000	П1	0.008635	0.50	484.5		9	6008	0.768000	П1	0.008635	0.50	484.5	
10	6009	3.030000	П1	0.034067	0.50	484.5		10	6009	3.030000	П1	0.034067	0.50	484.5	
11	6011	0.000012	П1	1.369427E-7	0.50	484.5		11	6011	0.000012	П1	1.369427E-7	0.50	484.5	
Суммарный Мq= 47.963950 г/с															
Сумма См по всем источникам = 0.539270 долей ПДК															
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

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)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114

размеры: длина (по X)= 3740, ширина (по Y)= 3400, шаг сетки= 340

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(Умр) 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															
~~															
-Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются															
~~															

y= 1814 : Y-строка 1 Cmax= 0.241 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=188)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149				
Qc	0.153	0.174	0.194	0.214	0.229	0.239	0.241	0.233	0.217	0.195	0.172	0.150			
Cc	0.046	0.052	0.058	0.064	0.069	0.072	0.072	0.070	0.065	0.059	0.052	0.045			
Фоп	133	139	146	155	165	176	188	199	209	217	224	230			



Уоп: 0.79 : 0.75 : 0.71 : 0.68 : 0.66 : 0.66 : 0.67 : 0.69 : 0.73 : 0.76 : 0.80 : 0.85 :
Ви : 0.080 : 0.090 : 0.098 : 0.107 : 0.111 : 0.112 : 0.111 : 0.106 : 0.098 : 0.087 : 0.077 : 0.068 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.048 : 0.055 : 0.063 : 0.070 : 0.077 : 0.083 : 0.084 : 0.083 : 0.078 : 0.071 : 0.062 : 0.054 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010 : 0.012 : 0.013 : 0.015 : 0.016 : 0.017 : 0.018 : 0.018 : 0.017 : 0.015 : 0.013 : 0.011 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 1474 : Y-строка 2 Стах= 0.295 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=190)

x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :  
~~~~~  
Qc : 0.173 : 0.200 : 0.228 : 0.254 : 0.274 : 0.289 : 0.295 : 0.286 : 0.262 : 0.230 : 0.198 : 0.168 :
Cc : 0.052 : 0.060 : 0.068 : 0.076 : 0.082 : 0.087 : 0.088 : 0.086 : 0.078 : 0.069 : 0.059 : 0.051 :
Фоп: 127 : 133 : 140 : 150 : 162 : 175 : 190 : 203 : 215 : 224 : 231 : 236 :
Уоп: 0.76 : 0.71 : 0.66 : 0.62 : 0.60 : 0.59 : 0.61 : 0.64 : 0.68 : 0.72 : 0.77 : 0.81 :
~~~~~  
Ви : 0.092 : 0.106 : 0.118 : 0.129 : 0.136 : 0.135 : 0.135 : 0.127 : 0.117 : 0.102 : 0.088 : 0.075 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.053 : 0.062 : 0.072 : 0.082 : 0.091 : 0.100 : 0.103 : 0.103 : 0.095 : 0.084 : 0.072 : 0.062 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.011 : 0.013 : 0.015 : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.022 : 0.023 : 0.021 : 0.018 : 0.015 : 0.012 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 1134 : Y-строка 3 Стах= 0.354 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=193)

x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :
~~~~~  
Qc : 0.194 : 0.228 : 0.264 : 0.295 : 0.317 : 0.336 : 0.354 : 0.348 : 0.313 : 0.267 : 0.223 : 0.186 :  
Cc : 0.058 : 0.068 : 0.079 : 0.088 : 0.095 : 0.101 : 0.106 : 0.104 : 0.094 : 0.080 : 0.067 : 0.056 :  
Фоп: 119 : 125 : 132 : 143 : 156 : 174 : 193 : 210 : 223 : 232 : 239 : 244 :  
Уоп: 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.55 : 0.53 : 0.52 : 0.55 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : 0.78 :  
~~~~~  
Ви : 0.104 : 0.123 : 0.140 : 0.156 : 0.158 : 0.160 : 0.160 : 0.154 : 0.138 : 0.118 : 0.099 : 0.083 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.059 : 0.069 : 0.082 : 0.092 : 0.105 : 0.114 : 0.124 : 0.126 : 0.115 : 0.099 : 0.083 : 0.069 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.012 : 0.015 : 0.017 : 0.020 : 0.023 : 0.025 : 0.027 : 0.028 : 0.024 : 0.020 : 0.016 : 0.013 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 794 : Y-строка 4 Стах= 0.418 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=222)

x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :  
~~~~~  
Qc : 0.213 : 0.256 : 0.301 : 0.335 : 0.335 : 0.326 : 0.398 : 0.418 : 0.364 : 0.301 : 0.245 : 0.201 :
Cc : 0.064 : 0.077 : 0.090 : 0.100 : 0.100 : 0.098 : 0.119 : 0.125 : 0.109 : 0.090 : 0.074 : 0.060 :
Фоп: 110 : 115 : 121 : 131 : 148 : 171 : 199 : 222 : 236 : 244 : 249 : 252 :
Уоп: 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.56 : 0.61 : 0.66 : 0.71 : 0.76 :
~~~~~  
Ви : 0.116 : 0.141 : 0.164 : 0.181 : 0.183 : 0.163 : 0.182 : 0.187 : 0.162 : 0.133 : 0.109 : 0.090 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.064 : 0.076 : 0.091 : 0.103 : 0.102 : 0.108 : 0.138 : 0.150 : 0.135 : 0.113 : 0.092 : 0.075 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.013 : 0.016 : 0.019 : 0.022 : 0.024 : 0.027 : 0.032 : 0.032 : 0.027 : 0.022 : 0.018 : 0.014 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 454 : Y-строка 5 Стах= 0.466 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=244)

x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :
~~~~~  
Qc : 0.228 : 0.279 : 0.336 : 0.377 : 0.309 : 0.266 : 0.324 : 0.466 : 0.396 : 0.321 : 0.258 : 0.209 :  
Cc : 0.068 : 0.084 : 0.101 : 0.113 : 0.093 : 0.080 : 0.097 : 0.140 : 0.119 : 0.096 : 0.078 : 0.063 :  
Фоп: 100 : 103 : 107 : 114 : 137 : 192 : 221 : 244 : 253 : 258 : 260 : 262 :  
Уоп: 0.70 : 0.65 : 0.57 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.59 : 0.63 : 0.69 : 0.74 :  
~~~~~  
Ви : 0.126 : 0.157 : 0.190 : 0.214 : 0.237 : 0.264 : 0.242 : 0.219 : 0.178 : 0.142 : 0.115 : 0.093 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.067 : 0.081 : 0.098 : 0.111 : 0.047 : 0.002 : 0.042 : 0.175 : 0.151 : 0.122 : 0.097 : 0.078 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.024 : 0.012 : : 0.022 : 0.035 : 0.029 : 0.023 : 0.019 : 0.015 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 114 : Y-строка 6 Стах= 0.433 долей ПДК (x= -571.0; напр.ветра= 89)

x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :  
~~~~~  
Qc : 0.235 : 0.291 : 0.361 : 0.433 : 0.367 : 0.192 : 0.273 : 0.414 : 0.385 : 0.319 : 0.259 : 0.210 :
Cc : 0.070 : 0.087 : 0.108 : 0.130 : 0.110 : 0.058 : 0.082 : 0.124 : 0.115 : 0.096 : 0.078 : 0.063 :
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 64 : 264 : 277 : 275 : 273 : 272 : 272 :
Уоп: 0.71 : 0.65 : 0.59 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.62 : 0.68 : 0.73 :
~~~~~  
Ви : 0.131 : 0.164 : 0.204 : 0.246 : 0.159 : 0.145 : 0.269 : 0.198 : 0.171 : 0.143 : 0.116 : 0.094 :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.069 : 0.085 : 0.105 : 0.127 : 0.147 : 0.024 : 0.004 : 0.156 : 0.150 : 0.122 : 0.097 : 0.078 :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.014 : 0.018 : 0.022 : 0.026 : 0.029 : 0.016 : : 0.033 : 0.029 : 0.023 : 0.019 : 0.015 :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= -226 : Y-строка 7 Стах= 0.470 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 46)

x= -1591 : -1251 : -911 : -571 : -231 : 109 : 449 : 789 : 1129 : 1469 : 1809 : 2149 :
~~~~~  
Qc : 0.231 : 0.287 : 0.357 : 0.437 : 0.470 : 0.256 : 0.275 : 0.356 : 0.348 : 0.299 : 0.247 : 0.203 :  
Cc : 0.069 : 0.086 : 0.107 : 0.131 : 0.141 : 0.077 : 0.082 : 0.107 : 0.105 : 0.090 : 0.074 : 0.061 :  
Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 46 : 27 : 307 : 305 : 294 : 288 : 284 : 282 :  
Уоп: 0.72 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.61 : 0.67 : 0.73 :  
~~~~~  
Ви : 0.130 : 0.163 : 0.202 : 0.246 : 0.253 : 0.170 : 0.265 : 0.168 : 0.160 : 0.136 : 0.113 : 0.092 :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.067 : 0.082 : 0.103 : 0.127 : 0.141 : 0.035 : 0.005 : 0.128 : 0.131 : 0.112 : 0.092 : 0.075 :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.014 : 0.017 : 0.021 : 0.026 : 0.030 : 0.030 : 0.002 : 0.029 : 0.026 : 0.022 : 0.018 : 0.015 :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~



y= -566 : Y-строка 8 Стах= 0.407 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 28)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1591 | -1251 | -911  | -571  | -231  | 109   | 449   | 789   | 1129  | 1469  | 1809  | 2149  |       |
| Qc       | 0.218 | 0.267 | 0.324 | 0.381 | 0.407 | 0.370 | 0.339 | 0.334 | 0.309 | 0.270 | 0.227 | 0.190 |
| Cc       | 0.065 | 0.080 | 0.097 | 0.114 | 0.122 | 0.111 | 0.102 | 0.100 | 0.093 | 0.081 | 0.068 | 0.057 |
| Фоп      | 68    | 63    | 56    | 46    | 28    | 3     | 339   | 321   | 309   | 300   | 295   | 291   |
| Уоп      | 0.74  | 0.69  | 0.64  | 0.59  | 0.54  | 0.50  | 0.50  | 0.50  | 0.59  | 0.63  | 0.68  | 0.74  |
| Ви       | 0.123 | 0.151 | 0.184 | 0.215 | 0.230 | 0.211 | 0.182 | 0.165 | 0.145 | 0.127 | 0.105 | 0.088 |
| Ки       | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви       | 0.063 | 0.077 | 0.092 | 0.109 | 0.114 | 0.099 | 0.101 | 0.114 | 0.112 | 0.097 | 0.083 | 0.069 |
| Ки       | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  |
| Ви       | 0.013 | 0.016 | 0.019 | 0.023 | 0.025 | 0.024 | 0.024 | 0.025 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 0.013 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= -906 : Y-строка 9 Стах= 0.339 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 20)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1591 | -1251 | -911  | -571  | -231  | 109   | 449   | 789   | 1129  | 1469  | 1809  | 2149  |       |
| Qc       | 0.199 | 0.237 | 0.279 | 0.317 | 0.339 | 0.335 | 0.319 | 0.298 | 0.271 | 0.238 | 0.204 | 0.174 |
| Cc       | 0.060 | 0.071 | 0.084 | 0.095 | 0.102 | 0.101 | 0.096 | 0.089 | 0.081 | 0.071 | 0.061 | 0.052 |
| Фоп      | 59    | 53    | 46    | 35    | 20    | 3     | 346   | 331   | 319   | 310   | 304   | 299   |
| Уоп      | 0.77  | 0.71  | 0.67  | 0.63  | 0.58  | 0.54  | 0.54  | 0.54  | 0.61  | 0.66  | 0.71  | 0.76  |
| Ви       | 0.111 | 0.134 | 0.157 | 0.178 | 0.190 | 0.184 | 0.166 | 0.149 | 0.132 | 0.114 | 0.096 | 0.082 |
| Ки       | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви       | 0.058 | 0.068 | 0.080 | 0.091 | 0.097 | 0.099 | 0.100 | 0.099 | 0.093 | 0.083 | 0.073 | 0.062 |
| Ки       | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  |
| Ви       | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.022 | 0.021 | 0.019 | 0.017 | 0.014 | 0.012 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= -1246 : Y-строка 10 Стах= 0.280 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра= 2)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1591 | -1251 | -911  | -571  | -231  | 109   | 449   | 789   | 1129  | 1469  | 1809  | 2149  |       |
| Qc       | 0.177 | 0.205 | 0.235 | 0.261 | 0.277 | 0.280 | 0.271 | 0.254 | 0.231 | 0.206 | 0.180 | 0.156 |
| Cc       | 0.053 | 0.062 | 0.071 | 0.078 | 0.083 | 0.084 | 0.081 | 0.076 | 0.069 | 0.062 | 0.054 | 0.047 |
| Фоп      | 52    | 45    | 38    | 28    | 16    | 2     | 349   | 337   | 326   | 318   | 311   | 306   |
| Уоп      | 0.80  | 0.76  | 0.71  | 0.67  | 0.64  | 0.62  | 0.61  | 0.63  | 0.65  | 0.69  | 0.74  | 0.79  |
| Ви       | 0.098 | 0.115 | 0.131 | 0.145 | 0.153 | 0.153 | 0.143 | 0.129 | 0.116 | 0.100 | 0.087 | 0.074 |
| Ки       | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви       | 0.052 | 0.059 | 0.069 | 0.076 | 0.082 | 0.083 | 0.085 | 0.083 | 0.077 | 0.071 | 0.063 | 0.055 |
| Ки       | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  |
| Ви       | 0.011 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.011 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

y= -1586 : Y-строка 11 Стах= 0.229 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра= 2)

|          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= -1591 | -1251 | -911  | -571  | -231  | 109   | 449   | 789   | 1129  | 1469  | 1809  | 2149  |       |
| Qc       | 0.155 | 0.176 | 0.197 | 0.215 | 0.226 | 0.229 | 0.224 | 0.212 | 0.196 | 0.177 | 0.157 | 0.139 |
| Cc       | 0.047 | 0.053 | 0.059 | 0.064 | 0.068 | 0.069 | 0.067 | 0.064 | 0.059 | 0.053 | 0.047 | 0.042 |
| Фоп      | 45    | 39    | 32    | 23    | 13    | 2     | 351   | 341   | 332   | 324   | 317   | 312   |
| Уоп      | 0.84  | 0.79  | 0.76  | 0.72  | 0.69  | 0.68  | 0.67  | 0.68  | 0.71  | 0.74  | 0.78  | 0.82  |
| Ви       | 0.086 | 0.098 | 0.109 | 0.119 | 0.123 | 0.123 | 0.118 | 0.109 | 0.098 | 0.087 | 0.077 | 0.067 |
| Ки       | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  | 0001  |
| Ви       | 0.046 | 0.052 | 0.058 | 0.063 | 0.068 | 0.070 | 0.070 | 0.069 | 0.066 | 0.060 | 0.054 | 0.048 |
| Ки       | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  | 6005  |
| Ви       | 0.009 | 0.011 | 0.012 | 0.013 | 0.014 | 0.015 | 0.015 | 0.014 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.010 |
| Ки       | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  | 6002  |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -231.0 м, Y= -226.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4700364 доли ПДКмр |  
| 0.1410109 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 46 град.  
и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |        |         |           |                     |         |                |        |        |        |        |
|-----------------------------|--------|--------|---------|-----------|---------------------|---------|----------------|--------|--------|--------|--------|
| Ном.                        | Код    | Тип    | Выброс  | Вклад     | Вклад в %           | Сумма % | Коефф. влияния |        |        |        |        |
| И-Ист.                      | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист.  | И-Ист.    | И-Ист.              | И-Ист.  | И-Ист.         | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. | И-Ист. |
| 1                           | 0001   | П1     | 24.0677 | 0.2533061 | 53.89               | 53.89   | 0.010524732    |        |        |        |        |
| 2                           | 6005   | П1     | 15.8000 | 0.1409676 | 29.99               | 83.88   | 0.008922000    |        |        |        |        |
| 3                           | 6002   | П1     | 3.1600  | 0.0304924 | 6.49                | 90.37   | 0.009649486    |        |        |        |        |
| 4                           | 6009   | П1     | 3.0300  | 0.0265832 | 5.66                | 96.02   | 0.008773323    |        |        |        |        |
| В сумме =                   |        |        |         | 0.4513492 | 96.02               |         |                |        |        |        |        |
| Суммарный вклад остальных = |        |        |         | 0.0186872 | 3.98 (7 источников) |         |                |        |        |        |        |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |                      |  |
|------------------------------------------|---|----------------------|--|
| Координаты центра                        | : | X= 279 м; Y= 114     |  |
| Длина и ширина                           | : | L= 3740 м; B= 3400 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 340 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.153 | 0.174 | 0.194 | 0.214 | 0.229 | 0.239 | 0.241 | 0.233 | 0.217 | 0.195 | 0.172 | 0.150 | 1    |
| 2-  | 0.173 | 0.200 | 0.228 | 0.254 | 0.274 | 0.289 | 0.295 | 0.286 | 0.262 | 0.230 | 0.198 | 0.168 | 2    |
| 3-  | 0.194 | 0.228 | 0.264 | 0.295 | 0.317 | 0.336 | 0.354 | 0.348 | 0.313 | 0.267 | 0.223 | 0.186 | 3    |
| 4-  | 0.213 | 0.256 | 0.301 | 0.335 | 0.335 | 0.326 | 0.398 | 0.418 | 0.364 | 0.301 | 0.245 | 0.201 | 4    |
| 5-  | 0.228 | 0.279 | 0.336 | 0.377 | 0.309 | 0.266 | 0.324 | 0.466 | 0.396 | 0.321 | 0.258 | 0.209 | 5    |
| 6-с | 0.235 | 0.291 | 0.361 | 0.433 | 0.367 | 0.192 | 0.273 | 0.414 | 0.385 | 0.319 | 0.259 | 0.210 | с- 6 |
| 7-  | 0.231 | 0.287 | 0.357 | 0.437 | 0.470 | 0.256 | 0.275 | 0.356 | 0.348 | 0.299 | 0.247 | 0.203 | 7    |
| 8-  | 0.218 | 0.267 | 0.324 | 0.381 | 0.407 | 0.370 | 0.339 | 0.334 | 0.309 | 0.270 | 0.227 | 0.190 | 8    |
| 9-  | 0.199 | 0.237 | 0.279 | 0.317 | 0.339 | 0.335 | 0.319 | 0.298 | 0.271 | 0.238 | 0.204 | 0.174 | 9    |
| 10- | 0.177 | 0.205 | 0.235 | 0.261 | 0.277 | 0.280 | 0.271 | 0.254 | 0.231 | 0.206 | 0.180 | 0.156 | 10   |
| 11- | 0.155 | 0.176 | 0.197 | 0.215 | 0.226 | 0.229 | 0.224 | 0.212 | 0.196 | 0.177 | 0.157 | 0.139 | 11   |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.4700364 долей ПДКмр

