

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬ  
БАЙМАХАНОВА Г.М.**

Утверждаю  
директор  
ТОО «Асыл -Тас и Ком»  
Сулейменов Т.М.  
«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_2023г.

**ПРОЕКТ**  
**нормативов эмиссий (ПНЭ)загрязняющих веществ**  
**в атмосферу от источников выбросов для ТОО «Асыл -Тас и Ком»**  
**по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Подгорненское-**  
**П», расположенного в Сайрамском районе Туркестанской области.**

**Индивидуальный  
предприниматель**



**Баймаханова Г.М.**

**г.Шымкент – 2023год**

## **Список исполнителей**

Проект нормативов эмиссии - нормативы допустимых выбросы (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу **ТОО «Асыл -Тас и Ком»** по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Подгорненское-II», расположенного в Сайрамском районе Туркестанской области.  
Разработчик **ИП Баймаханова Г.М.** (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года на Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

## АННОТАЦИЯ

Настоящий Проект нормативов эмиссий ЗВ в атмосферный воздух разработан по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Подгорненское-II», расположенного в Сайрамском районе Туркестанской области.

Проект разработан ИП «Баймаханова Г.М.» на основании договора.

Проект включает в себя:

- общие сведения о предприятии;
- краткую природно-климатическую характеристику района;
- характеристики основных стационарных источников загрязнения атмосферного воздуха;
- теоретические расчёты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- мероприятия по снижению выбросов в период НМУ;
- расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, выполненный на программном комплексе "ЭРА" версии 2.5;
- предложения по установлению нормативов НДВ;

В проекте нормативов эмиссий (ПНЭ) загрязняющих веществ в атмосферу осуществлена для источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, имеющих на месторождении «Подгорненское-II» в связи отсутствием разрешений на эмиссий в окружающую среду на период 2023-2031 гг.

В проекте представлен перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками предприятия. Выбросы в атмосферу осуществляют 4 (из них 4 неорганизованных источника) От источников предприятия в атмосферу выбрасываются 1 загрязняющих веществ: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503).

По результатам расчетов предложены нормативы по каждому источнику и ингредиенту, а также уточнены размеры нормативной санитарно-защитной зоны (СЗЗ – 500 м), что соответствует II категории опасности по Экологическому Кодексу Республики Казахстан.

Выбросы вредных веществ от источников предприятия без учета автотранспорта составляют:

**В период эксплуатации на 2023-2027 гг.**

Максимально-разовый выброс - 0.30919 г/с.

Валовый выброс - 1.5666 т/год.

**В период эксплуатации на 2028-2031 гг.**

Максимально-разовый выброс - 0.2796 г/с.

Валовый выброс - 1.4413 т/год.

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

## СОДЕРЖАНИЕ

- Введение
- 1 Общие сведения об операторе
  - 1.1 Почтовый адрес оператора, количество площадок, взаиморасположение объекта и граничащих с ним характерных объектов – жилых массивов, промышленных зон, лесов, сельскохозяйственных угодий, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д.
  - 1.2 Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
  - 1.3 Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников архитектуры), санаториев, домов отдыха.
- 2 Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы
  - 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования (описание выпускаемой продукции, основного исходного сырья, расход основного и резервного топлива) с точки зрения загрязнения атмосферы. При этом необходимо учесть наличие в выбросах всех загрязняющих веществ, образующихся в технологическом процессе.
  - 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.
  - 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту
  - 2.4 Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов. Дается ссылка на документ, определяющий перспективу развития, указываются сведения о наличии проекта на реконструкцию, расширение или новое строительство, о согласовании его с уполномоченными органами.
  - 2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ
  - 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.
  - 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, представляют
  - 2.8 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета НДВ.
- 3 Проведение расчетов рассеивания
  - 3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.
  - 3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.
  - 3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.
  - 3.4 Дается обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.