= 0.1410109 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = -231.0 м

( X-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -226.0 м

При опасном направлении ветра : 46 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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(Умр) 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=   | 61:    | 81:    | 105:   | 130:   | 154:   | 179:   | 203:   | 228:   | 252:   | 276:   | 300:   | 324:   | 348:   | 371:   | 395:   |
| x=   | -984:  | -984:  | -984:  | -983:  | -981:  | -979:  | -977:  | -973:  | -969:  | -965:  | -960:  | -954:  | -948:  | -941:  | -934:  |
| Qc : | 0.346: | 0.346: | 0.345: | 0.345: | 0.344: | 0.343: | 0.343: | 0.342: | 0.341: | 0.341: | 0.340: | 0.339: | 0.338: | 0.337: | 0.337: |
| Cc : | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: |
| Фоп: | 86 :   | 87 :   | 89 :   | 90 :   | 91 :   | 92 :   | 94 :   | 95 :   | 96 :   | 97 :   | 98 :   | 100 :  | 101 :  | 102 :  | 103 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : |
| Ви : | 0.195: | 0.195: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.194: | 0.195: | 0.194: | 0.193: | 0.192: | 0.191: | 0.193: | 0.191: | 0.190: | 0.189: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 418:   | 441:   | 464:   | 486:   | 508:   | 530:   | 552:   | 574:   | 595:   | 616:   | 636:   | 657:   | 677:   | 696:   | 715:   |
| x=   | -926:  | -917:  | -908:  | -898:  | -888:  | -877:  | -866:  | -854:  | -842:  | -829:  | -816:  | -802:  | -787:  | -772:  | -757:  |
| Qc : | 0.337: | 0.336: | 0.335: | 0.335: | 0.334: | 0.334: | 0.333: | 0.332: | 0.332: | 0.331: | 0.330: | 0.330: | 0.328: | 0.329: | 0.328: |
| Cc : | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: |
| Фоп: | 105 :  | 106 :  | 107 :  | 108 :  | 110 :  | 111 :  | 112 :  | 113 :  | 115 :  | 116 :  | 117 :  | 118 :  | 120 :  | 121 :  | 122 :  |
| Уоп: | 0.58 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.55 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.55 : |
| Ви : | 0.191: | 0.189: | 0.188: | 0.187: | 0.189: | 0.187: | 0.186: | 0.184: | 0.187: | 0.185: | 0.184: | 0.182: | 0.184: | 0.183: | 0.181: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.097: | 0.098: | 0.098: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 904:   | 1092:  | 1111:  | 1129:  | 1147:  | 1165:  | 1182:  | 1199:  | 1215:  | 1231:  | 1246:  | 1261:  | 1275:  | 1289:  | 1303:  |
| x=   | -599:  | -441:  | -425:  | -409:  | -392:  | -375:  | -357:  | -340:  | -321:  | -302:  | -283:  | -264:  | -244:  | -224:  | -203:  |
| Qc : | 0.320: | 0.310: | 0.308: | 0.307: | 0.306: | 0.305: | 0.304: | 0.304: | 0.302: | 0.302: | 0.301: | 0.301: | 0.299: | 0.299: | 0.299: |
| Cc : | 0.096: | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 135 :  | 146 :  | 147 :  | 149 :  | 150 :  | 151 :  | 152 :  | 153 :  | 153 :  | 155 :  | 156 :  | 157 :  | 158 :  | 159 :  | 161 :  |
| Уоп: | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.53 : | 0.56 : | 0.56 : |
| Ви : | 0.175: | 0.159: | 0.158: | 0.161: | 0.159: | 0.157: | 0.156: | 0.154: | 0.148: | 0.151: | 0.150: | 0.149: | 0.147: | 0.146: | 0.150: |



|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Bi    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 001:   | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Vi    | : 0.097: | 0.100: | 0.100: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.102: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.098: | 0.098: |
| Ki    | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |
| Bi    | : 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: |
| Ki    | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1316:    | 1328:  | 1340:  | 1351:  | 1362:  | 1372:  | 1382:  | 1391:  | 1399:  | 1407:  | 1415:  | 1422:  | 1428:  | 1434:  | 1439:  |        |
| x=    | -182:    | -161:  | -139:  | -118:  | -96:   | -73:   | -51:   | -28:   | -5:    | 18:    | 42:    | 65:    | 89:    | 113:   | 137:   |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.298: | 0.297: | 0.297: | 0.297: | 0.297: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.295: | 0.295: | 0.295: | 0.295: |        |
| Cc    | : 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Phi   | : 162:   | 163:   | 164:   | 165:   | 166:   | 167:   | 168:   | 169:   | 170:   | 171:   | 172:   | 173:   | 174:   | 175:   | 176:   |        |
| Uop:  | 0.56:    | 0.59:  | 0.57:  | 0.57:  | 0.55:  | 0.59:  | 0.57:  | 0.56:  | 0.59:  | 0.58:  | 0.58:  | 0.57:  | 0.59:  | 0.58:  | 0.58:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bi    | : 0.149: | 0.147: | 0.146: | 0.146: | 0.144: | 0.144: | 0.143: | 0.142: | 0.141: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: |        |
| Ki    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Bi    | : 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: |        |
| Ki    | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |        |
| Bi    | : 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |        |
| Ki    | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1443:    | 1447:  | 1450:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1458:  | 1458:  | 1458:  | 1458:  | 1457:  | 1455:  | 1453:  | 1450:  | 1447:  |        |
| x=    | 161:     | 185:   | 210:   | 234:   | 258:   | 283:   | 308:   | 332:   | 446:   | 471:   | 496:   | 520:   | 544:   | 569:   | 593:   |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.295: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.297: | 0.297: | 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.298: |
| Cc    | : 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: |
| Phi   | : 178:   | 179:   | 180:   | 181:   | 182:   | 183:   | 184:   | 185:   | 190:   | 191:   | 192:   | 193:   | 194:   | 195:   | 196:   |        |
| Uop:  | 0.59:    | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.59:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.60:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.61:  | 0.62:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bi    | : 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.138: | 0.137: | 0.137: | 0.136: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.134: | 0.134: |        |
| Ki    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Bi    | : 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.106: |        |
| Ki    | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |        |
| Bi    | : 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |        |
| Ki    | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1443:    | 1439:  | 1434:  | 1428:  | 1422:  | 1415:  | 1407:  | 1399:  | 1391:  | 1382:  | 1372:  | 1362:  | 1351:  | 1340:  | 1328:  |        |
| x=    | 617:     | 642:   | 666:   | 689:   | 713:   | 737:   | 760:   | 783:   | 806:   | 829:   | 852:   | 874:   | 896:   | 918:   | 939:   |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.298: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.300: | 0.300: | 0.300: | 0.301: |        |
| Cc    | : 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Phi   | : 197:   | 198:   | 199:   | 200:   | 201:   | 202:   | 203:   | 204:   | 205:   | 206:   | 207:   | 209:   | 210:   | 211:   | 212:   |        |
| Uop:  | 0.62:    | 0.62:  | 0.62:  | 0.62:  | 0.62:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.64:  | 0.64:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bi    | : 0.134: | 0.134: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.132: | 0.132: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: |        |
| Ki    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Bi    | : 0.106: | 0.106: | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.109: | 0.107: | 0.107: | 0.108: | 0.108: |        |
| Ki    | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |        |
| Bi    | : 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: |        |
| Ki    | : 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1316:    | 1303:  | 1289:  | 1275:  | 1261:  | 1246:  | 1231:  | 1215:  | 1199:  | 1182:  | 1165:  | 1147:  | 1129:  | 1111:  | 1092:  |        |
| x=    | 961:     | 981:   | 1002:  | 1022:  | 1042:  | 1062:  | 1081:  | 1100:  | 1118:  | 1136:  | 1154:  | 1171:  | 1187:  | 1204:  | 1219:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.301: | 0.301: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.303: | 0.303: | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.305: | 0.305: | 0.306: | 0.306: | 0.307: | 0.307: |
| Cc    | : 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: |
| Phi   | : 213:   | 214:   | 215:   | 216:   | 217:   | 218:   | 219:   | 220:   | 221:   | 222:   | 223:   | 224:   | 225:   | 226:   | 227:   |        |
| Uop:  | 0.64:    | 0.64:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bi    | : 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.134: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: |        |
| Ki    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |
| Bi    | : 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.113: |        |
| Ki    | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |        |
| Bi    | : 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.023: | 0.023: |        |
| Ki    | : 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 1073:    | 1054:  | 1034:  | 1013:  | 993:   | 972:   | 951:   | 929:   | 907:   | 885:   | 863:   | 841:   | 818:   | 603:   | 580:   |        |
| x=    | 1235:    | 1250:  | 1264:  | 1278:  | 1291:  | 1304:  | 1317:  | 1328:  | 1340:  | 1350:  | 1361:  | 1370:  | 1379:  | 1460:  | 1469:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.308: | 0.308: | 0.309: | 0.309: | 0.310: | 0.310: | 0.311: | 0.312: | 0.312: | 0.313: | 0.314: | 0.314: | 0.315: | 0.316: | 0.316: |        |
| Cc    | : 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: | 0.095: |        |
| Phi   | : 228:   | 229:   | 230:   | 231:   | 233:   | 234:   | 235:   | 236:   | 237:   | 238:   | 239:   | 240:   | 241:   | 251:   | 252:   |        |
| Uop:  | 0.65:    | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.65:  | 0.64:  | 0.64:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bi    | : 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: |        |
| Ki    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |        |
| Bi    | : 0.114: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.120: | 0.120: |        |
| Ki    | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |        |
| Bi    | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |        |
| Ki    | : 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6009:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 556:     | 533:   | 510:   | 486:   | 462:   | 438:   | 414:   | 390:   | 365:   | 341:   | 316:   | 271:   | 247:   | 222:   | 197:   |        |
| x=    | 1477:    | 1484:  | 1491:  | 1497:  | 1503:  | 1508:  | 1512:  | 1516:  | 1520:  | 1522:  | 1524:  | 1528:  | 1529:  | 1530:  | 1531:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc    | : 0.316: | 0.315: | 0.315: | 0.314: | 0.314: | 0.314: | 0.313: | 0.313: | 0.313: | 0.312: | 0.312: | 0.311: | 0.311: | 0.310: | 0.310: |        |
| Cc    | : 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: |        |
| Phi   | : 253:   | 254:   | 255:   | 256:   | 258:   | 259:   | 260:   | 261:   | 262:   | 263:   | 264:   | 266:   | 267:   | 268:   | 269:   |        |
| Uop:  | 0.64:    | 0.64:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.64:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  | 0.63:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bi    | : 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: |        |
| Ki    | : 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  | 0001:  |        |
| Bi    | : 0.120: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.119: | 0.118: | 0.118: | 0.118: | 0.118: |        |
| Ki    | : 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  | 6005:  |        |
| Bi    | : 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: |        |
| Ki    | : 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |        |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=    | 177:     | 153:   | 128:   | 104:   | 79:    | 55:    | 31:    | 7:     | -18:   | -42:   | -65:   | -89:   | -113:  | -136:  | -159:  |        |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 1531:  | 1530:  | 1529:  | 1528:  | 1526:  | 1523:  | 1520:  | 1516:  | 1511:  | 1506:  | 1501:  | 1494:  | 1488:  | 1480:  | 1472:  |
| Qc : | 0.309: | 0.309: | 0.308: | 0.308: | 0.307: | 0.307: | 0.306: | 0.306: | 0.305: | 0.305: | 0.305: | 0.304: | 0.304: | 0.304: | 0.303: |
| Cc : | 0.093: | 0.093: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Фоп: | 270 :  | 271 :  | 272 :  | 273 :  | 274 :  | 275 :  | 277 :  | 278 :  | 279 :  | 280 :  | 281 :  | 282 :  | 283 :  | 284 :  | 285 :  |
| Uоп: | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.63 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : |
| Ви : | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.138: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.118: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.114: | 0.114: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y=   | -182:  | -205:  | -228:  | -250:  | -272:  | -294:  | -315:  | -337:  | -358:  | -378:  | -398:  | -418:  | -438:  | -457:  | -476:  |
| x=   | 1464:  | 1454:  | 1445:  | 1435:  | 1424:  | 1412:  | 1401:  | 1388:  | 1375:  | 1362:  | 1348:  | 1334:  | 1319:  | 1304:  | 1288:  |
| Qc : | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: |
| Cc : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: | 0.090: |
| Фоп: | 286 :  | 287 :  | 288 :  | 289 :  | 290 :  | 292 :  | 293 :  | 294 :  | 295 :  | 296 :  | 297 :  | 298 :  | 299 :  | 300 :  | 301 :  |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.139: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.139: | 0.140: | 0.140: | 0.141: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.114: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: | 0.112: | 0.111: | 0.111: | 0.110: | 0.110: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y=   | -494:  | -512:  | -530:  | -547:  | -563:  | -580:  | -596:  | -611:  | -626:  | -640:  | -654:  | -667:  | -680:  | -693:  | -704:  |
| x=   | 1272:  | 1255:  | 1238:  | 1220:  | 1202:  | 1184:  | 1165:  | 1146:  | 1126:  | 1106:  | 1086:  | 1066:  | 1045:  | 1023:  | 1002:  |
| Qc : | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.302: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.303: | 0.304: | 0.304: | 0.305: | 0.305: | 0.305: |
| Cc : | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.092: | 0.092: |
| Фоп: | 302 :  | 303 :  | 304 :  | 305 :  | 307 :  | 308 :  | 309 :  | 310 :  | 311 :  | 312 :  | 313 :  | 314 :  | 315 :  | 316 :  | 317 :  |
| Uоп: | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.55 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.142: | 0.142: | 0.143: | 0.143: | 0.140: | 0.141: | 0.142: | 0.143: | 0.144: | 0.145: | 0.146: | 0.147: | 0.148: | 0.149: | 0.150: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.109: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.106: | 0.105: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y=   | -747:  | -758:  | -769:  | -779:  | -889:  | -899:  | -908:  | -916:  | -924:  | -932:  | -938:  | -945:  | -950:  | -955:  | -960:  |
| x=   | 923:   | 902:   | 880:   | 857:   | 814:   | 791:   | 769:   | 746:   | 722:   | 699:   | 675:   | 652:   | 628:   | 604:   | 580:   |
| Qc : | 0.306: | 0.308: | 0.308: | 0.308: | 0.311: | 0.312: | 0.312: | 0.312: | 0.312: | 0.313: | 0.313: | 0.314: | 0.314: | 0.315: | 0.315: |
| Cc : | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.094: | 0.095: |
| Фоп: | 323 :  | 323 :  | 324 :  | 325 :  | 338 :  | 339 :  | 340 :  | 341 :  | 342 :  | 344 :  | 345 :  | 346 :  | 347 :  | 348 :  | 349 :  |
| Uоп: | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.54 : | 0.55 : | 0.55 : | 0.55 : |
| Ви : | 0.144: | 0.150: | 0.151: | 0.152: | 0.159: | 0.160: | 0.162: | 0.163: | 0.165: | 0.162: | 0.163: | 0.165: | 0.167: | 0.168: | 0.170: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.110: | 0.106: | 0.105: | 0.105: | 0.101: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.097: | 0.096: | 0.095: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y=   | -964:  | -967:  | -970:  | -972:  | -973:  | -974:  | -975:  | -975:  | -974:  | -973:  | -972:  | -970:  | -967:  | -964:  | -960:  |
| x=   | 355:   | 331:   | 307:   | 282:   | 258:   | 233:   | 209:   | 189:   | 164:   | 140:   | 115:   | 91:    | 66:    | 42:    | 18:    |
| Qc : | 0.316: | 0.316: | 0.317: | 0.318: | 0.319: | 0.320: | 0.321: | 0.321: | 0.322: | 0.324: | 0.325: | 0.326: | 0.326: | 0.328: | 0.329: |
| Cc : | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.095: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.099: |
| Фоп: | 351 :  | 351 :  | 353 :  | 354 :  | 355 :  | 357 :  | 358 :  | 358 :  | 0 :    | 1 :    | 2 :    | 4 :    | 5 :    | 6 :    | 7 :    |
| Uоп: | 0.55 : | 0.55 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.59 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.56 : | 0.54 : | 0.57 : | 0.57 : |
| Ви : | 0.167: | 0.173: | 0.170: | 0.173: | 0.174: | 0.172: | 0.174: | 0.178: | 0.176: | 0.178: | 0.180: | 0.177: | 0.179: | 0.181: | 0.183: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.098: | 0.093: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.097: | 0.096: | 0.093: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.097: | 0.096: | 0.095: | 0.095: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y=   | -955:  | -920:  | -915:  | -909:  | -903:  | -896:  | -889:  | -881:  | -872:  | -863:  | -853:  | -843:  | -832:  | -821:  | -809:  |
| x=   | -6:    | -179:  | -203:  | -227:  | -251:  | -274:  | -298:  | -321:  | -344:  | -367:  | -389:  | -412:  | -434:  | -455:  | -477:  |
| Qc : | 0.330: | 0.337: | 0.338: | 0.338: | 0.339: | 0.339: | 0.340: | 0.341: | 0.341: | 0.342: | 0.342: | 0.343: | 0.343: | 0.344: | 0.344: |
| Cc : | 0.099: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.103: |
| Фоп: | 9 :    | 17 :   | 19 :   | 20 :   | 21 :   | 22 :   | 24 :   | 25 :   | 26 :   | 27 :   | 29 :   | 30 :   | 31 :   | 32 :   | 33 :   |
| Uоп: | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.59 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Ви : | 0.181: | 0.190: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.192: | 0.190: | 0.191: | 0.192: | 0.193: | 0.191: | 0.192: | 0.194: | 0.195: | 0.195: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.097: | 0.096: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.096: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: |
| Ки : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : | 6005 : |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| y=   | -797:  | -784:  | -771:  | -757:  | -742:  | -728:  | -712:  | -696:  | -680:  | -663:  | -646:  | -629:  | -611:  | -592:  | -574:  |
| x=   | -498:  | -519:  | -540:  | -560:  | -580:  | -599:  | -618:  | -637:  | -656:  | -674:  | -691:  | -708:  | -725:  | -741:  | -757:  |
| Qc : | 0.345: | 0.345: | 0.346: | 0.346: | 0.346: | 0.347: | 0.347: | 0.348: | 0.348: | 0.348: | 0.349: | 0.349: | 0.349: | 0.349: | 0.350: |
| Cc : | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: | 0.105: |
| Фоп: | 35 :   | 36 :   | 37 :   | 38 :   | 40 :   | 41 :   | 42 :   | 43 :   | 45 :   | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 49 :   | 51 :   | 52 :   |
| Uоп: | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.61 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : | 0.62 : |
| Ви : | 0.194: | 0.195: | 0.196: | 0.196: | 0.195: | 0.196: | 0.197: | 0.197: | 0.196: | 0.197: | 0.197: | 0.198: | 0.198: | 0.198: | 0.198: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |



Ви : 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -554: -535: -515: -495: -474: -453: -432: -411: -389: -367: -344: -322: -299: -276: -253:  
 x= -772: -787: -802: -816: -829: -842: -854: -866: -877: -888: -898: -908: -917: -926: -934:  
 Qc : 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.351: 0.350: 0.351: 0.351: 0.351: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350: 0.350:  
 Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105:  
 Фоп: 53 : 54 : 56 : 57 : 58 : 59 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 67 : 68 : 69 : 70 :  
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 :  
 Ви : 0.198: 0.199: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.198:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021 :  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -229: -206: -182: -158: -134: -110: -86: -62: -37: -13: 12: 36: 61:  
 x= -941: -948: -954: -960: -965: -969: -973: -977: -979: -981: -983: -984: -984:  
 Qc : 0.350: 0.350: 0.350: 0.349: 0.349: 0.349: 0.348: 0.348: 0.348: 0.347: 0.347: 0.347: 0.346:  
 Cc : 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104:  
 Фоп: 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 78 : 79 : 80 : 81 : 83 : 84 : 85 : 86 :  
 Уоп: 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 :  
 Ви : 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.197: 0.198: 0.198: 0.197: 0.197: 0.198: 0.197: 0.196: 0.195:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -877.3 м, Y= -388.8 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.3506366 доли ПДКмр  
 0.1051910 мг/м3

Достигается при опасном направлении 63 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с  
 Всего источников: 11. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Вклад                                                             | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------------------------------------------------------------------|-----------|---------|----------------|
| 1   0001   П1   24.0677   0.1989532   56.74   56.74   0.008266397 |           |         |                |
| 2   6005   П1   15.8000   0.1004774   28.66   85.40   0.006359328 |           |         |                |
| 3   6002   П1   3.1600   0.0208584   5.95   91.34   0.006600744   |           |         |                |
| 4   6009   П1   3.0300   0.0171855   4.90   96.25   0.005671798   |           |         |                |
| В сумме = 0.3374744 96.25                                         |           |         |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0131622 3.75 (7 источников)         |           |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.  
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н   | D | Wo | V1 | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|---|----|----|-------|--------|--------|-------|-------|------|-----|------|----|-----------|
| -Ист.- | ~   | ~   | ~ | ~  | ~  | градС | ~      | ~      | ~     | ~     | гр.  | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 6010   | П1  | 2.0 |   |    |    | 0.0   | 517.09 | 232.81 | 20.00 | 20.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0092800 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.  
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |        |          |     |                        |         |       |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----|------------------------|---------|-------|--|--|--|
| - 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-                                                                                                                                                                       | -Ист.- |          |     | -[доли ПДК]-           | -[м/с]- | -[м]- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6010   | 0.009280 | П1  | 1.988696               | 0.50    | 5.7   |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.009280 г/с                                                                                                                                                  |        |          |     |                        |         |       |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.988696 долей ПДК                                                                                                                            |        |          |     |                        |         |       |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |          |     |                        |         |       |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |        |          |     |                        |         |       |  |  |  |



5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.  
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740х3400 с шагом 340  
 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(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.  
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49  
 Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)  
 ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114  
 размеры: длина(по X)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340  
 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(Умр) 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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1814 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=178)  
 ~~~~~  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:  
 ~~~~~  
 y= 1474 : Y-строка 2 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=177)
 ~~~~~  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 y= 1134 : Y-строка 3 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=176)  
 ~~~~~  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 y= 794 : Y-строка 4 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=173)
 ~~~~~  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~  
 y= 454 : Y-строка 5 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=163)  
 ~~~~~  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.034: 0.018: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.004: 0.017: 0.009: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
 ~~~~~  
 y= 114 : Y-строка 6 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 30)
 ~~~~~  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.010: 0.064: 0.023: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.032: 0.012: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
 Фоп: : 86 : 85 : 84 : 81 : 74 : 30 : 294 : 281 : 277 : 275 : 274 :
 Уоп: :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :10.95 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
 ~~~~~  
 y= -226 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 8)  
 ~~~~~  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~  
 y= -566 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра= 5)
 ~~~~~  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 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: 0.000:

y= -906 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 449.0; напр.ветра= 3)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -1246 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 449.0; напр.ветра= 3)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 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: 0.000:

y= -1586 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (х= 449.0; напр.ветра= 2)

x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0639886 доли ПДКмр |
| 0.0319943 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 10.95 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6010	П	0.009280	0.0639886	100.00	100.00	6.8953285
В сумме =				0.0639886	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 353 Житикаринский район, Костанай.
Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь : 2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 279 м; Y= 114 |
| Длина и ширина : L= 3740 м; B= 3400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 340 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	12	
1-	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 1
2-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2
3-	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.008	0.034	0.018	0.004	0.002	0.001	0.001	- 5
6-С	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.010	0.064	0.023	0.004	0.002	0.001	0.001	С- 6
7-	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.008	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 9
10-	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	-10
11-	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.0639886 долей ПДКмр
= 0.0319943 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 449.0 м
(X-столбец 7, Y-строка 6) Ум = 114.0 м

При опасном направлении ветра : 30 град.
и "опасной" скорости ветра : 10.95 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 353 Житикаринский район, Костанай.
Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Примесь : 2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль



цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся
печей, боксит) (495*)
ПДКмр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 268
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(Умр) 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=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
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=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-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=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
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 :	0.001:	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=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:	1439:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:	137:
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 :	0.001:	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=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:	1447:
x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:	593:
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 :	0.001:	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=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:	1328:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:	939:
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 :	0.001:	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=	1316:	1303:	1289:	1275:	1261:	1246:	1231:	1215:	1199:	1182:	1165:	1147:	1129:	1111:	1092:
x=	961:	981:	1002:	1022:	1042:	1062:	1081:	1100:	1118:	1136:	1154:	1171:	1187:	1204:	1219:
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 :	0.001:	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=	1073:	1054:	1034:	1013:	993:	972:	951:	929:	907:	885:	863:	841:	818:	603:	580:
x=	1235:	1250:	1264:	1278:	1291:	1304:	1317:	1328:	1340:	1350:	1361:	1370:	1379:	1460:	1469:
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 :	0.001:	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=	556:	533:	510:	486:	462:	438:	414:	390:	365:	341:	316:	271:	247:	222:	197:
x=	1477:	1484:	1491:	1497:	1503:	1508:	1512:	1516:	1520:	1522:	1524:	1528:	1529:	1530:	1531:
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=	177:	153:	128:	104:	79:	55:	31:	7:	-18:	-42:	-65:	-89:	-113:	-136:	-159:
x=	1531:	1530:	1529:	1528:	1526:	1523:	1520:	1516:	1511:	1506:	1501:	1494:	1488:	1480:	1472:
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=	-182:	-205:	-228:	-250:	-272:	-294:	-315:	-337:	-358:	-378:	-398:	-418:	-438:	-457:	-476:
x=	1464:	1454:	1445:	1435:	1424:	1412:	1401:	1388:	1375:	1362:	1348:	1334:	1319:	1304:	1288:
Qc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	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:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
~~															
y=	-494:	-512:	-530:	-547:	-563:	-580:	-596:	-611:	-626:	-640:	-654:	-667:	-680:	-693:	-704:
x=	1272:	1255:	1238:	1220:	1202:	1184:	1165:	1146:	1126:	1106:	1086:	1066:	1045:	1023:	1002:

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 1522.3 м, Y= 340.8 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0015894 доли ПДКмр
		0.0007947 мг/м3

Достигается при опасном направлении 264 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

Вклад источников							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-Ист.-	----	-М- (Мг) -	-С [доли ПДК] -	-----	-----	----- b=C/M -----
1	6010	П1	0.009280	0.0015894	100.00	100.00	0.171266258
В сумме =				0.0015894	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Группа суммации : 6007=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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди	Выброс
Ист. ~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.~	~	~	~	г/с~
0001	п1	2.0		Примесь	0301	0.0	25.92	70.85	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	1.240000
6005	п1	2.0				0.0	378.06	230.39	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	66.4000
6012	п1	2.0				0.0	452.84	197.82	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0263500
6013	п1	2.0				0.0	442.02	145.42	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0263500
0001	п1	2.0		Примесь	0330	0.0	25.92	70.85	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	7.876714
6012	п1	2.0				0.0	452.84	197.82	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0032200
6013	п1	2.0				0.0	442.02	145.42	20.00	20.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0032200

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а
| суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$



- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрации одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер\Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-		-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0001	21.953428	п1	0.010036	0.50	1425.0
2	6005	332.000000	п1	0.151781	0.50	1425.0
3	6012	0.138190	п1	0.000063	0.50	1425.0
4	6013	0.138190	п1	0.000063	0.50	1425.0
Суммарный Mq= 354.229808 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.161944 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=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 : 3740x3400 с шагом 340

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114

размеры: длина(по X)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340

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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию	
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 Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

y= 1814 : Y-строка 1 Стах= 0.156 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=183)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.131	0.138	0.144	0.149	0.153	0.155	0.156	0.155	0.152	0.148	0.142	0.135
Фоп: 129	135	141	150	160	171	183	195	206	215	222	228
Uоп: 0.56	0.56	0.54	0.54	0.53	0.53	0.53	0.53	0.54	0.54	0.53	0.57
301: 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви : 0.123	0.130	0.136	0.141	0.145	0.148	0.148	0.147	0.144	0.139	0.134	0.127
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1474 : Y-строка 2 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 1129.0; напр.ветра=212)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.136	0.144	0.151	0.156	0.159	0.158	0.158	0.160	0.160	0.155	0.149	0.141
Фоп: 123	128	135	143	155	169	184	199	212	222	229	235
Uоп: 0.54	0.56	0.54	0.53	0.50	0.50	0.50	0.50	0.53	0.54	0.54	0.56
301: 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви : 0.128	0.136	0.143	0.149	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.146	0.140	0.133
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.008	0.008
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 1134 : Y-строка 3 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 1469.0; напр.ветра=231)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149
Qc : 0.141	0.149	0.156	0.158	0.150	0.139	0.137	0.147	0.158	0.161	0.155	0.146
Фоп: 115	120	126	134	147	164	185	205	220	231	238	243
Uоп: 0.56	0.54	0.53	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.54	0.55
301: 0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ви : 0.133	0.141	0.148	0.151	0.145	0.134	0.130	0.139	0.149	0.152	0.145	0.138
Ки : 6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви : 0.008	0.008	0.008	0.006	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.009	0.009	0.008
Ки : 0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001

y= 794 : Y-строка 4 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 1469.0; напр.ветра=243)

x= -1591	-1251	-911	-571	-231	109	449	789	1129	1469	1809	2149



```
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.145: 0.153: 0.159: 0.151: 0.123: 0.090: 0.082: 0.110: 0.144: 0.160: 0.159: 0.150:
Фоп: 106 : 110 : 114 : 121 : 133 : 155 : 188 : 217 : 233 : 243 : 248 : 252 :
Uоп: 0.55 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.55 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.136: 0.144: 0.152: 0.146: 0.121: 0.089: 0.079: 0.102: 0.134: 0.150: 0.149: 0.141:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.007: 0.005: 0.002: 0.001: 0.003: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

y= 454 : Y-строка 5 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 1809.0; напр.ветра=261)

```
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.147: 0.156: 0.159: 0.141: 0.094: 0.039: 0.020: 0.069: 0.125: 0.156: 0.161: 0.152:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 104 : 110 : 130 : 200 : 242 : 253 : 258 : 261 : 263 :
Uоп: 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.53 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.138: 0.147: 0.151: 0.137: 0.094: 0.039: 0.019: 0.060: 0.115: 0.146: 0.151: 0.143:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.007: 0.004: : : 0.001: 0.008: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

y= 114 : Y-строка 6 Стах= 0.161 долей ПДК (x= 1809.0; напр.ветра=274)

```
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.148: 0.156: 0.159: 0.140: 0.089: 0.029: 0.007: 0.057: 0.120: 0.155: 0.161: 0.152:
Фоп: 87 : 86 : 85 : 83 : 79 : 67 : 329 : 284 : 278 : 276 : 274 : 273 :
Uоп: 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.54 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.138: 0.147: 0.151: 0.135: 0.089: 0.029: 0.007: 0.052: 0.112: 0.146: 0.152: 0.143:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.005: 0.001: : : 0.004: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

y= -226 : Y-строка 7 Стах= 0.161 долей ПДК (x= -911.0; напр.ветра= 71)

```
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.147: 0.155: 0.161: 0.150: 0.114: 0.072: 0.059: 0.090: 0.134: 0.158: 0.159: 0.150:
Фоп: 77 : 75 : 71 : 64 : 53 : 31 : 351 : 317 : 300 : 292 : 287 : 284 :
Uоп: 0.55 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.137: 0.145: 0.152: 0.143: 0.112: 0.072: 0.059: 0.087: 0.127: 0.149: 0.150: 0.142:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.006: 0.002: : : 0.002: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

y= -566 : Y-строка 8 Стах= 0.160 долей ПДК (x= 1469.0; напр.ветра=305)

```
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.144: 0.152: 0.160: 0.158: 0.144: 0.125: 0.119: 0.133: 0.152: 0.160: 0.155: 0.147:
Фоп: 68 : 64 : 58 : 50 : 37 : 18 : 354 : 332 : 316 : 305 : 299 : 294 :
Uоп: 0.56 : 0.54 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.134: 0.142: 0.150: 0.151: 0.139: 0.123: 0.117: 0.129: 0.145: 0.151: 0.147: 0.139:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

y= -906 : Y-строка 9 Стах= 0.160 долей ПДК (x= -571.0; напр.ветра= 39)

```
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.139: 0.148: 0.155: 0.160: 0.158: 0.154: 0.153: 0.156: 0.159: 0.156: 0.150: 0.142:
Фоп: 60 : 55 : 48 : 39 : 28 : 13 : 356 : 339 : 326 : 316 : 308 : 302 :
Uоп: 0.54 : 0.56 : 0.54 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.53 : 0.54 : 0.56 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.130: 0.138: 0.145: 0.151: 0.151: 0.149: 0.148: 0.150: 0.152: 0.148: 0.142: 0.135:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

y= -1246 : Y-строка 10 Стах= 0.158 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=356)

```
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.134: 0.141: 0.148: 0.153: 0.156: 0.158: 0.158: 0.157: 0.154: 0.149: 0.144: 0.137:
Фоп: 53 : 48 : 41 : 32 : 22 : 10 : 356 : 344 : 332 : 323 : 315 : 309 :
Uоп: 0.57 : 0.59 : 0.54 : 0.54 : 0.52 : 0.52 : 0.52 : 0.53 : 0.53 : 0.54 : 0.55 : 0.59 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Ви : 0.125: 0.132: 0.138: 0.144: 0.148: 0.150: 0.150: 0.149: 0.146: 0.142: 0.136: 0.129:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
```

y= -1586 : Y-строка 11 Стах= 0.150 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=357)

```
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.128: 0.134: 0.140: 0.145: 0.148: 0.150: 0.150: 0.149: 0.146: 0.141: 0.136: 0.130:
Фоп: 47 : 42 : 35 : 27 : 18 : 8 : 357 : 347 : 337 : 328 : 321 : 315 :
Uоп: 0.58 : 0.57 : 0.56 : 0.55 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.55 : 0.59 : 0.54 : 0.59 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
```



```

:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.119: 0.126: 0.131: 0.136: 0.140: 0.142: 0.142: 0.141: 0.138: 0.134: 0.129: 0.123:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

```

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 132 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 1469.0 м, Y= 1134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1611128 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 231 град.
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния	b=C/M	
1	6005	П1	332.00	0.1516782	94.14	94.14	0.000456862		
2	0001	П1	21.9534	0.0093118	5.78	99.92	0.000424164		
В сумме =				0.1609900	99.92				
Суммарный вклад остальных =				0.0001228	0.08	(2 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Группа суммации :6007=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= 279 м; Y= 114							
Длина и ширина		L= 3740 м; B= 3400 м							
Шаг сетки (dX=dY)		D= 340 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(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1-	0.131	0.138	0.144	0.149	0.153	0.155	0.156	0.155	0.152	0.148	0.142	0.135	1-
2-	0.136	0.144	0.151	0.156	0.159	0.158	0.158	0.160	0.160	0.155	0.149	0.141	2-
3-	0.141	0.149	0.156	0.158	0.150	0.139	0.137	0.147	0.158	0.161	0.155	0.146	3-
4-	0.145	0.153	0.159	0.151	0.123	0.090	0.082	0.110	0.144	0.160	0.159	0.150	4-
5-	0.147	0.156	0.159	0.141	0.094	0.039	0.020	0.069	0.125	0.156	0.161	0.152	5-
6-С	0.148	0.156	0.159	0.140	0.089	0.029	0.007	0.057	0.120	0.155	0.161	0.152	С- 6
7-	0.147	0.155	0.161	0.150	0.114	0.072	0.059	0.090	0.134	0.158	0.159	0.150	7-
8-	0.144	0.152	0.160	0.158	0.144	0.125	0.119	0.133	0.152	0.160	0.155	0.147	8-
9-	0.139	0.148	0.155	0.160	0.158	0.154	0.153	0.156	0.159	0.156	0.150	0.142	9-
10-	0.134	0.141	0.148	0.153	0.156	0.158	0.158	0.157	0.154	0.149	0.144	0.137	10-
11-	0.128	0.134	0.140	0.145	0.148	0.150	0.150	0.149	0.146	0.141	0.136	0.130	11-
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Везразмерная макс. концентрация ---> См = 0.1611128
Достигается в точке с координатами: Хм = 1469.0 м
(X-столбец 10, Y-строка 3) Ум = 1134.0 м
При опасном направлении ветра : 231 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :353 Житикаринский район, Костанай.
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 268
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(Умр) м/с

Расшифровка обозначений		
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]		
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]		
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]		
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию		
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]		
Ки - код источника для верхней строки Ви		
~ ~		



y=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
Qc :	0.161:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.160:	0.159:	0.159:	0.159:
Фоп:	83 :	84 :	85 :	86 :	87 :	88 :	89 :	90 :	91 :	92 :	94 :	95 :	96 :	97 :	98 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.152:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-757:
Qc :	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:
Фоп:	99 :	100 :	101 :	102 :	103 :	104 :	105 :	106 :	107 :	108 :	109 :	111 :	112 :	113 :	114 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.008:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.006:	0.007:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
Qc :	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.155:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:	0.156:
Фоп:	125 :	137 :	138 :	140 :	141 :	142 :	143 :	144 :	145 :	147 :	148 :	149 :	150 :	151 :	152 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.149:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	1316:	1328:	1340:	1351:	1362:	1372:	1382:	1391:	1399:	1407:	1415:	1422:	1428:	1434:	1439:
x=	-182:	-161:	-139:	-118:	-96:	-73:	-51:	-28:	-5:	18:	42:	65:	89:	113:	137:
Qc :	0.156:	0.156:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:	0.157:
Фоп:	153 :	155 :	156 :	157 :	158 :	159 :	160 :	162 :	163 :	164 :	165 :	166 :	167 :	168 :	169 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	1443:	1447:	1450:	1453:	1455:	1457:	1458:	1458:	1458:	1458:	1457:	1455:	1453:	1450:	1447:
x=	161:	185:	210:	234:	258:	283:	308:	332:	446:	471:	496:	520:	544:	569:	593:
Qc :	0.157:	0.157:	0.157:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.158:	0.159:
Фоп:	171 :	172 :	173 :	174 :	175 :	176 :	177 :	179 :	184 :	185 :	186 :	187 :	188 :	190 :	191 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	1443:	1439:	1434:	1428:	1422:	1415:	1407:	1399:	1391:	1382:	1372:	1362:	1351:	1340:	1328:
x=	617:	642:	666:	689:	713:	737:	760:	783:	806:	829:	852:	874:	896:	918:	939:
Qc :	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:
Фоп:	192 :	193 :	194 :	195 :	196 :	197 :	199 :	200 :	201 :	202 :	203 :	204 :	205 :	206 :	208 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	1316:	1303:	1289:	1275:	1261:	1246:	1231:	1215:	1199:	1182:	1165:	1147:	1129:	1111:	1092:
x=	961:	981:	1002:	1022:	1042:	1062:	1081:	1100:	1118:	1136:	1154:	1171:	1187:	1204:	1219:
Qc :	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:	0.159:
Фоп:	209 :	210 :	211 :	212 :	213 :	214 :	215 :	217 :	218 :	219 :	220 :	221 :	222 :	223 :	225 :
Uоп:	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :	0.50 :
301:	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :	0.0 :
Ви :	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:	0.150:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.009:	0.010:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
y=	1073:	1054:	1034:	1013:	993:	972:	951:	929:	907:	885:	863:	841:	818:	603:	580:
x=	1235:	1250:	1264:	1278:	1291:	1304:	1317:	1328:	1340:	1350:	1361:	1370:	1379:	1460:	1469:



Qc : 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Фоп: 226 : 227 : 228 : 229 : 230 : 232 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 239 : 240 : 251 : 252 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.150: 0.150: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 556: 533: 510: 486: 462: 438: 414: 390: 365: 341: 316: 271: 247: 222: 197:
x= 1477: 1484: 1491: 1497: 1503: 1508: 1512: 1516: 1520: 1522: 1524: 1528: 1529: 1530: 1531:
Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158:
Фоп: 253 : 255 : 256 : 257 : 258 : 259 : 261 : 262 : 263 : 264 : 265 : 268 : 269 : 270 : 271 : 271 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 177: 153: 128: 104: 79: 55: 31: 7: -18: -42: -65: -89: -113: -136: -159:
x= 1531: 1530: 1529: 1528: 1526: 1523: 1520: 1516: 1511: 1506: 1501: 1494: 1488: 1480: 1472:
Qc : 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Фоп: 272 : 273 : 275 : 276 : 277 : 278 : 279 : 281 : 282 : 283 : 284 : 285 : 287 : 288 : 289 : 289 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -182: -205: -228: -250: -272: -294: -315: -337: -358: -378: -398: -418: -438: -457: -476:
x= 1464: 1454: 1445: 1435: 1424: 1412: 1401: 1388: 1375: 1362: 1348: 1334: 1319: 1304: 1288:
Qc : 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156:
Фоп: 290 : 291 : 293 : 294 : 295 : 296 : 297 : 299 : 300 : 301 : 302 : 303 : 305 : 306 : 307 : 307 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -494: -512: -530: -547: -563: -580: -596: -611: -626: -640: -654: -667: -680: -693: -704:
x= 1272: 1255: 1238: 1220: 1202: 1184: 1165: 1146: 1126: 1106: 1086: 1066: 1045: 1023: 1002:
Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153:
Фоп: 308 : 310 : 311 : 312 : 313 : 314 : 316 : 317 : 318 : 319 : 321 : 322 : 323 : 324 : 325 : 325 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.147: 0.148: 0.148: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -747: -758: -769: -779: -889: -899: -908: -916: -924: -932: -938: -945: -950: -955: -960:
x= 923: 902: 880: 857: 814: 591: 569: 546: 522: 499: 475: 452: 428: 404: 380:
Qc : 0.153: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.154: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.155:
Фоп: 330 : 331 : 333 : 334 : 347 : 349 : 350 : 351 : 352 : 353 : 354 : 356 : 357 : 358 : 359 : 359 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.147: 0.146: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149: 0.149:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -964: -967: -970: -972: -973: -974: -975: -975: -974: -973: -972: -970: -967: -964: -960:
x= 355: 331: 307: 282: 258: 233: 209: 189: 164: 140: 115: 91: 66: 42: 18:
Qc : 0.155: 0.155: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.156: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157: 0.157:
Фоп: 0 : 1 : 3 : 4 : 5 : 6 : 7 : 8 : 9 : 10 : 12 : 13 : 14 : 15 : 16 : 16 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.149: 0.149: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150: 0.150:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -955: -920: -915: -909: -903: -896: -889: -881: -872: -863: -853: -843: -832: -821: -809:
x= -6: -179: -203: -227: -251: -274: -298: -321: -344: -367: -389: -412: -434: -455: -477:
Qc : 0.157: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.159: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160:
Фоп: 17 : 25 : 26 : 27 : 28 : 29 : 30 : 32 : 33 : 34 : 35 : 36 : 37 : 38 : 39 : 39 :
Uоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.150: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :



Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.006: 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: 0.008: 0.008 :
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= -797: -784: -771: -757: -742: -728: -712: -696: -680: -663: -646: -629: -611: -592: -574:  
 ~~~~~  
 x= -498: -519: -540: -560: -580: -599: -618: -637: -656: -674: -691: -708: -725: -741: -757:
 ~~~~~  
 Qc : 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:  
 Фоп: 40 : 41 : 42 : 43 : 44 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 50 : 51 : 52 : 53 : 54 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= -554: -535: -515: -495: -474: -453: -432: -411: -389: -367: -344: -322: -299: -276: -253:  
 ~~~~~  
 x= -772: -787: -802: -816: -829: -842: -854: -866: -877: -888: -898: -908: -917: -926: -934:
 ~~~~~  
 Qc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:  
 Фоп: 55 : 57 : 58 : 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 64 : 65 : 66 : 67 : 68 : 69 : 70 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

y= -229: -206: -182: -158: -134: -110: -86: -62: -37: -13: 12: 36: 61:  
 ~~~~~  
 x= -941: -948: -954: -960: -965: -969: -973: -977: -979: -981: -983: -984: -984:
 ~~~~~  
 Qc : 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161:  
 Фоп: 71 : 72 : 73 : 74 : 75 : 76 : 77 : 78 : 79 : 80 : 81 : 82 : 83 :  
 Уоп: 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.50 :  
 301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :  
 ~~~~~  
 Ви : 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
 Ви : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 ~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
 в 2-компонентной группе суммации 6007  
 НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 268 расчетных точках из 268.  
 Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
 Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МРК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -898.3 м, Y= -344.4 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1611537 доли ПДКмр

Достигается при опасном направлении 66 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код   | Тип   | Выброс                      | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коефф. влияния |
|-------|-------|-------|-----------------------------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.                       | И-ст.     | И-ст.              | И-ст.   | И-ст.          |
| 1     | 6005  | П1    | 332.00                      | 0.1517538 | 94.17              | 94.17   | 0.000457090    |
| 2     | 0001  | П1    | 21.9534                     | 0.0092757 | 5.76               | 99.92   | 0.000422519    |
|       |       |       | В сумме =                   | 0.1610296 | 99.92              |         |                |
|       |       |       | Суммарный вклад остальных = | 0.0001242 | 0.08 (2 источника) |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 353 Житикаринский район, Костанай.  
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код   | Тип   | Н     | D            | Wo    | V1    | T     | X1     | Y1     | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | Ди    | Выброс    |
|-------|-------|-------|--------------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.        | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.  | И-ст.  | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст. | И-ст.     |
| 0001  | П1    | 2.0   |              |       |       | 0.0   | 25.92  | 70.85  | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 7.876714  |
| 6012  | П1    | 2.0   |              |       |       | 0.0   | 452.84 | 197.82 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0032200 |
| 6013  | П1    | 2.0   |              |       |       | 0.0   | 442.02 | 145.42 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0032200 |
|       |       |       | Примесь 0333 |       |       |       |        |        |       |       |       |       |       |       |           |
| 6014  | П1    | 2.0   |              |       |       | 0.0   | 520.56 | 187.49 | 20.00 | 20.00 | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0000010 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 353 Житикаринский район, Костанай.  
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г.  
 Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49  
 Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а  
 | суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$   
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным





|                                                                                                                |        |           |     |                        |          |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----|------------------------|----------|-------|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |           |     |                        |          |       |
| ~~~~~                                                                                                          |        |           |     |                        |          |       |
| Источники                                                                                                      |        |           |     | Их расчетные параметры |          |       |
| Номер                                                                                                          | Код    | Mq        | Тип | См                     | Um       | Xm    |
| -п/п-                                                                                                          | -Ист.- | -         | -   | -[доли ПДК]-           | -[м/с]-  | -[м]- |
| 1                                                                                                              | 0001   | 15.753428 | п1  | 0.061092               | 0.50     | 570.0 |
| 2                                                                                                              | 6012   | 0.006440  | п1  | 0.000025               | 0.50     | 570.0 |
| 3                                                                                                              | 6013   | 0.006440  | п1  | 0.000025               | 0.50     | 570.0 |
| 4                                                                                                              | 6014   | 0.000122  | п1  | 4.73501E-7             | 0.50     | 570.0 |
| ~~~~~                                                                                                          |        |           |     |                        |          |       |
| Суммарный Mq= 15.766431 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)                                                        |        |           |     |                        |          |       |
| Сумма См по всем источникам = 0.061142 долей ПДК                                                               |        |           |     |                        |          |       |
| ~~~~~                                                                                                          |        |           |     |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                      |        |           |     |                        | 0.50 м/с |       |
| ~~~~~                                                                                                          |        |           |     |                        |          |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340

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(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114

размеры: длина(по X)= 3740, ширина(по Y)= 3400, шаг сетки= 340

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(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

|                                            |  |
|--------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  |
| 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 Cмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

~~~~~

|                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 1814 : Y-строка 1 Cмах= 0.033 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=183)                    |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:               |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| Qc : 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.030: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019: |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| y= 1474 : Y-строка 2 Cмах= 0.040 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=183)                    |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:               |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| Qc : 0.026: 0.030: 0.034: 0.037: 0.039: 0.040: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028: 0.025: 0.021: |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| y= 1134 : Y-строка 3 Cмах= 0.048 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=184)                    |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:               |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| Qc : 0.029: 0.034: 0.040: 0.044: 0.047: 0.048: 0.046: 0.042: 0.037: 0.032: 0.027: 0.023: |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| y= 794 : Y-строка 4 Cмах= 0.057 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=187)                     |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:               |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| Qc : 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.056: 0.057: 0.054: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: |  |
| Фоп: 114 : 120 : 128 : 140 : 160 : 187 : 210 : 227 : 237 : 243 : 248 : 251 :             |  |
| Uоп: 0.68 : 0.64 : 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.54 : 0.56 : 0.59 : 0.62 : 0.66 : 0.70 : 0.75 : |  |
| 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :             |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| Ви : 0.032: 0.038: 0.045: 0.052: 0.056: 0.057: 0.054: 0.049: 0.042: 0.035: 0.030: 0.025: |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| y= 454 : Y-строка 5 Cмах= 0.061 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=228)                     |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:               |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| Qc : 0.034: 0.042: 0.050: 0.058: 0.060: 0.055: 0.061: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: |  |
| Фоп: 103 : 107 : 112 : 123 : 146 : 192 : 228 : 243 : 251 : 255 : 258 : 260 :             |  |
| Uоп: 0.66 : 0.62 : 0.58 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.56 : 0.60 : 0.64 : 0.69 : 0.74 : |  |
| 333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :             |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| Ви : 0.034: 0.041: 0.050: 0.058: 0.060: 0.055: 0.061: 0.054: 0.046: 0.038: 0.031: 0.026: |  |
| Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : |  |
| ~~~~~                                                                                    |  |
| y= 114 : Y-строка 6 Cмах= 0.061 долей ПДК (x= -571.0; напр.ветра= 94)                    |  |



```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.038: 0.008: 0.058: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027:
Фоп: 92 : 92 : 92 : 94 : 100 : 243 : 264 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :
Uоп: 0.66 : 0.61 : 0.57 : 0.53 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.54 : 0.59 : 0.63 : 0.68 : 0.73 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Би : 0.035: 0.043: 0.052: 0.061: 0.038: 0.008: 0.058: 0.056: 0.047: 0.039: 0.032: 0.027:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -226 : Y-строка 7 Стах= 0.061 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=305)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.035: 0.042: 0.050: 0.059: 0.055: 0.046: 0.061: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026:
Фоп: 80 : 77 : 72 : 64 : 41 : 344 : 305 : 291 : 285 : 282 : 279 : 278 :
Uоп: 0.66 : 0.62 : 0.56 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.59 : 0.59 : 0.64 : 0.69 : 0.73 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Би : 0.035: 0.042: 0.050: 0.059: 0.055: 0.046: 0.061: 0.055: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -566 : Y-строка 8 Стах= 0.059 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=353)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.058: 0.059: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
Фоп: 69 : 63 : 56 : 43 : 22 : 353 : 326 : 310 : 300 : 294 : 290 : 287 :
Uоп: 0.68 : 0.63 : 0.59 : 0.56 : 0.54 : 0.54 : 0.54 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.70 : 0.74 :
333: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
-----
Би : 0.033: 0.039: 0.046: 0.053: 0.058: 0.059: 0.056: 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.025:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
-----

```

y= -906 : Y-строка 9 Стах= 0.050 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=355)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.030: 0.035: 0.041: 0.046: 0.050: 0.050: 0.048: 0.044: 0.038: 0.033: 0.028: 0.024:
-----

```

y= -1246 : Y-строка 10 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=356)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.027: 0.031: 0.035: 0.039: 0.041: 0.042: 0.040: 0.037: 0.033: 0.029: 0.025: 0.022:
-----

```

y= -1586 : Y-строка 11 Стах= 0.034 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра=357)

```

-----
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:
-----
Qc : 0.024: 0.027: 0.030: 0.033: 0.034: 0.034: 0.033: 0.031: 0.029: 0.026: 0.023: 0.020:
-----

```

Условие на доминирование H2S (0333)

в 2-компонентной группе суммации 6044

НЕ выполнено (вклад H2S < 80%) в 60 расчетных точках из 132.

Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МРК ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 449.0 м, Y= 454.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0610230 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |           |           |               |                |       |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|-----------|---------------|----------------|-------|--|
| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коефф. влияния | b=C/M |  |
| 1                           | 0001 | П1  | 15.7534 | 0.0610230 | 100.00    | 100.00        | 0.003873639    |       |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0610230 | 100.00    |               |                |       |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0000000 | 0.00      | (3 источника) |                |       |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 353 Житикаринский район, Костанай.

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49

Группа суммации : 6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | X= 279 м; Y= 114     |
| Длина и ширина    | L= 3740 м; B= 3400 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 340 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    | 12    |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.033 | 0.032 | 0.030 | 0.027 | 0.025 | 0.022 | 0.019 | 1 |
| 2- | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.025 | 0.021 | 2 |
| 3- | 0.029 | 0.034 | 0.040 | 0.044 | 0.047 | 0.048 | 0.046 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.027 | 0.023 | 3 |



|                                                                               |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 4-                                                                            | 0.032 | 0.038 | 0.045 | 0.052 | 0.056 | 0.057 | 0.054 | 0.049 | 0.042 | 0.035 | 0.030 | 0.025 | - 4  |
| 5-                                                                            | 0.034 | 0.042 | 0.050 | 0.058 | 0.060 | 0.055 | 0.061 | 0.054 | 0.046 | 0.038 | 0.031 | 0.026 | - 5  |
| 6-С                                                                           | 0.035 | 0.043 | 0.052 | 0.061 | 0.038 | 0.008 | 0.058 | 0.056 | 0.047 | 0.039 | 0.032 | 0.027 | С- 6 |
| 7-                                                                            | 0.035 | 0.042 | 0.050 | 0.059 | 0.055 | 0.046 | 0.061 | 0.055 | 0.046 | 0.038 | 0.032 | 0.026 | - 7  |
| 8-                                                                            | 0.033 | 0.039 | 0.046 | 0.053 | 0.058 | 0.059 | 0.056 | 0.050 | 0.043 | 0.036 | 0.030 | 0.025 | - 8  |
| 9-                                                                            | 0.030 | 0.035 | 0.041 | 0.046 | 0.050 | 0.050 | 0.048 | 0.044 | 0.038 | 0.033 | 0.028 | 0.024 | - 9  |
| 10-                                                                           | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.039 | 0.041 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.029 | 0.025 | 0.022 | -10  |
| 11-                                                                           | 0.024 | 0.027 | 0.030 | 0.033 | 0.034 | 0.034 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | -11  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|                                                                               | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.0610230  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 449.0 м  
 ( Х-столбец 7, Y-строка 5) Ум = 454.0 м  
 При опасном направлении ветра : 228 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :353 Житикаринский район, Костанай.  
 Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..  
 Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 268  
 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(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | 333- % вклада H2S в суммарную концентрацию |  
 | 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=   | 61:    | 81:    | 105:   | 130:   | 154:   | 179:   | 203:   | 228:   | 252:   | 276:   | 300:   | 324:   | 348:   | 371:   | 395:   |
| x=   | -984:  | -984:  | -984:  | -983:  | -981:  | -979:  | -977:  | -973:  | -969:  | -965:  | -960:  | -954:  | -948:  | -941:  | -934:  |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 418:   | 441:   | 464:   | 486:   | 508:   | 530:   | 552:   | 574:   | 595:   | 616:   | 636:   | 657:   | 677:   | 696:   | 715:   |
| x=   | -926:  | -917:  | -908:  | -898:  | -888:  | -877:  | -866:  | -854:  | -842:  | -829:  | -816:  | -802:  | -787:  | -772:  | -757:  |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 904:   | 1092:  | 1111:  | 1129:  | 1147:  | 1165:  | 1182:  | 1199:  | 1215:  | 1231:  | 1246:  | 1261:  | 1275:  | 1289:  | 1303:  |
| x=   | -599:  | -441:  | -425:  | -409:  | -392:  | -375:  | -357:  | -340:  | -321:  | -302:  | -283:  | -264:  | -244:  | -224:  | -203:  |
| Qc : | 0.049: | 0.047: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.046: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.043: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1316:  | 1328:  | 1340:  | 1351:  | 1362:  | 1372:  | 1382:  | 1391:  | 1399:  | 1407:  | 1415:  | 1422:  | 1428:  | 1434:  | 1439:  |
| x=   | -182:  | -161:  | -139:  | -118:  | -96:   | -73:   | -51:   | -28:   | -5:    | 18:    | 42:    | 65:    | 89:    | 113:   | 137:   |
| Qc : | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1443:  | 1447:  | 1450:  | 1453:  | 1455:  | 1457:  | 1458:  | 1458:  | 1458:  | 1458:  | 1457:  | 1455:  | 1453:  | 1450:  | 1447:  |
| x=   | 161:   | 185:   | 210:   | 234:   | 258:   | 283:   | 308:   | 332:   | 446:   | 471:   | 496:   | 520:   | 544:   | 569:   | 593:   |
| Qc : | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1443:  | 1439:  | 1434:  | 1428:  | 1422:  | 1415:  | 1407:  | 1399:  | 1391:  | 1382:  | 1372:  | 1362:  | 1351:  | 1340:  | 1328:  |
| x=   | 617:   | 642:   | 666:   | 689:   | 713:   | 737:   | 760:   | 783:   | 806:   | 829:   | 852:   | 874:   | 896:   | 918:   | 939:   |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1316:  | 1303:  | 1289:  | 1275:  | 1261:  | 1246:  | 1231:  | 1215:  | 1199:  | 1182:  | 1165:  | 1147:  | 1129:  | 1111:  | 1092:  |
| x=   | 961:   | 981:   | 1002:  | 1022:  | 1042:  | 1062:  | 1081:  | 1100:  | 1118:  | 1136:  | 1154:  | 1171:  | 1187:  | 1204:  | 1219:  |
| Qc : | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1073:  | 1054:  | 1034:  | 1013:  | 993:   | 972:   | 951:   | 929:   | 907:   | 885:   | 863:   | 841:   | 818:   | 603:   | 580:   |
| x=   | 1235:  | 1250:  | 1264:  | 1278:  | 1291:  | 1304:  | 1317:  | 1328:  | 1340:  | 1350:  | 1361:  | 1370:  | 1379:  | 1460:  | 1469:  |
| Qc : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 556: | 533: | 510: | 486: | 462: | 438: | 414: | 390: | 365: | 341: | 316: | 271: | 247: | 222: | 197: |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 1477:  | 1484:  | 1491:  | 1497:  | 1503:  | 1508:  | 1512:  | 1516:  | 1520:  | 1522:  | 1524:  | 1528:  | 1529:  | 1530:  | 1531:  |
| Qc : | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.037: | 0.038: |
| y=   | 177:   | 153:   | 128:   | 104:   | 79:    | 55:    | 31:    | 7:     | -18:   | -42:   | -65:   | -89:   | -113:  | -136:  | -159:  |
| x=   | 1531:  | 1530:  | 1529:  | 1528:  | 1526:  | 1523:  | 1520:  | 1516:  | 1511:  | 1506:  | 1501:  | 1494:  | 1488:  | 1480:  | 1472:  |
| Qc : | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.039: |
| y=   | -182:  | -205:  | -228:  | -250:  | -272:  | -294:  | -315:  | -337:  | -358:  | -378:  | -398:  | -418:  | -438:  | -457:  | -476:  |
| x=   | 1464:  | 1454:  | 1445:  | 1435:  | 1424:  | 1412:  | 1401:  | 1388:  | 1375:  | 1362:  | 1348:  | 1334:  | 1319:  | 1304:  | 1288:  |
| Qc : | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.041: |
| y=   | -494:  | -512:  | -530:  | -547:  | -563:  | -580:  | -596:  | -611:  | -626:  | -640:  | -654:  | -667:  | -680:  | -693:  | -704:  |
| x=   | 1272:  | 1255:  | 1238:  | 1220:  | 1202:  | 1184:  | 1165:  | 1146:  | 1126:  | 1106:  | 1086:  | 1066:  | 1045:  | 1023:  | 1002:  |
| Qc : | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.044: |
| y=   | -747:  | -758:  | -769:  | -779:  | -889:  | -899:  | -908:  | -916:  | -924:  | -932:  | -938:  | -945:  | -950:  | -955:  | -960:  |
| x=   | 923:   | 902:   | 880:   | 857:   | 814:   | 791:   | 769:   | 746:   | 722:   | 699:   | 675:   | 652:   | 628:   | 604:   | 580:   |
| Qc : | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.047: | 0.048: |
| y=   | -964:  | -967:  | -970:  | -972:  | -973:  | -974:  | -975:  | -975:  | -974:  | -973:  | -972:  | -970:  | -967:  | -964:  | -960:  |
| x=   | 355:   | 331:   | 307:   | 282:   | 258:   | 233:   | 209:   | 189:   | 164:   | 140:   | 115:   | 91:    | 66:    | 42:    | 18:    |
| Qc : | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.048: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| y=   | -955:  | -920:  | -915:  | -909:  | -903:  | -896:  | -889:  | -881:  | -872:  | -863:  | -853:  | -843:  | -832:  | -821:  | -809:  |
| x=   | -6:    | -179:  | -203:  | -227:  | -251:  | -274:  | -298:  | -321:  | -344:  | -367:  | -389:  | -412:  | -434:  | -455:  | -477:  |
| Qc : | 0.049: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| y=   | -797:  | -784:  | -771:  | -757:  | -742:  | -728:  | -712:  | -696:  | -680:  | -663:  | -646:  | -629:  | -611:  | -592:  | -574:  |
| x=   | -498:  | -519:  | -540:  | -560:  | -580:  | -599:  | -618:  | -637:  | -656:  | -674:  | -691:  | -708:  | -725:  | -741:  | -757:  |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| y=   | -554:  | -535:  | -515:  | -495:  | -474:  | -453:  | -432:  | -411:  | -389:  | -367:  | -344:  | -322:  | -299:  | -276:  | -253:  |
| x=   | -772:  | -787:  | -802:  | -816:  | -829:  | -842:  | -854:  | -866:  | -877:  | -888:  | -898:  | -908:  | -917:  | -926:  | -934:  |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |
| y=   | -229:  | -206:  | -182:  | -158:  | -134:  | -110:  | -86:   | -62:   | -37:   | -13:   | 12:    | 36:    | 61:    |        |        |
| x=   | -941:  | -948:  | -954:  | -960:  | -965:  | -969:  | -973:  | -977:  | -979:  | -981:  | -983:  | -984:  | -984:  |        |        |
| Qc : | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: | 0.050: |        |        |

Условие на доминирование H<sub>2</sub>S (0333)  
в 2-компонентной группе суммации 6044  
ВЫПОЛНЕНО (вклад H<sub>2</sub>S > 80%) во всех 268 расчетных точках.  
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 МКР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -983.8 м, Y= 36.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0496980 доли ПДК<sub>мр</sub> |

Достигается при опасном направлении 88 град.  
и скорости ветра 0.58 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в %          | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|--------------------|---------|----------------|
| 1                           | 0001 | П1  | 15.7534 | 0.0496666 | 99.94              | 99.94   | 0.003152753    |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.0496666 | 99.94              |         |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0000314 | 0.06 (3 источника) |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :353 Житикаринский район, Костанай.  
Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..  
Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:49  
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)  
2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | H | D | Wo | V1 | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | КР | Ди | Выброс |
|------|-----|---|---|----|----|------|----|----|----|----|------|---|----|----|--------|
| Ист. | ~   | ~ | ~ | ~  | ~  | град | ~  | ~  | ~  | ~  | гр.  | ~ | ~  | ~  | ~      |



|      |    |     |              |     |        |        |        |        |      |     |      |   |           |
|------|----|-----|--------------|-----|--------|--------|--------|--------|------|-----|------|---|-----------|
| 0001 | П1 | 2.0 | Примесь 2902 | 0.0 | 25.92  | 70.85  | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.9512940 |
| 0001 | П1 | 2.0 | Примесь 2908 | 0.0 | 25.92  | 70.85  | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 24.0677   |
| 6001 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 278.54 | 228.45 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.5750000 |
| 6002 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 318.05 | 231.50 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 3.160000  |
| 6003 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 280.02 | 176.52 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0483000 |
| 6004 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 323.14 | 198.06 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.3250000 |
| 6005 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 378.06 | 230.39 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 15.8000   |
| 6006 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 289.69 | 117.89 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0986000 |
| 6007 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 390.84 | 187.19 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0913000 |
| 6008 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 198.74 | 129.63 | 20.00  | 208.54 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.7680000 |
| 6009 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 389.24 | 408.47 | 114.38 | 98.82  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 3.030000  |
| 6011 | П1 | 2.0 |              | 0.0 | 377.37 | 144.44 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000122 |
| 6010 | П1 | 2.0 | Примесь 2909 | 0.0 | 517.09 | 232.81 | 20.00  | 20.00  | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0092800 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:50

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |      |           |     |                        |       |       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|-----|------------------------|-------|-------|
| - 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 М |      |           |     |                        |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |           |     |                        |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                      |      |           |     | Их расчетные параметры |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код  | $M_q$     | Тип | $C_m$                  | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п                                                                                                                                                                            | Ист. |           |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]   |
| 1                                                                                                                                                                              | 0001 | 50.038063 | П1  | 0.226021               | 0.50  | 427.5 |
| 2                                                                                                                                                                              | 6001 | 1.150000  | П1  | 0.005195               | 0.50  | 427.5 |
| 3                                                                                                                                                                              | 6002 | 6.320000  | П1  | 0.028547               | 0.50  | 427.5 |
| 4                                                                                                                                                                              | 6003 | 0.096600  | П1  | 0.000436               | 0.50  | 427.5 |
| 5                                                                                                                                                                              | 6004 | 0.650000  | П1  | 0.002936               | 0.50  | 427.5 |
| 6                                                                                                                                                                              | 6005 | 31.600000 | П1  | 0.142736               | 0.50  | 427.5 |
| 7                                                                                                                                                                              | 6006 | 0.197200  | П1  | 0.000891               | 0.50  | 427.5 |
| 8                                                                                                                                                                              | 6007 | 0.182600  | П1  | 0.000825               | 0.50  | 427.5 |
| 9                                                                                                                                                                              | 6008 | 1.536000  | П1  | 0.006938               | 0.50  | 427.5 |
| 10                                                                                                                                                                             | 6009 | 6.060000  | П1  | 0.027373               | 0.50  | 427.5 |
| 11                                                                                                                                                                             | 6011 | 0.000024  | П1  | 1.102141E-7            | 0.50  | 427.5 |
| 12                                                                                                                                                                             | 6010 | 0.018560  | П1  | 0.000084               | 0.50  | 427.5 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |           |     |                        |       |       |
| Суммарный $M_q$ = 97.849048 (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                 |      |           |     |                        |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.441982 долей ПДК                                                                                                                            |      |           |     |                        |       |       |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |           |     |                        |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |      |           |     |                        |       |       |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:50

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3740x3400 с шагом 340

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 :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:50

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 279, Y= 114

размеры: длина (по X)= 3740, ширина (по Y)= 3400, шаг сетки= 340

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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
|~~~~~|~~~~~|

y= 1814 : Y-строка 1 Смах= 0.171 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=188)  
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
Qc : 0.105: 0.120: 0.135: 0.150: 0.162: 0.169: 0.171: 0.164: 0.152: 0.135: 0.118: 0.102:  
Фоп: 133 : 139 : 147 : 155 : 165 : 176 : 188 : 199 : 209 : 217 : 224 : 230 :  
Уоп: 0.83 : 0.78 : 0.74 : 0.71 : 0.69 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.81 : 0.85 : 0.91 :  
Ви : 0.056: 0.063: 0.071: 0.076: 0.080: 0.080: 0.080: 0.075: 0.069: 0.061: 0.054: 0.047:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.032: 0.037: 0.042: 0.048: 0.053: 0.058: 0.059: 0.058: 0.054: 0.049: 0.042: 0.036:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1474 : Y-строка 2 Смах= 0.214 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=190)  
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
Qc : 0.120: 0.140: 0.161: 0.181: 0.198: 0.209: 0.214: 0.205: 0.186: 0.162: 0.137: 0.116:  
Фоп: 127 : 133 : 141 : 150 : 162 : 175 : 190 : 203 : 215 : 224 : 231 : 236 :  
Уоп: 0.79 : 0.74 : 0.69 : 0.65 : 0.62 : 0.61 : 0.63 : 0.67 : 0.71 : 0.76 : 0.81 : 0.87 :  
Ви : 0.065: 0.076: 0.087: 0.094: 0.100: 0.099: 0.099: 0.092: 0.084: 0.073: 0.062: 0.053:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.036: 0.042: 0.049: 0.057: 0.064: 0.072: 0.074: 0.073: 0.067: 0.058: 0.050: 0.042:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 1134 : Y-строка 3 Смах= 0.264 долей ПДК (x= 449.0; напр.ветра=193)  
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
Qc : 0.135: 0.161: 0.189: 0.216: 0.235: 0.251: 0.264: 0.257: 0.227: 0.190: 0.157: 0.129:  
Фоп: 119 : 125 : 132 : 143 : 157 : 174 : 193 : 210 : 223 : 232 : 239 : 244 :  
Уоп: 0.76 : 0.70 : 0.64 : 0.59 : 0.54 : 0.53 : 0.56 : 0.61 : 0.67 : 0.71 : 0.78 : 0.83 :  
Ви : 0.074: 0.089: 0.103: 0.117: 0.123: 0.121: 0.120: 0.114: 0.101: 0.085: 0.070: 0.058:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.040: 0.048: 0.057: 0.065: 0.074: 0.084: 0.092: 0.092: 0.083: 0.070: 0.057: 0.047:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.020: 0.021: 0.018: 0.014: 0.011: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 794 : Y-строка 4 Смах= 0.317 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=222)  
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
Qc : 0.149: 0.183: 0.220: 0.250: 0.257: 0.254: 0.309: 0.317: 0.270: 0.217: 0.174: 0.139:  
Фоп: 110 : 115 : 121 : 132 : 148 : 172 : 199 : 222 : 236 : 244 : 249 : 252 :  
Уоп: 0.75 : 0.68 : 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.57 : 0.63 : 0.69 : 0.75 : 0.81 :  
Ви : 0.083: 0.103: 0.123: 0.143: 0.143: 0.135: 0.141: 0.142: 0.120: 0.096: 0.078: 0.063:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.044: 0.053: 0.064: 0.072: 0.076: 0.078: 0.106: 0.114: 0.100: 0.081: 0.064: 0.051:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.025: 0.024: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :

y= 454 : Y-строка 5 Смах= 0.365 долей ПДК (x= 789.0; напр.ветра=244)  
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
Qc : 0.161: 0.201: 0.249: 0.289: 0.251: 0.227: 0.269: 0.365: 0.298: 0.234: 0.184: 0.146:  
Фоп: 100 : 103 : 107 : 115 : 137 : 192 : 219 : 244 : 253 : 258 : 260 : 262 :  
Уоп: 0.74 : 0.67 : 0.60 : 0.52 : 0.50 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.60 : 0.66 : 0.72 : 0.78 :  
Ви : 0.091: 0.116: 0.145: 0.173: 0.195: 0.225: 0.184: 0.171: 0.133: 0.104: 0.082: 0.066:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.046: 0.057: 0.070: 0.079: 0.036: 0.002: 0.047: 0.138: 0.114: 0.089: 0.069: 0.054:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.017: 0.009: : 0.021: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 114 : Y-строка 6 Смах= 0.334 долей ПДК (x= -571.0; напр.ветра= 89)  
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
Qc : 0.166: 0.211: 0.269: 0.334: 0.311: 0.170: 0.230: 0.328: 0.290: 0.233: 0.184: 0.146:  
Фоп: 89 : 89 : 89 : 89 : 90 : 64 : 264 : 277 : 275 : 273 : 272 : 272 :  
Уоп: 0.74 : 0.68 : 0.61 : 0.55 : 0.50 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.57 : 0.64 : 0.71 : 0.77 :  
Ви : 0.095: 0.122: 0.157: 0.196: 0.161: 0.128: 0.226: 0.155: 0.129: 0.105: 0.084: 0.067:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6005 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.047: 0.059: 0.075: 0.094: 0.106: 0.022: 0.004: 0.126: 0.113: 0.088: 0.069: 0.054:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6002 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.016: 0.019: 0.021: 0.014: : 0.026: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -226 : Y-строка 7 Смах= 0.380 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 45)  
x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
Qc : 0.163: 0.207: 0.265: 0.335: 0.380: 0.215: 0.222: 0.274: 0.259: 0.217: 0.175: 0.141:  
Фоп: 78 : 76 : 71 : 63 : 45 : 346 : 307 : 305 : 295 : 288 : 284 : 282 :  
Уоп: 0.76 : 0.70 : 0.64 : 0.59 : 0.51 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.56 : 0.63 : 0.70 : 0.77 :  
Ви : 0.094: 0.121: 0.155: 0.195: 0.219: 0.209: 0.214: 0.131: 0.116: 0.099: 0.081: 0.065:



Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.046: 0.057: 0.073: 0.093: 0.104: 0.002: 0.004: 0.098: 0.099: 0.081: 0.065: 0.052:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6008 : 6008 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.001: 0.002: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -566 : Y-строка 8 Смах= 0.311 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 28)  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 Qc : 0.154: 0.191: 0.237: 0.286: 0.311: 0.286: 0.260: 0.251: 0.227: 0.193: 0.160: 0.132:  
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 46 : 28 : 3 : 339 : 321 : 309 : 300 : 295 : 291 :  
 Уоп: 0.78 : 0.73 : 0.67 : 0.61 : 0.54 : 0.50 : 0.50 : 0.52 : 0.58 : 0.65 : 0.72 : 0.78 :  
 Ви : 0.088: 0.111: 0.139: 0.166: 0.182: 0.168: 0.142: 0.126: 0.108: 0.092: 0.075: 0.062:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.043: 0.053: 0.065: 0.078: 0.083: 0.074: 0.076: 0.084: 0.081: 0.069: 0.058: 0.047:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -906 : Y-строка 9 Смах= 0.251 долей ПДК (x= -231.0; напр.ветра= 20)  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 Qc : 0.139: 0.168: 0.201: 0.232: 0.251: 0.249: 0.236: 0.218: 0.195: 0.168: 0.142: 0.120:  
 Фоп: 59 : 53 : 45 : 35 : 20 : 3 : 345 : 330 : 319 : 310 : 304 : 299 :  
 Уоп: 0.81 : 0.76 : 0.70 : 0.65 : 0.60 : 0.59 : 0.56 : 0.58 : 0.63 : 0.68 : 0.74 : 0.80 :  
 Ви : 0.080: 0.097: 0.117: 0.134: 0.145: 0.140: 0.129: 0.114: 0.096: 0.082: 0.068: 0.057:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.039: 0.047: 0.055: 0.064: 0.069: 0.071: 0.070: 0.069: 0.066: 0.058: 0.050: 0.042:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1246 : Y-строка 10 Смах= 0.202 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра= 2)  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 Qc : 0.122: 0.144: 0.166: 0.187: 0.200: 0.202: 0.195: 0.181: 0.164: 0.144: 0.124: 0.107:  
 Фоп: 52 : 45 : 38 : 28 : 16 : 2 : 349 : 337 : 326 : 318 : 311 : 306 :  
 Уоп: 0.85 : 0.80 : 0.75 : 0.70 : 0.66 : 0.64 : 0.63 : 0.65 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.83 :  
 Ви : 0.070: 0.083: 0.095: 0.107: 0.113: 0.113: 0.105: 0.094: 0.084: 0.071: 0.061: 0.052:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.035: 0.040: 0.047: 0.053: 0.057: 0.058: 0.059: 0.058: 0.054: 0.049: 0.043: 0.037:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= -1586 : Y-строка 11 Смах= 0.162 долей ПДК (x= 109.0; напр.ветра= 2)  
 x= -1591 : -1251: -911: -571: -231: 109: 449: 789: 1129: 1469: 1809: 2149:  
 Qc : 0.106: 0.122: 0.137: 0.151: 0.160: 0.162: 0.158: 0.149: 0.136: 0.122: 0.108: 0.094:  
 Фоп: 45 : 39 : 32 : 23 : 13 : 2 : 351 : 341 : 332 : 324 : 317 : 312 :  
 Уоп: 0.89 : 0.84 : 0.80 : 0.76 : 0.73 : 0.71 : 0.70 : 0.71 : 0.74 : 0.78 : 0.82 : 0.87 :  
 Ви : 0.060: 0.069: 0.078: 0.085: 0.089: 0.089: 0.085: 0.078: 0.069: 0.061: 0.054: 0.046:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.030: 0.035: 0.039: 0.043: 0.046: 0.048: 0.048: 0.047: 0.045: 0.041: 0.036: 0.032:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -231.0 м, Y= -226.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3797852 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 0.51 м/с  
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |      |     |         |           |           |                |        |                |  |
|-----------------------------|------|-----|---------|-----------|-----------|----------------|--------|----------------|--|
| Номер                       | Код  | Тип | Выброс  | Вклад     | Вклад в % | Сумма          | %      | Коэфф. влияния |  |
| 1                           | 0001 | П1  | 50.0381 | 0.2192489 | 57.73     | 57.73          | 100.00 | 0.004381640    |  |
| 2                           | 6005 | П1  | 31.6000 | 0.1038036 | 27.33     | 85.06          | 100.00 | 0.003284923    |  |
| 3                           | 6002 | П1  | 6.3200  | 0.0227988 | 6.00      | 91.06          | 100.00 | 0.003607407    |  |
| 4                           | 6009 | П1  | 6.0600  | 0.0198115 | 5.22      | 96.28          | 100.00 | 0.003269217    |  |
| В сумме =                   |      |     |         | 0.3656628 | 96.28     |                |        |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |         | 0.0141225 | 3.72      | (8 источников) |        |                |  |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 353 Житикаринский район, Костанай.

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. : 5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:50

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 279 м; Y= 114  
 Длина и ширина : L= 3740 м; В= 3400 м



| Шаг сетки (dX=dY) : D= 340 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	12	
1-	0.105	0.120	0.135	0.150	0.162	0.169	0.171	0.164	0.152	0.135	0.118	0.102	1-
2-	0.120	0.140	0.161	0.181	0.198	0.209	0.214	0.205	0.186	0.162	0.137	0.116	2-
3-	0.135	0.161	0.189	0.216	0.235	0.251	0.264	0.257	0.227	0.190	0.157	0.129	3-
4-	0.149	0.183	0.220	0.250	0.257	0.254	0.309	0.317	0.270	0.217	0.174	0.139	4-
5-	0.161	0.201	0.249	0.289	0.251	0.227	0.269	0.365	0.298	0.234	0.184	0.146	5-
6-С	0.166	0.211	0.269	0.334	0.311	0.170	0.230	0.328	0.290	0.233	0.184	0.146	С- 6
7-	0.163	0.207	0.265	0.335	0.380	0.215	0.222	0.274	0.259	0.217	0.175	0.141	7-
8-	0.154	0.191	0.237	0.286	0.311	0.286	0.260	0.251	0.227	0.193	0.160	0.132	8-
9-	0.139	0.168	0.201	0.232	0.251	0.249	0.236	0.218	0.195	0.168	0.142	0.120	9-
10-	0.122	0.144	0.166	0.187	0.200	0.202	0.195	0.181	0.164	0.144	0.124	0.107	10-
11-	0.106	0.122	0.137	0.151	0.160	0.162	0.158	0.149	0.136	0.122	0.108	0.094	11-

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.3797852
Достигается в точке с координатами: Хм = -231.0 м
(Х-столбец 5, Y-строка 7) Ум = -226.0 м
При опасном направлении ветра : 45 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :353 Житикаринский район, Костанай.

Объект :0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г..

Вар.расч. :5 Расч.год: 2031 (СП) Расчет проводился 02.07.2026 14:50

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)

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль врашающихся печей, боксит) (495*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 268

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=	61:	81:	105:	130:	154:	179:	203:	228:	252:	276:	300:	324:	348:	371:	395:
x=	-984:	-984:	-984:	-983:	-981:	-979:	-977:	-973:	-969:	-965:	-960:	-954:	-948:	-941:	-934:
Qс :	0.256:	0.256:	0.256:	0.255:	0.255:	0.254:	0.254:	0.253:	0.253:	0.252:	0.252:	0.251:	0.251:	0.250:	0.250:
Фоп:	86 :	88 :	89 :	90 :	91 :	92 :	94 :	95 :	96 :	97 :	99 :	100 :	101 :	102 :	104 :
Uоп:	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.63 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.62 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.61 :	0.60 :
Ви :	0.149:	0.151:	0.150:	0.149:	0.149:	0.148:	0.149:	0.148:	0.147:	0.146:	0.148:	0.147:	0.146:	0.145:	0.146:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.069:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	418:	441:	464:	486:	508:	530:	552:	574:	595:	616:	636:	657:	677:	696:	715:
x=	-926:	-917:	-908:	-898:	-888:	-877:	-866:	-854:	-842:	-829:	-816:	-802:	-787:	-772:	-757:
Qс :	0.250:	0.249:	0.249:	0.248:	0.248:	0.247:	0.247:	0.246:	0.246:	0.245:	0.245:	0.245:	0.244:	0.244:	0.243:
Фоп:	105 :	106 :	107 :	109 :	110 :	111 :	112 :	114 :	115 :	116 :	117 :	119 :	120 :	121 :	122 :
Uоп:	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.60 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.59 :	0.58 :	0.59 :	0.58 :	0.58 :	0.56 :	0.57 :
Ви :	0.145:	0.144:	0.143:	0.145:	0.144:	0.143:	0.142:	0.143:	0.142:	0.141:	0.140:	0.142:	0.141:	0.139:	0.138:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.070:	0.070:	0.071:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:	0.069:	0.069:	0.070:	0.070:
Ки :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :	6002 :

y=	904:	1092:	1111:	1129:	1147:	1165:	1182:	1199:	1215:	1231:	1246:	1261:	1275:	1289:	1303:
x=	-599:	-441:	-425:	-409:	-392:	-375:	-357:	-340:	-321:	-302:	-283:	-264:	-244:	-224:	-203:
Qс :	0.237:	0.228:	0.227:	0.226:	0.225:	0.224:	0.224:	0.223:	0.222:	0.221:	0.221:	0.220:	0.219:	0.219:	0.218:
Фоп:	135 :	147 :	148 :	148 :	150 :	151 :	152 :	153 :	155 :	155 :	156 :	158 :	159 :	160 :	161 :



Уоп: 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.56 : 0.59 : 0.57 : 0.57 : 0.55 : 0.57 : 0.57 : 0.56 : 0.59 : 0.58 : 0.57 : 0.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.133: 0.123: 0.122: 0.117: 0.119: 0.118: 0.117: 0.115: 0.117: 0.113: 0.112: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.070: 0.069: 0.070: 0.072: 0.070: 0.070: 0.070: 0.071: 0.069: 0.071: 0.071: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 1316: 1328: 1340: 1351: 1362: 1372: 1382: 1391: 1399: 1407: 1415: 1422: 1428: 1434: 1439:  
x= -182: -161: -139: -118: -96: -73: -51: -28: -5: 18: 42: 65: 89: 113: 137:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.218: 0.217: 0.217: 0.217: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: :  
Фоп: 162 : 163 : 164 : 165 : 166 : 167 : 168 : 169 : 170 : 171 : 172 : 173 : 174 : 175 : 177 :  
Уоп: 0.59 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.59 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 : 0.60 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.104: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.070: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.072: :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: :  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1443: 1447: 1450: 1453: 1455: 1457: 1458: 1458: 1458: 1458: 1457: 1455: 1453: 1450: 1447:
x= 161: 185: 210: 234: 258: 283: 308: 332: 446: 471: 496: 520: 544: 569: 593:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.215: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: :
Фоп: 178 : 179 : 180 : 181 : 182 : 183 : 184 : 185 : 190 : 191 : 192 : 193 : 194 : 195 : 196 :
Уоп: 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.61 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.63 : 0.64 : 0.64 : 0.64 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.100: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 1443: 1439: 1434: 1428: 1422: 1415: 1407: 1399: 1391: 1382: 1372: 1362: 1351: 1340: 1328:  
x= 617: 642: 666: 689: 713: 737: 760: 783: 806: 829: 852: 874: 896: 918: 939:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: 0.217: :  
Фоп: 197 : 198 : 199 : 200 : 201 : 202 : 203 : 204 : 205 : 206 : 208 : 209 : 210 : 211 : 212 :  
Уоп: 0.64 : 0.65 : 0.64 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.65 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.076: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.077: 0.078: :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

y= 1316: 1303: 1289: 1275: 1261: 1246: 1231: 1215: 1199: 1182: 1165: 1147: 1129: 1111: 1092:
x= 961: 981: 1002: 1022: 1042: 1062: 1081: 1100: 1118: 1136: 1154: 1171: 1187: 1204: 1219:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.219: 0.219: 0.219: 0.220: 0.220: 0.220: 0.221: 0.221: 0.222: 0.222: 0.222: :
Фоп: 213 : 214 : 215 : 216 : 217 : 218 : 219 : 220 : 221 : 222 : 223 : 224 : 225 : 226 : 227 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: :
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 1073: 1054: 1034: 1013: 993: 972: 951: 929: 907: 885: 863: 841: 818: 603: 580:  
x= 1235: 1250: 1264: 1278: 1291: 1304: 1317: 1328: 1340: 1350: 1361: 1370: 1379: 1460: 1469:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.223: 0.223: 0.224: 0.224: 0.225: 0.225: 0.226: 0.226: 0.227: 0.227: 0.228: 0.228: 0.229: 0.230: 0.230: :  
Фоп: 228 : 229 : 230 : 231 : 233 : 234 : 235 : 236 : 237 : 238 : 239 : 240 : 241 : 251 : 252 :  
Уоп: 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.68 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.102: 0.102: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.087: 0.087: :  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: :  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 556: 533: 510: 486: 462: 438: 414: 390: 365: 341: 316: 271: 247: 222: 197:
x= 1477: 1484: 1491: 1497: 1503: 1508: 1512: 1516: 1520: 1522: 1524: 1528: 1529: 1530: 1531:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.229: 0.229: 0.229: 0.228: 0.228: 0.228: 0.228: 0.227: 0.227: 0.227: 0.227: 0.226: 0.226: 0.225: 0.225: :
Фоп: 253 : 254 : 255 : 256 : 258 : 259 : 260 : 261 : 262 : 263 : 264 : 266 : 267 : 268 : 269 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 : 0.66 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.102: 0.102: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.085: 0.085: :
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

y= 177: 153: 128: 104: 79: 55: 31: 7: -18: -42: -65: -89: -113: -136: -159:  
x= 1531: 1530: 1529: 1528: 1526: 1523: 1520: 1516: 1511: 1506: 1501: 1494: 1488: 1480: 1472:  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Qc : 0.225: 0.224: 0.224: 0.223: 0.223: 0.223: 0.222: 0.222: 0.222: 0.221: 0.221: 0.221: 0.221: 0.220: 0.220: :  
~~~~~



Фоп:	270	271	272	273	274	275	276	278	279	280	281	282	283	284	285
Уоп:	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.65	0.64	0.65	0.64	0.64	0.64	0.64	0.63
Ви :	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.101:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.100:	0.101:	0.101:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.085:	0.085:	0.085:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.084:	0.084:	0.084:	0.084:	0.083:	0.083:	0.083:	0.082:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-182:	-205:	-228:	-250:	-272:	-294:	-315:	-337:	-358:	-378:	-398:	-418:	-438:	-457:	-476:
x=	1464:	1454:	1445:	1435:	1424:	1412:	1401:	1388:	1375:	1362:	1348:	1334:	1319:	1304:	1288:
Qc :	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.219:	0.220:	0.220:
Фоп:	286	287	288	289	290	291	293	294	295	296	297	298	299	300	301
Уоп:	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.61	0.61	0.61	0.61
Ви :	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.102:	0.100:	0.101:	0.101:	0.101:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.104:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.080:	0.080:	0.080:	0.079:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-494:	-512:	-530:	-547:	-563:	-580:	-596:	-611:	-626:	-640:	-654:	-667:	-680:	-693:	-704:
x=	1272:	1255:	1238:	1220:	1202:	1184:	1165:	1146:	1126:	1106:	1086:	1066:	1045:	1023:	1002:
Qc :	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.220:	0.221:	0.221:	0.221:	0.222:	0.222:	0.222:	0.223:	0.223:	0.224:	0.224:
Фоп:	302	303	304	305	306	308	309	310	311	312	313	314	315	316	317
Уоп:	0.61	0.60	0.60	0.60	0.60	0.60	0.59	0.59	0.59	0.59	0.59	0.58	0.59	0.57	0.58
Ви :	0.104:	0.105:	0.105:	0.106:	0.107:	0.104:	0.105:	0.106:	0.106:	0.107:	0.108:	0.109:	0.110:	0.111:	0.112:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.079:	0.079:	0.079:	0.078:	0.078:	0.078:	0.077:	0.077:	0.076:	0.076:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-747:	-758:	-769:	-779:	-889:	-899:	-908:	-916:	-924:	-932:	-938:	-945:	-950:	-955:	-960:
x=	923:	902:	880:	857:	614:	591:	569:	546:	522:	499:	475:	452:	428:	404:	380:
Qc :	0.226:	0.226:	0.226:	0.227:	0.229:	0.230:	0.230:	0.230:	0.230:	0.231:	0.231:	0.231:	0.232:	0.232:	0.232:
Фоп:	321	322	324	325	337	339	340	341	342	343	344	346	347	348	349
Уоп:	0.57	0.59	0.57	0.57	0.56	0.56	0.56	0.54	0.59	0.57	0.57	0.57	0.57	0.57	0.55
Ви :	0.114:	0.115:	0.113:	0.114:	0.123:	0.121:	0.122:	0.123:	0.124:	0.125:	0.127:	0.124:	0.126:	0.127:	0.128:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.075:	0.074:	0.076:	0.076:	0.070:	0.072:	0.071:	0.071:	0.070:	0.069:	0.068:	0.070:	0.070:	0.069:	0.068:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.016:	0.016:	0.016:	0.016:	0.015:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-964:	-967:	-970:	-972:	-973:	-974:	-975:	-975:	-974:	-973:	-972:	-970:	-967:	-964:	-960:
x=	355:	331:	307:	282:	258:	233:	209:	189:	164:	140:	115:	91:	66:	42:	18:
Qc :	0.233:	0.233:	0.234:	0.235:	0.236:	0.236:	0.237:	0.238:	0.238:	0.239:	0.240:	0.241:	0.242:	0.243:	0.244:
Фоп:	350	352	353	354	355	356	358	359	0	1	2	3	5	6	7
Уоп:	0.59	0.59	0.57	0.57	0.56	0.56	0.59	0.59	0.58	0.57	0.57	0.59	0.59	0.58	0.58
Ви :	0.130:	0.128:	0.129:	0.131:	0.132:	0.133:	0.131:	0.132:	0.133:	0.135:	0.136:	0.138:	0.136:	0.138:	0.139:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.067:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.067:	0.067:	0.069:	0.068:	0.068:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-955:	-920:	-915:	-909:	-903:	-896:	-889:	-881:	-872:	-863:	-853:	-843:	-832:	-821:	-809:
x=	-6:	-179:	-203:	-227:	-251:	-274:	-298:	-321:	-344:	-367:	-389:	-412:	-434:	-455:	-477:
Qc :	0.245:	0.250:	0.250:	0.251:	0.251:	0.251:	0.252:	0.252:	0.253:	0.253:	0.253:	0.254:	0.254:	0.255:	0.255:
Фоп:	8	17	18	20	21	22	23	25	26	27	28	30	31	32	33
Уоп:	0.59	0.60	0.60	0.60	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62	0.62
Ви :	0.141:	0.145:	0.146:	0.144:	0.145:	0.146:	0.147:	0.146:	0.147:	0.147:	0.148:	0.147:	0.148:	0.148:	0.149:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.067:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.068:	0.068:	0.069:	0.069:	0.069:	0.068:	0.070:	0.069:	0.069:	0.069:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-797:	-784:	-771:	-757:	-742:	-728:	-712:	-696:	-680:	-663:	-646:	-629:	-611:	-592:	-574:
x=	-498:	-519:	-540:	-560:	-580:	-599:	-618:	-637:	-656:	-674:	-691:	-708:	-725:	-741:	-757:
Qc :	0.255:	0.256:	0.256:	0.256:	0.256:	0.257:	0.257:	0.257:	0.258:	0.258:	0.258:	0.258:	0.258:	0.259:	0.259:
Фоп:	35	36	37	38	40	41	42	43	44	46	47	48	49	51	52
Уоп:	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.64	0.65	0.65	0.64
Ви :	0.148:	0.149:	0.149:	0.150:	0.149:	0.150:	0.150:	0.151:	0.151:	0.150:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:	0.151:
Ки :	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви :	0.070:	0.070:	0.070:	0.069:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:	0.070:	0.070:	0.071:	0.071:
Ки :	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005	6005
Ви :	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Ки :	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002	6002

y=	-554:	-535:	-515:	-495:	-474:	-453:	-432:	-411:	-389:	-367:	-344:	-322:	-299:	-276:	-253:
x=	-772:	-787:	-802:	-816:	-829:	-842:	-854:	-866:	-877:	-888:	-898:	-908:	-917:	-926:	-934:

[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -877.3 м, Y= -388.8 м

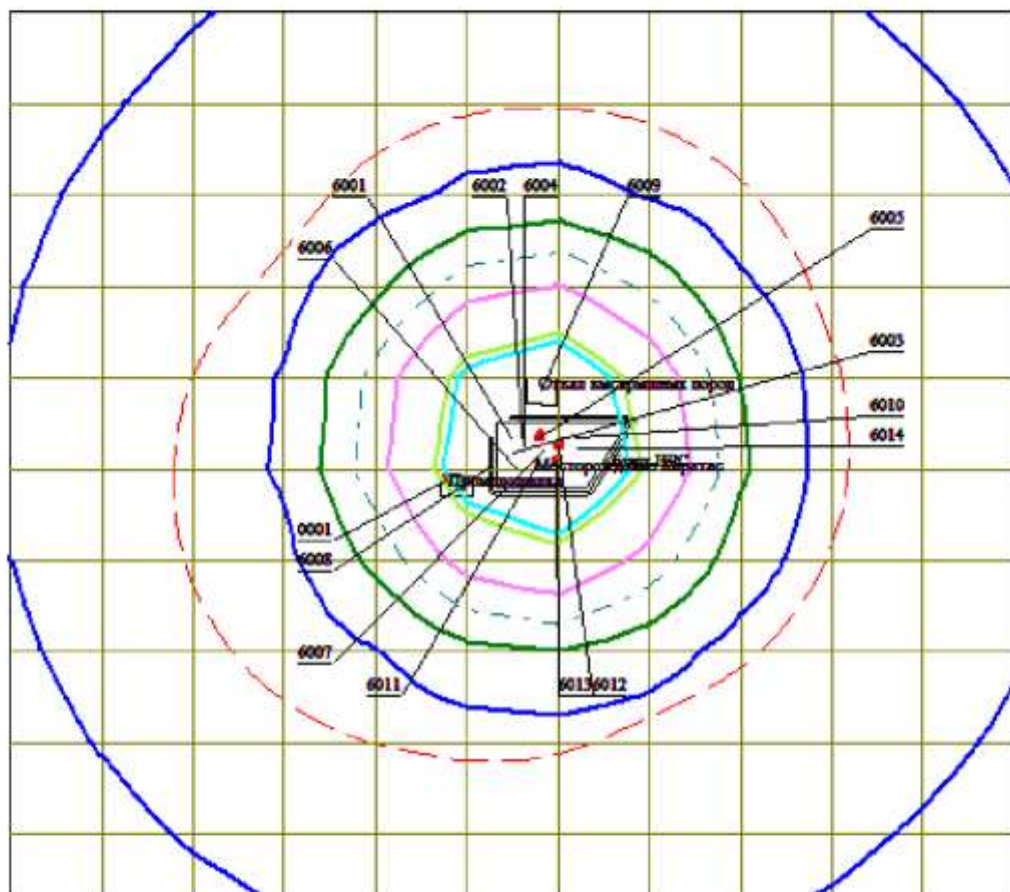
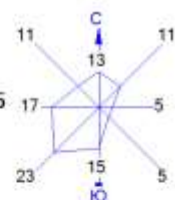
Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.2594950 доли ПДК _{мр}

Достигается при опасном направлении 63 град.
и скорости ветра 0.65 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано выключников 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Вклады и источники							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
	Ист.		М (Мг)	С (доли ПДК)			Б=С/М
1	0001	П1	50.0381	0.1517839	58.49	58.49	0.003033366
2	6005	П1	31.6000	0.0712925	27.47	85.97	0.002256091
3	6002	П1	6.3200	0.0148617	5.73	91.69	0.002351538
4	6009	П1	6.0600	0.0120824	4.66	96.35	0.001993791
В сумме =				0.2500204	96.35		
Суммарный вклад остальных =				0.0094745	3.65	(8 источников)	



Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК

- 0.044 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.081 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК
- 0.140 ПДК

Макс концентрация 0.1544645 ПДК достигается в точке $x=1469$ $y=1134$

При опасном направлении 230° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,

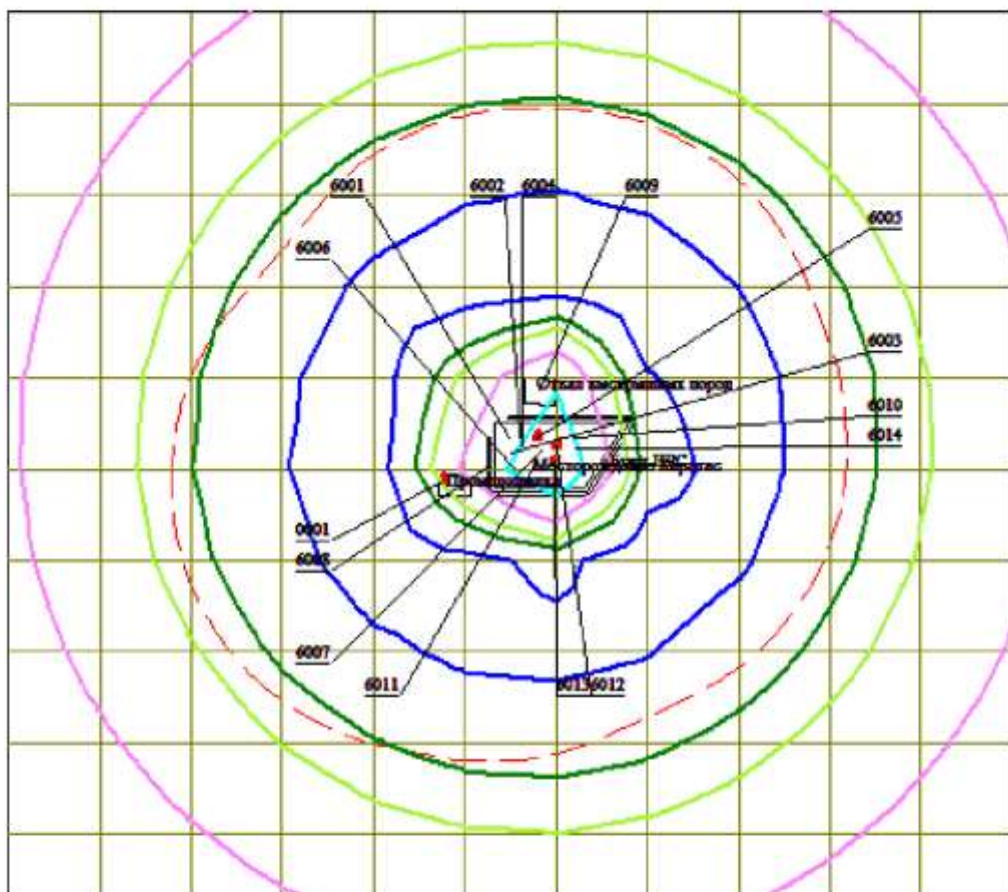
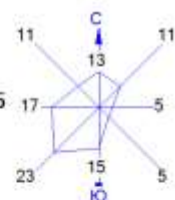
шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11

Расчет на существующее положение.





Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК

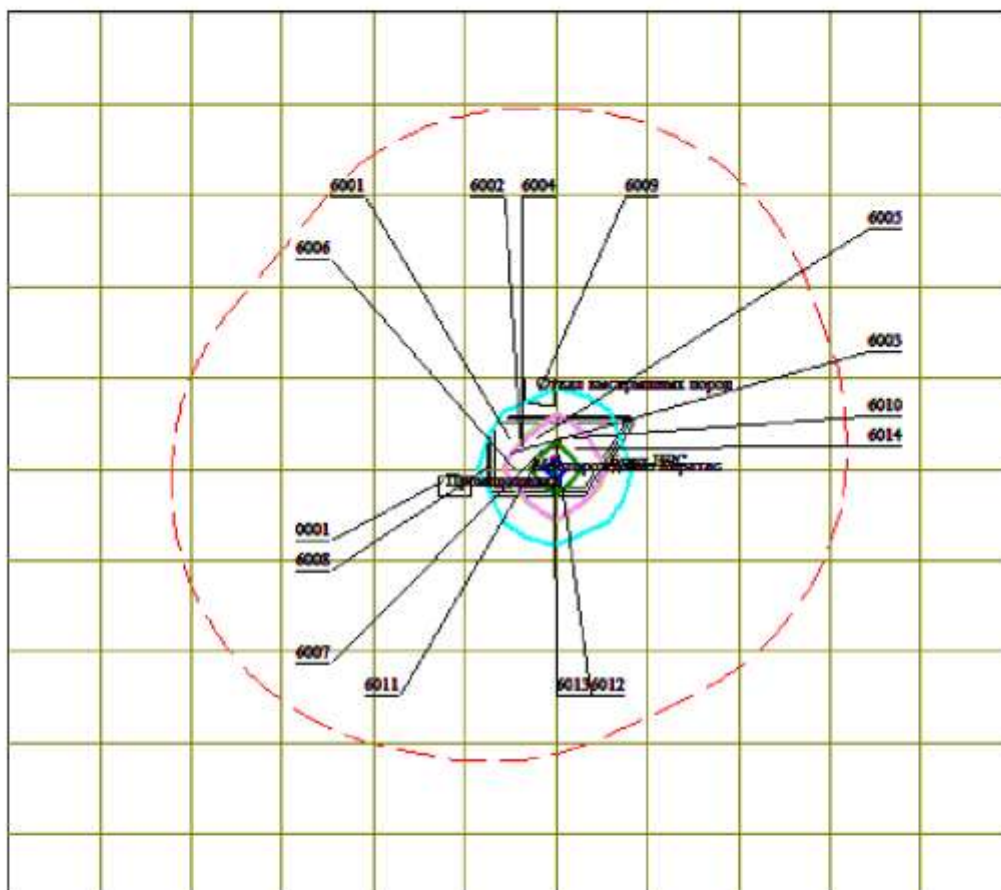
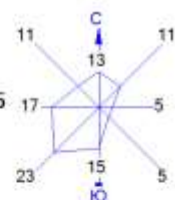
- 0.026 ПДК
- 0.041 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.055 ПДК
- 0.063 ПДК

Макс концентрация 0.069134 ПДК достигается в точке $x=789$ $y=794$
 При опасном направлении 216° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.





Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изопинии в долях ПДК

- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.077 ПДК
- 0.092 ПДК
- 0.100 ПДК

Макс концентрация 0.1018519 ПДК достигается в точке x= 449 y= 114

При опасном направлении 354° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,

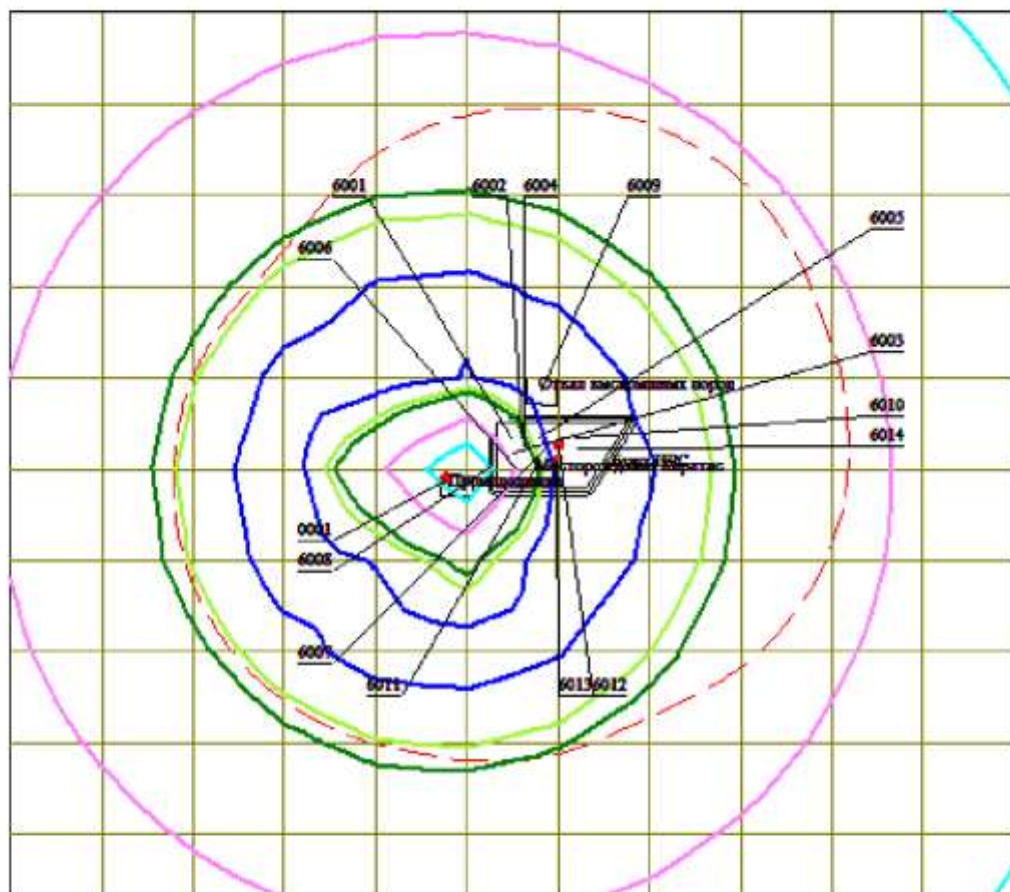
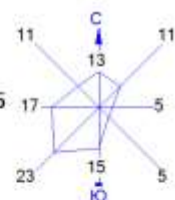
шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11

Расчет на существующее положение.





Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК

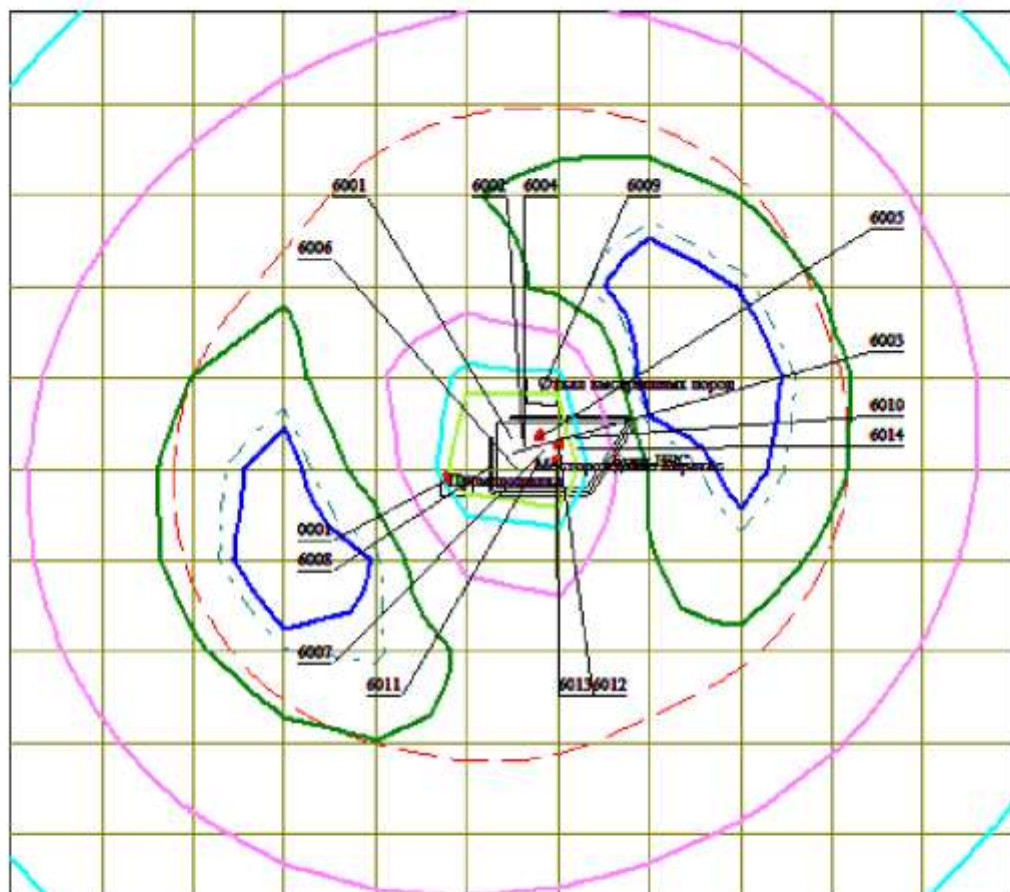
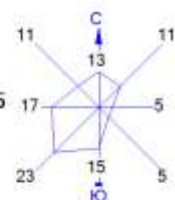
- 0.021 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК

Макс концентрация 0.061023 ПДК достигается в точке $x=449$ $y=454$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.





Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

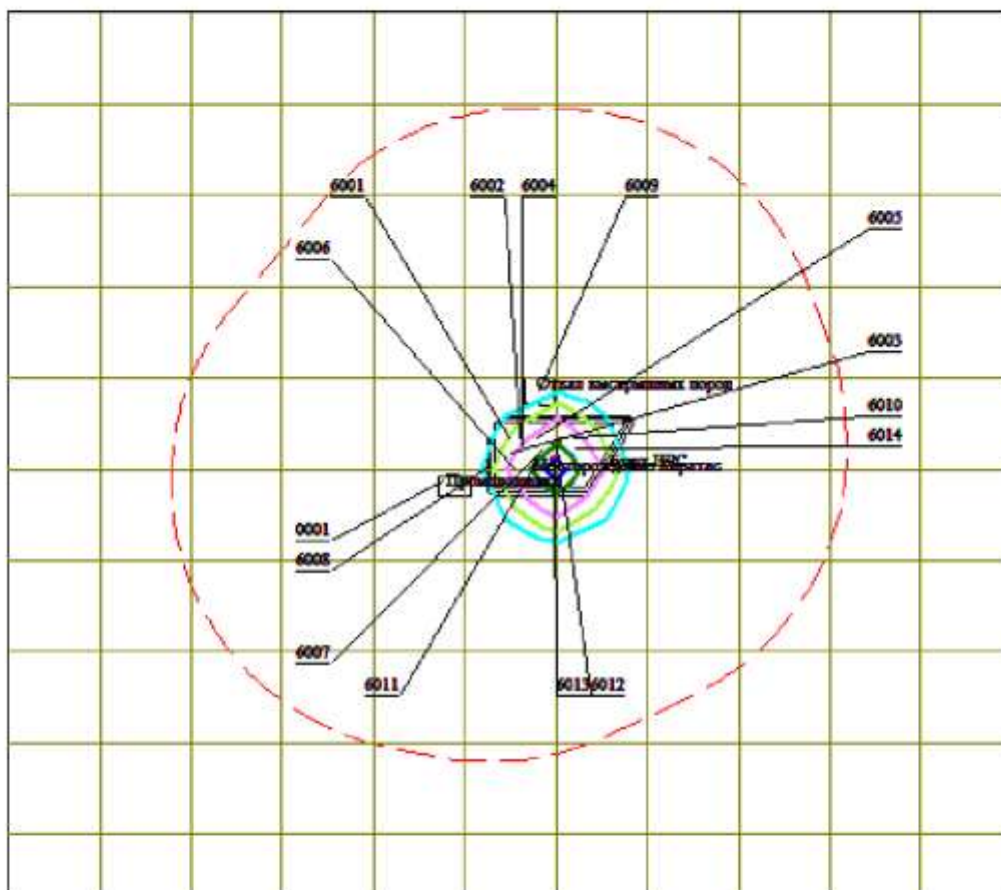
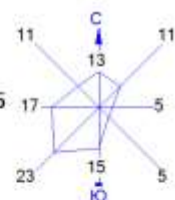
Изоплинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.056 ПДК
 0.074 ПДК
 0.092 ПДК
 0.100 ПДК
 0.102 ПДК

Макс концентрация 0.1092824 ПДК достигается в точке $x = -571$ $y = -226$
 При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

0 227 682м.
 Масштаб 1:22727



Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК

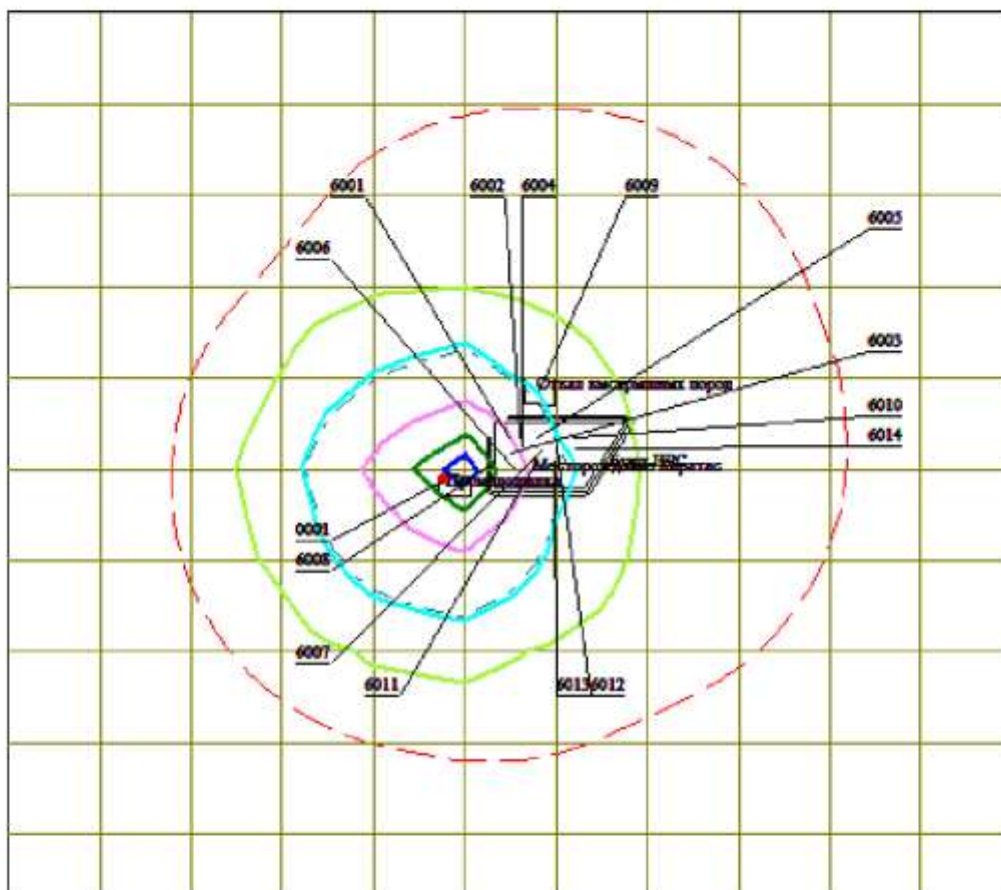
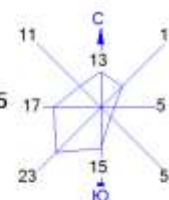
- 0.035 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК
- 0.125 ПДК

Макс концентрация 0.1384638 ПДК достигается в точке $x=449$ $y=114$
 При опасном направлении 351° и опасной скорости ветра 0.58 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.





Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [] Расч. прямоугольник N 01
 [] Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.095 ПДК
 0.100 ПДК
 0.182 ПДК
 0.268 ПДК
 0.320 ПДК

Макс концентрация 0.3545564 ПДК достигается в точке $x=109$ $y=114$
 При опасном направлении 243° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

0 227 682м.
 Масштаб 1:22727

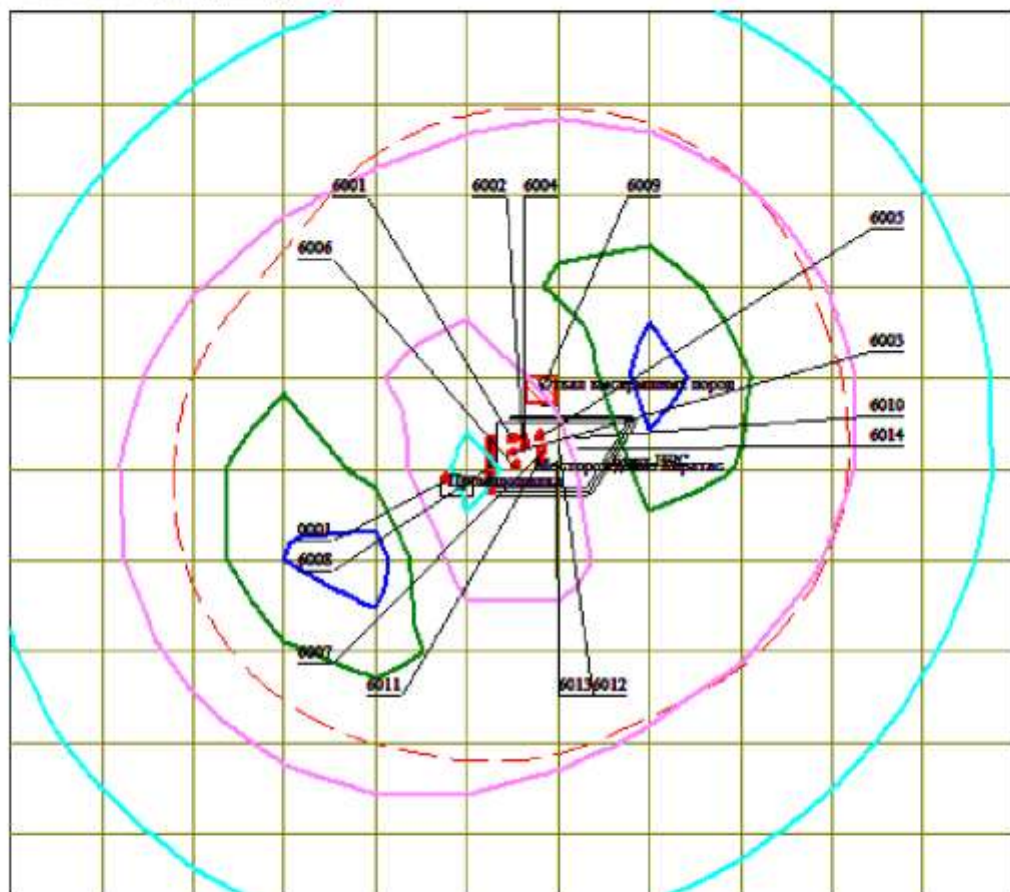


Город : 353 Житикаринский район, Костанай

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5

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 улей казахстанских месторождений) (494)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК

- 0.222 ПДК
- 0.304 ПДК
- 0.387 ПДК
- 0.437 ПДК

Макс концентрация 0.4700364 ПДК достигается в точке $x = -231$ $y = -226$

При опасном направлении 46° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,

шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12×11

Расчет на существующее положение.



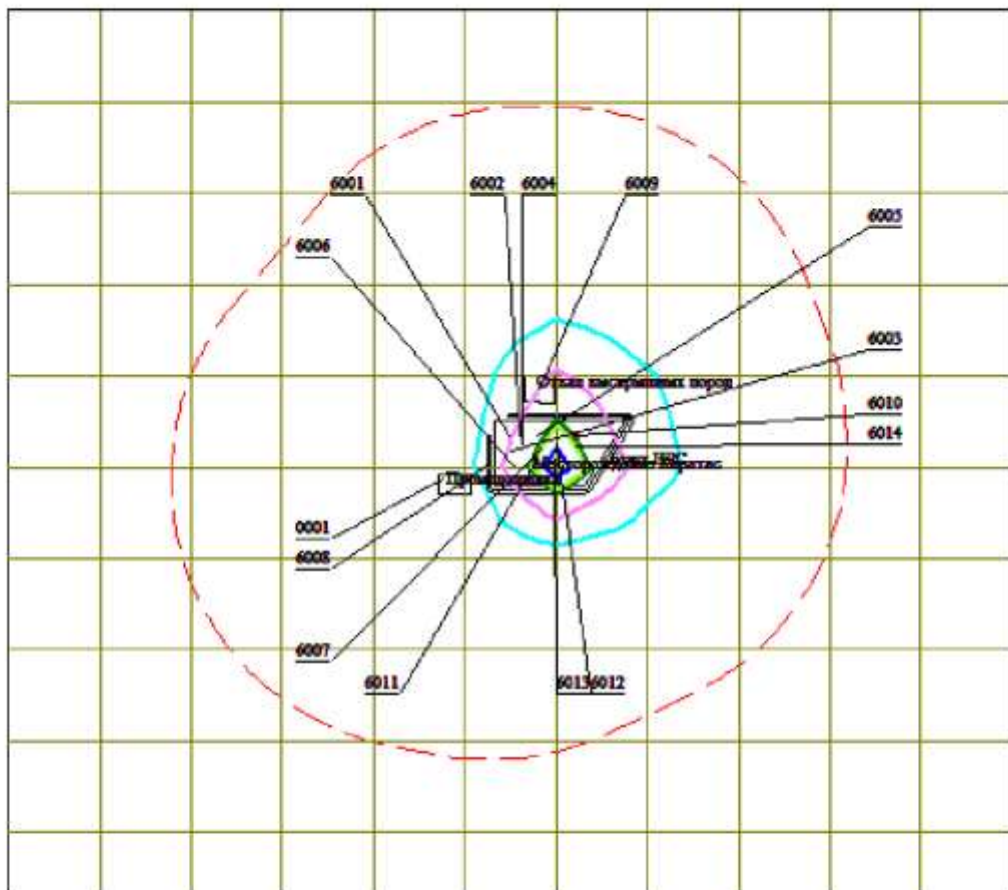


Город : 353 Житикаринский район, Костанай

Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.016 ПДК
- 0.032 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.058 ПДК

Макс концентрация 0.0639886 ПДК достигается в точке x= 449 y= 114

При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 10.95 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,

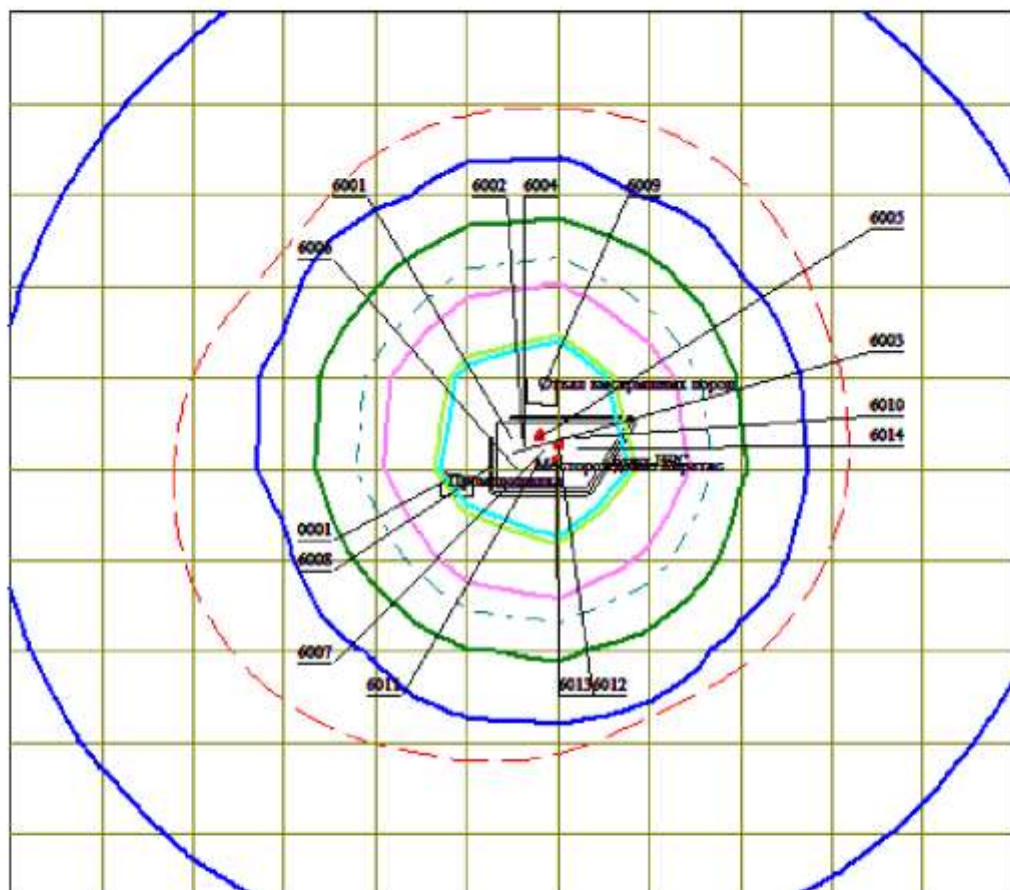
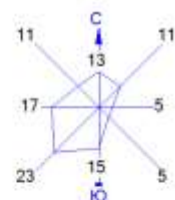
шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11

Расчет на существующее положение.





Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК

- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.084 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.146 ПДК

Макс концентрация 0.1611128 ПДК достигается в точке $x=1469$ $y=1134$

При опасном направлении 231° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,

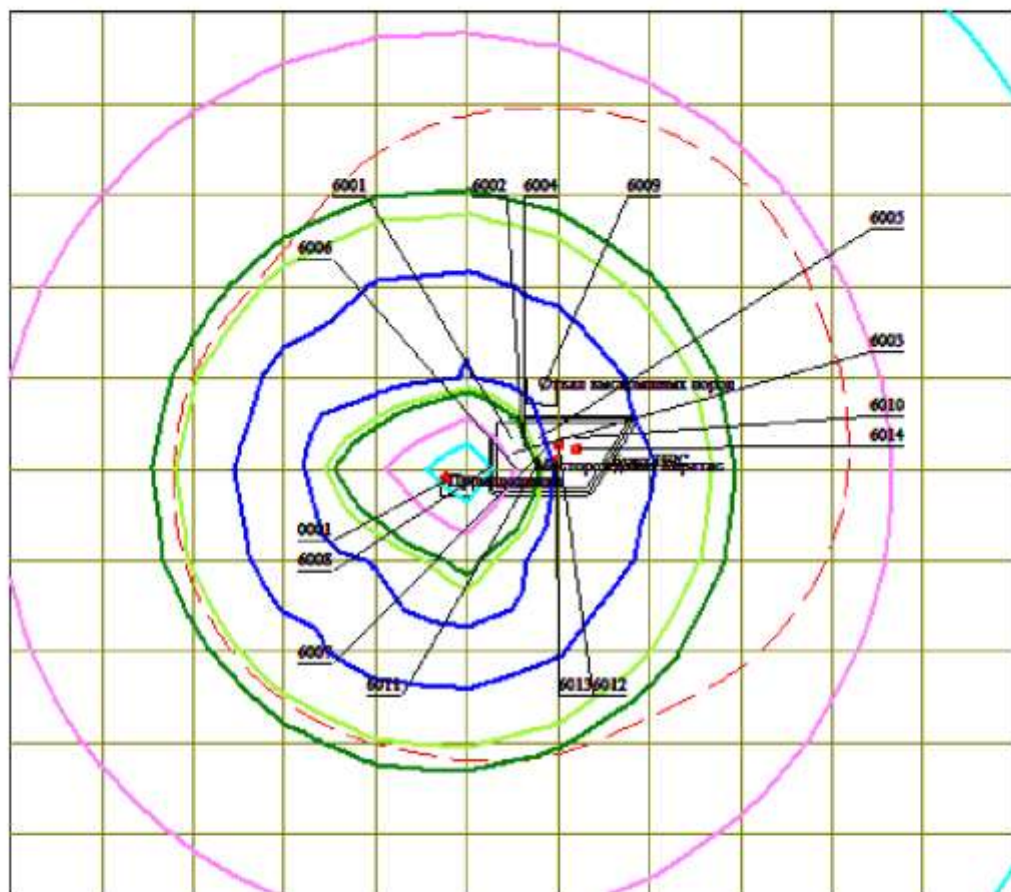
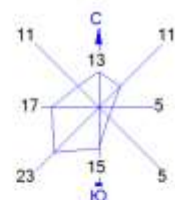
шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11

Расчет на существующее положение.





Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК

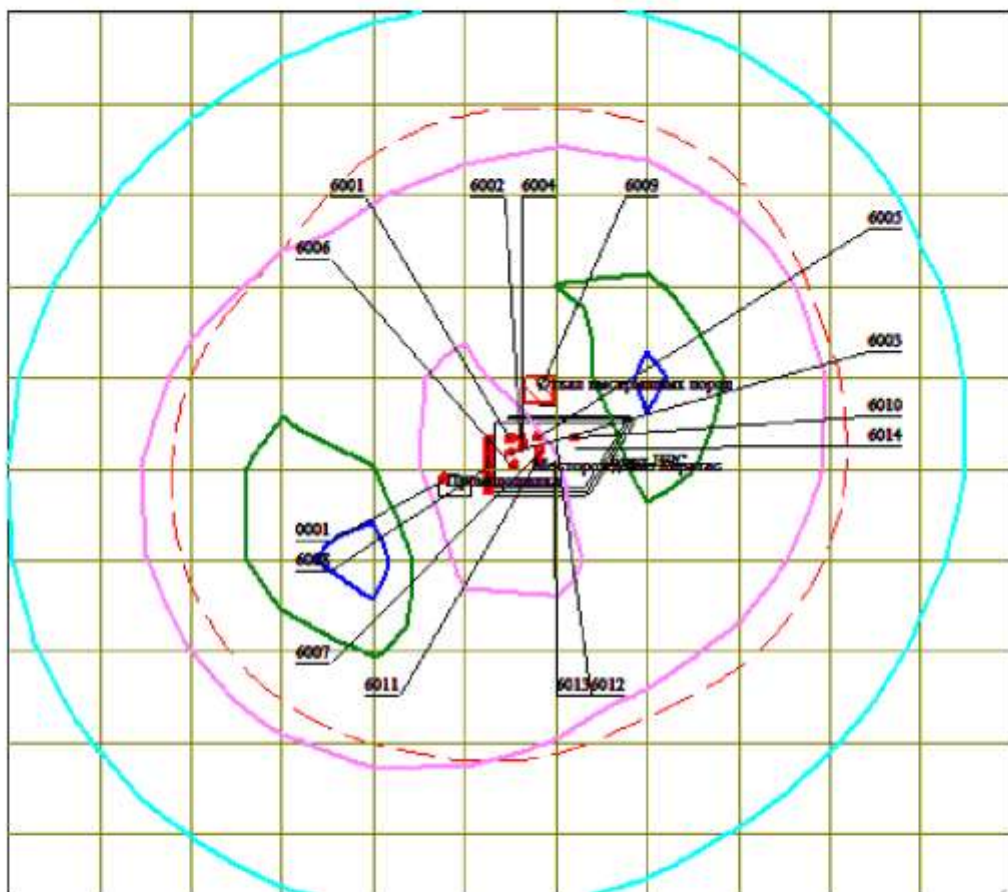
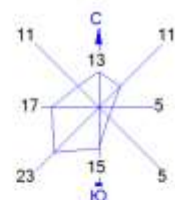
- 0.021 ПДК
- 0.034 ПДК
- 0.048 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.056 ПДК

Макс концентрация 0.061023 ПДК достигается в точке $x=449$ $y=454$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.





Город : 353 Житикаринский район, Костанай
 Объект : 0001 ТОО "Камысты ГАРАНТ строй" месторождение Каратас 2031 г. Вар.№ 5
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _ПЛ 2902+2908+2909



Условные обозначения:
 [Red rectangle] Территория предприятия
 [Magenta rectangle] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Blue rectangle] Расч. прямоугольник N 01
 [Black line] Сетка для РП N 01

Изоплинии в долях ПДК
 - - - - - 0.100 ПДК
 - - - - - 0.166 ПДК
 - - - - - 0.237 ПДК
 - - - - - 0.308 ПДК
 - - - - - 0.351 ПДК

Макс концентрация 0.3797852 ПДК достигается в точке $x = -231$ $y = -226$
 При опасном направлении 45° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3740 м, высота 3400 м,
 шаг расчетной сетки 340 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

0 227 682м.
 Масштаб 1:22727



**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 "Алаут"

Республика Казахстан, Актюбинская 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 статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

**Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
Комитет экологического регулирования и контроля**

(полное наименование лицензиара)

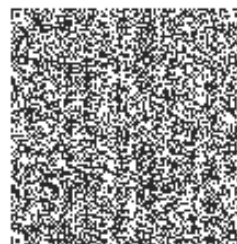
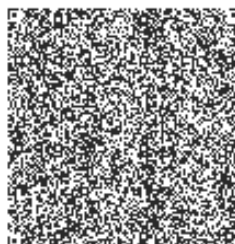
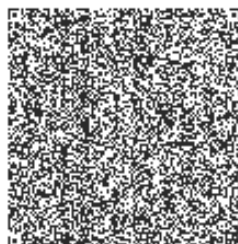
**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана





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, Жокшетау Г.А., г. Жокшетау.

Исмаилова, дом № 16, 2., БИН: 100540015046

Исмаилова, дом № 16, 2. БИН 100540015048
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия,
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

фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

001 01583P

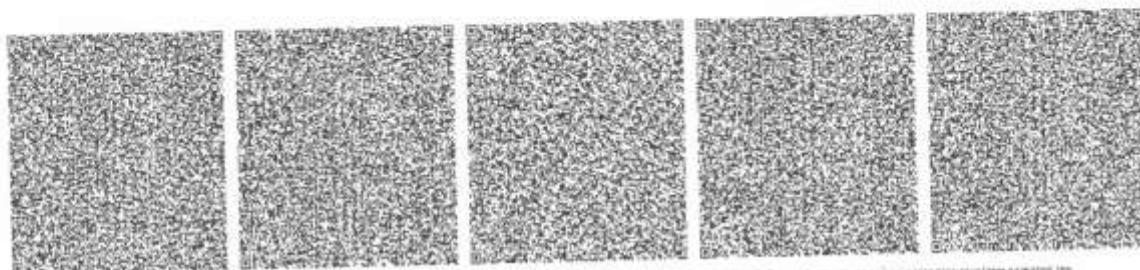
Дата выдачи приложения
к лицензии

01.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г. Астана



Виробник: Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київська обл., м. Київ, вул. М. Грушевського, 10/2, к. 101, Київ 01033, Україна
Державний архів Київської області, Київська обл., м. Київ, вул. М. Грушевського, 10/2, к. 101, Київ 01033, Україна



Ответ выданный РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»



«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2

Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

23.12.2025 №ЗТ-2025-04394489

Товарищество с ограниченной ответственностью "Камысты ГАРАНТ строй"

На №ЗТ-2025-04394489 от 11 декабря 2025 года

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов», рассмотрев Ваш запрос № ЗТ-2025-04394489 от 11.12.2025г., сообщает, что на рассматриваемом участке «Каратас» (согласно представленных географических координат) на добычу общераспространенных полезных ископаемых, расположенном в Житикаринском районе Костанайской области поверхностные водные объекты и установленные их водоохранные зоны и полосы, а также гидротехнические сооружения отсутствуют. Вместе с тем, следует отметить, что при намерении производства работ, согласно п. 1 ст.92 Водного Кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс) физические и юридические лица, хозяйственная деятельность которых может оказать отрицательное влияние на состояние подземных вод, обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод. При наличии месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию (п. 5 ст.92 Кодекса). В случаях, предусмотренных ст. 45 Кодекса, необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденных Министерством водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 14 октября 2025 года № 264-НҚ оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование»; В соответствии со ст.11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI.

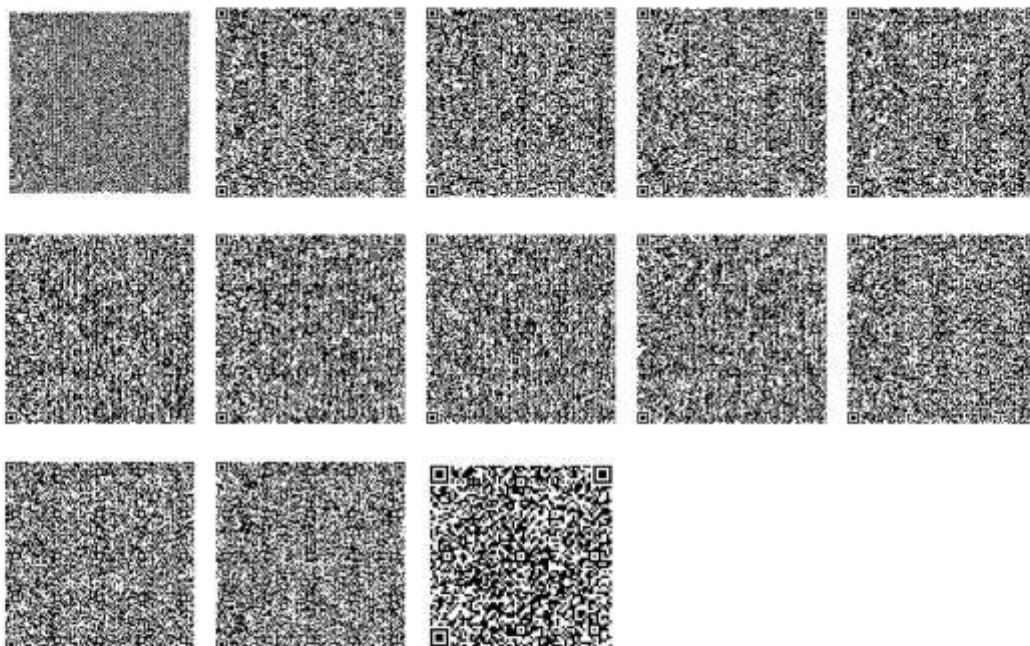
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель инспекции

АБЖАНОВ АЛМАТ САПАРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

АБИЛОВ АБАТ КАМИХАНОВИЧ

тел.: 7767733627

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Ответ выданный ГУ «Управление ветеринарии акимата Костанайской области»



**"Қостанай облысы әкімдігінің
ветеринария басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., О.Шипин көшесі 153/3



**Государственное учреждение
"Управление ветеринарии акимата
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
улица О.Шипина 153/3

03.06.2025 №3Т-2025-01753704

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Камысты ГАРАНТ строй"

На №3Т-2025-01753704 от 27 мая 2025 года

В ответ на Ваше обращение №3Т-2025-01753704 от 27.05.2025г. Управление ветеринарии сообщает, что территории по добыче общераспространенных полезных ископаемых на участке «Қаратас», расположенного в Житикаринском районе Костанайской области, согласно нижепредоставленных координат, в радиусе 1000 метров сибиреязвенные захоронения отсутствуют. Ответ на Ваше обращение в соответствии с частью 2 статьи 89, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан предоставляется Вам на языке обращения. В случае несогласия с данным решением Вы, согласно части 3 статьи 91, Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, вправе обжаловать его в вышестоящий орган или в суд. Номера угловых точек Северная широта Восточная долгота 1 52° 04' 00" 61° 26' 00" 2 52° 04' 00" 61° 28' 00" 3 52° 03' 00" 61° 28' 00" 4 52° 03' 00" 61° 26' 00"

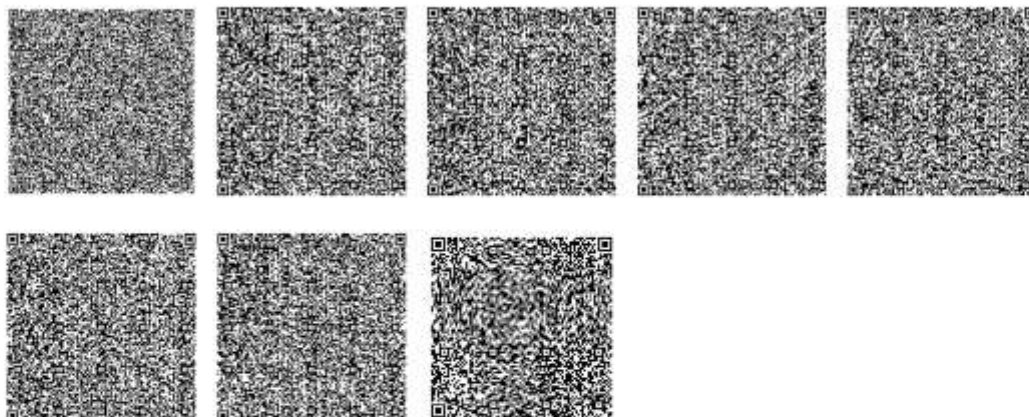
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного



Руководитель

ИМАНБАЕВ ТОЛЕГЕН КАСЫМХАНОВИЧ



Исполнитель

САРСЕНОВА АЙЖАН ЖУСУПОВНА

тел.: 7788253527

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



**Ответ выданный РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и природных ресурсов Республики Казахстан»**



**"Қазақстан Республикасы
Экология және табиғи ресурстар
министрлігі Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің Қостанай облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Костанайская
областная территориальная
инспекция лесного хозяйства и
животного мира Комитета лесного
хозяйства и животного мира
Министерства Экологии и
природных ресурсов Республики
Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Нұрсұлтан Назарбаев Даңғылы 85А

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Проспект Нұрсұлтан Назарбаев 85А

03.06.2025 №ЗТ-2025-01753744

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Камысты ГАРАНТ строй"

На №ЗТ-2025-01753744 от 27 мая 2025 года

РГУ «Костанайская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» сообщает, что на указанных точках географических координат участка на добычу общераспространённых полезных ископаемых на участке «Каратас» в Житикаринском районе Костанайской области согласно предоставленным учетным данным охотпользователей, на этой территории обитают и встречаются во время миграции такие краснокнижные виды птиц как: лебедь кликун, гусь пискулька, краснозобая казарка, стрепет, серый журавль, журавль красавка, кречетка. На указанных точках географических координат земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий не имеется. Согласно ст. 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса РК Вы вправе обжаловать ответ в установленном порядке.

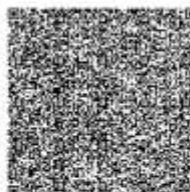
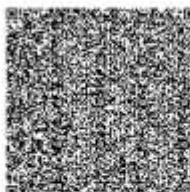
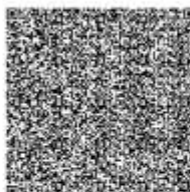
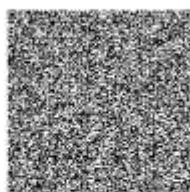
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Руководитель

КАРКЕНОВ РУСТЕМ ХАИРОВИЧ



Исполнитель

НУРКЕНОВ МАУЛЕН ТУЛЕШОВИЧ

тел.: 7075544577

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Ответ выданный АО «Национальная геологическая служба»



№ 20-01/2221 от 15.07.2025



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**

010000, Астана қ. Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz

№ _____

**Директору
ТОО «Камысты ГАРАНТ строй»
Макарян М.С.
Телефон: +7 701 706 5065
E-mail: makar7779@mail.ru**

На исх. № 38 от 27.05.2025 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее:

В пределах указанных вами координат, на участке общераспространённых полезных ископаемых «Каратас», расположенном в Житикаринском районе Костанайской области, **месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения и состоящие на Государственном учёте РК по состоянию на 01.01.2025 года, отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество оказывает услуги по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, а также выпускает справочные и картографические материалы (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

**Заместитель
Председателя Правления**

Шабанбаев К.У.

Иск. Нурсатиева М.М.



тел.: 8 776 116 3377

«Камысты ГАРАНТ строй» ЖШС

Директоры

Макарян М.С.

Телефон: +7 701 706 5065

E-mail: makar7779@mail.ru

27.05.2025 жылдың №38 шығыс хатына

"Ұлттық геологиялық қызмет" АҚ (бұдан әрі – қоғам) ҚР Мемлекеттік есебінде барланған және есепте тұрған ауыз су мақсатындағы жерасты сулары кен орындарының болуы не болмауы туралы ақпарат беруге қатысты Сіздің өтінішіңізді қарап, келесіні хабарлайды:

Жетіқара ауданы Қостанай облысында орналасқан, сіз ұсынған «Қаратас» кең таралған пайдалы қазба учаскесінің координаттар шегінде, шаруашылық-ауыз сумен қамтамасыз етуге арналған бекітілген қоры бар жер асты су кен орындары 01.01.2025 ж. жағдай бойынша ҚР Мемлекеттік есебінде жоқ.

Сонымен қатар, қоғам геологиялық ақпарат беру, геологиялық ақпарат пакеттерін қалыптастыру, пайдалы қазбалар қорлары туралы ақпарат беру, жер асты суларының болуы/болмауы туралы анықтамалар, аумақтарды зерделеу, аумақтардың еркіндігін айқындау, жер қойнауының мемлекеттік қорын басқару бағдарламасын сүйемелдеу және т. б. бойынша қызметтер көрсететінін, сондай-ақ анықтамалық және картографиялық ақпарат шығаратынын хабарлаймыз (кен орындары бойынша анықтамалықтар, картографиялық материалдар, талдамалық шолулар, атластар, мерзімді басылымдар, ақпараттық және геологиялық карталар және басқалар).

**Басқарма төрағасының
орынбасары**

Шабанбаев К.У.

*Орынб. Нургазиева М.М.
тел.: 8 776 116 3377*

Согласовано

14.07.2025 16:42 Рахимова Динара Каиргазиновна

Подписано

14.07.2025 17:20 Шабанбаев Кадыр Умирзакович

Дата: 15.07.2025 12:25. Копия электронного документа. Версия СЭД: DocumentId: 723.5. Подлинный результат проверки ЭЦП





Данный электронный документ DOC ID KZXIVKZ2025100132252A1551D подписан с использованием электронной цифровой подписи и отправлен посредством информационной системы «Казахстанский центр обмена электронными документами» <https://documentolog.com/>.

Для проверки электронного документа перейдите по ссылке: <https://documentolog.com/?verify=KZXIVKZ2025100132252A1551D>

Тип документа	Исходящий документ
Номер и дата документа	№ 20-01/2221 от 15.07.2025 г.
Организация/отправитель	АО "НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ СЛУЖБА"
Получатель (-и)	ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "КАМЫСТЫ ГАРАНТ СТРОЙ"
Электронные цифровые подписи документа	 Согласовано: Рахимова Динара Каиргазиновна без ЭЦП Тип: нет Время подписи: 14.07.2025 16:42
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" Подписано: ШАБАНБАЕВ КАДЫР M1W1gYJ...T0VKCW9bd Тип: НУЦ Время подписи: 14.07.2025 17:20
	 Акционерное общество "Национальная геологическая служба" ЭЦП канцелярии: ЖАНАЙДАРОВА МАДИНА M1WRwYJ...MSDdmqA== Тип: НУЦ Время подписи: 15.07.2025 11:13

[[QRCODE]]

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.



**Ответ выданный ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования
природопользования акимата Костанайской области»**



**"Қостанай облысы әкімдігінің
табиғи ресурстар және табиғат
пайдалануды реттеу басқармасы"
мемлекеттік мекемесі**



Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Тәуелсіздік көшесі 72

**Государственное учреждение
"Управление природных ресурсов
и регулирования
природопользования акимата
Костанайской области"**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
улица Тәуелсіздік 72

02.06.2025 №ЗТ-2025-01753843

Товарищество с ограниченной
ответственностью "Камысты ГАРАНТ строй"

На №ЗТ-2025-01753843 от 27 мая 2025 года

ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области», рассмотрев Ваше обращение № ЗТ-2025-01753843 от 27 мая 2025 года в пределах своей компетенции, сообщает следующее. По предоставленным координатам: 1. 52° 04' 00" 61° 26' 00", 2. 52° 04' 00" 61° 28' 00", 3. 52° 03' 00" 61° 28' 00", 4. 52° 03' 00" 61° 26' 00", зоны санитарной охраны источников питьевого водоснабжения не установлены. В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан, Вы вправе обжаловать административный акт в административном (досудебном) порядке.

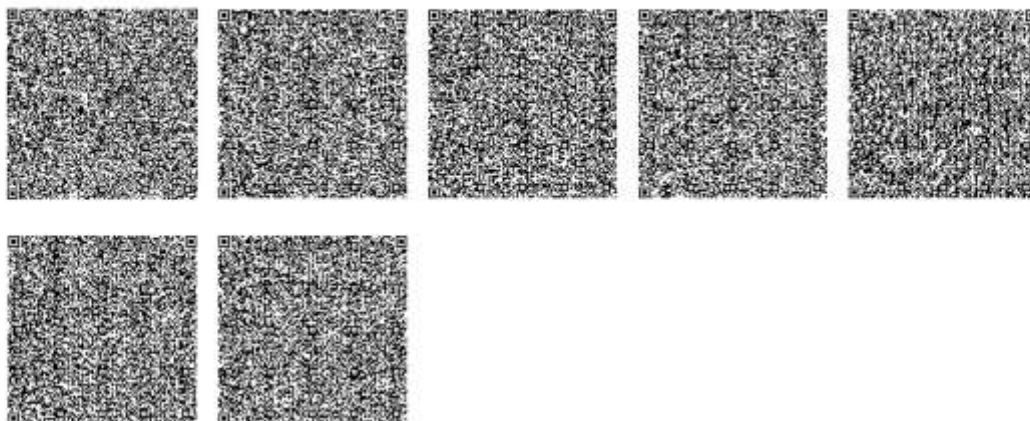
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



заместитель руководителя

САБЫРОВ БАҒЛАН ШОБАНҰЛЫ



Исполнитель

ТУРГАНОВА АЙНУР СЕРИКОВНА

тел.: 7751044491

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7-января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Ответ выданный Филиалом РГП «Казгидромет» по Костанайской области



**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындағы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорнының Қостанай облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай
қ., Омар Досжанов 43

**Филиал Республиканского
государственного предприятия на
праве хозяйственного ведения
«Казгидромет» по Костанайской
области**

Республика Казахстан 010000, г.Костанай,
Омар Досжанов 43

08.04.2026 №ЖТ-2026-01441113

БОЛАТОВ САИН РАШИДОВИЧ

КАЗАХСТАН, АКМОЛИНСКАЯ ОБЛАСТЬ,
КОКШЕТАУ, УЛИЦА Жумағали Саин, 47, 14

На №ЖТ-2026-01441113 от 7 апреля 2026 года

Филиал РГП «Казгидромет» по Костанайской области в ответ на Ваш запрос сообщает, что в соответствии со статьей 166 Экологического кодекса Республики Казахстан, Национальная гидрометеорологическая служба обеспечивает ведение мониторинга состояния окружающей среды, включая метеорологический и гидрологический мониторинг, с использованием государственной наблюдательной сети. В связи с чем предоставляем метеорологическую информацию за 2025 год по данным метеорологической станции «Житикара» расположенной в городе Житикара, Житикаринского района, Костанайской области: 1. Средняя месячная максимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца года плюс 27,7 градусов Цельсия; 2. Средняя месячная минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца года минус 14,8 градусов Цельсия. 3. Среднегодовая повторяемость направления ветра и штилей по 8 румбам, %. Север - 13, Северо-Восток - 11, Восток - 5, Юго-Восток - 5, Юг - 15, Юго-Запад - 23, Запад - 17, Северо-Запад - 11, Штиль - 8. 4. Средняя скорость ветра за год – 2,9 м/с. 5. Среднегодовое количество осадков – 362,6 мм. 6. Количество дней в году с устойчивым снежным покровом – 103. 7. Среднее число дней с жидкими осадками – 103. 8. Запрашиваемые сведения о скорости ветра, повторяемость превышений которой составляет 5%, относятся к категории специализированной гидрометеорологической информации. Согласно пункту 3 статьи 162 Экологического Кодекса Республики Казахстан, производителями метеорологической информации являются Национальная гидрометеорологическая служба, поставщики аэронавигационного обслуживания, ведомственные метеорологические службы Вооруженных Сил Республики Казахстан, юридические лица, а также индивидуальные предприниматели, осуществляющие производство метеорологической информации. Таким образом, при наличии необходимых исходных данных, расчеты специализированных показателей могут быть выполнены любой сторонней профильной организацией. Информации общего назначения, которая может послужить основой для дальнейших расчетов, находится в открытом доступе на официальном сайте РГП «Казгидромет» (http://ecodata.kz:3838/dm_climat_ru.). Справочно: согласно «Руководство по наблюдениям на метеорологических станциях» Всемирной метеорологической организации при ООН (WMO No. 8, Guide to Instruments and Methods of

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

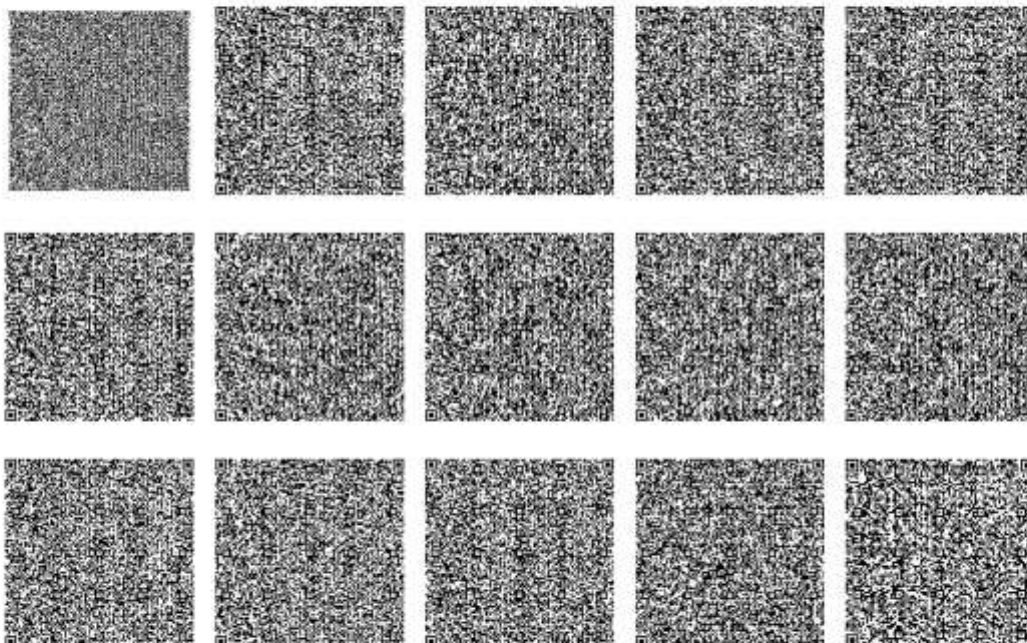
В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



Observation): - в равнинной местности без резких изменений ландшафта температура воздуха может быть репрезентативна на расстоянии до 10-50 км, особенно если нет значительных различий в покрытии (лес, вода, город); - осадки имеют локальный характер. Репрезентативность – 5-15 км. Грозы и ливни могут выпадать очень локально, иногда в радиусе менее 1 км; - ветер зависит от рельефа, застройки и других факторов. На равнине ветер может быть репрезентативен на 5-20 км, в горных или городских районах – меньше.

Директор филиала

АХМЕТОВ АДЕЛЬ СЕРИКОВИЧ



Исполнитель

БАКУШ НАТАЛЬЯ ГРИГОРЬЕВНА

тел.: 7052586433

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

01.07.2026

1. Город -
2. Адрес - **Костанайская область, Житикаринский район, Токтаровский сельский округ**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Камысты ГАРАНТ строй**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Месторождение магматических пород (гранита) Қаратас**
Разрабатываемый проект - **Проект «Отчет о возможных воздействиях» к Плану**
6. **горных работ на добычу магматических пород (гранита) месторождения Қаратас, расположенном в Житикаринском районе Костанайской области**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Костанайская область, Житикаринский район, Токтаровский сельский округ выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.