- 3.5 Уточнение границ области воздействия объекта.
- 3.6 Данные о пределах области воздействия
- 3.7 В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.
- 4 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях
  - 4.1 Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.
  - 4.2 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде.
  - 4.3 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.
  - 4.4 Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии. необходимые расчеты и обоснование мероприятий)
  - 4.5 Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.
- 5 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов
  - 5.1 Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.
  - 5.2 В состав раздела по контролю за соблюдением нормативов непосредственно на источниках входит перечень веществ, подлежащих контролю. Отдельно приводится перечень веществ, для которых отсутствуют стандартные и отраслевые методики. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. Для загрязняющих веществ, для которых на момент разработки нормативов методики контроля не разработаны, разработчик проекта нормативов допустимых выбросов дает рекомендации по их разработке. В случае нецелесообразности или невозможности определения выбросов загрязняющих веществ экспериментальными методами приводится обоснование использования расчетных балансовых методов, удельных выбросов. При этом разработчик проекта нормативов разрабатывает и представляет в проекте нормативов рекомендации по контролю за соблюдением установленных нормативов выбросов по веществам для основных источников выброса аккредитованными лабораториями или автоматизированный мониторинг эмиссий и на границе области воздействия.

## **Введение**

Проект нормативов эмиссий разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-IV ЗРК;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;
- Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

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

**Проект нормативов эмиссии выполнен ИП Баймахановой Г.М.** (лицензия Комитета экологического регулирования и контроля Министерства энергетики РК №02406Р от 28.10.2016 года. на Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды).

Адрес разработчика: г. Шымкент, ул.Желтоксан, 20Б, каб.310. Контактный телефон: 87716433495.

**Заказчик проекта:** ТОО «Асыл-Тас и Ком»

**Адрес места нахождения:** РК, Туркестанская область, г. Ленгер, улица Абдукарим Бектайулы, дом 20А.

**БИН:** 220440021983

**Руководитель:** Сулейменов Танирберген Маттайулы

**Вид основной деятельности**

**Основным видом деятельности** ТОО «Асыл-Тас и Ком» ОКЭД 08121. Разработка гравийных и песчаных карьеров.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

**Недропользователем по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Подгорненское-II», расположенного в Сайрамском районе Туркестанской области» является ТОО «Асыл -Тас и Ком».**

Данным проектом предусматривается добыча песчано-гравийной смеси на месторождении «Подгорненское-II» в Сайрамском районе Туркестанской области.

В данном проекте предусматривается эксплуатация:

1. Добыча суглинка.

Проектируемая площадка «План горных работ по добыче песчано-гравийной смеси на месторождении «Подгорненское-II», расположенного в Сайрамском районе Туркестанской области». Участок расположен в 28-30 км к юго-востоку от г. Шымкент, в 15-16 км к югу от районного центра г. Аксу и связано с ними асфальтированным шоссе. Ближайшая железнодорожная станция Ленгер находится на расстоянии 25 км от месторождения.

Месторождение было разведано в 1983-1984 гг. Запасы месторождения, по протоколу ТКЗ№ 479 от октября 1984 года, составляют по категориям (тыс.м<sup>3</sup>): А-2624,0; В-4368,0; С1 - 18426,0, а А+В+С1 – 25418,0 и С2 - 10583.

В орографическом отношении район работ представляет собой равнину с абсолютными отметками от 255-265 м.

Полезное ископаемое представлено пластовой залежью лессовидных суглинков, желто - серого цвета, выдержанной по строению и составу. Вскрытая мощность суглинков составила 4,96 м - 14,05 м (ср. 10,24 м).

Подстилающие породы скважинами не вскрыты, что позволяет в будущем произвести доразведку участка на глубину.

В ходе геологоразведочных работ во вскрытой части толщи полезного ископаемого слоистость, некондиционные прослои и внутренняя вскрыша не встречены.

Разведанные запасы суглинков не обводнены, поэтому какие-либо гидрогеологические исследования на участке работ не проводились.

***Среднегодовой объем вскрышных пород с зачисткой кровли полезного ископаемого исходя из требуемого объема готовых к выемке запасов и принятого порядка отработки запасов составляет 2023-2027 гг. по – 11.166 тыс. м<sup>3</sup> ( 11166 м<sup>3</sup>\*1,59=17754.89т).***

***Добыча песка на 2023-2031гг составляет: 205.05тыс.м<sup>3</sup>/год\*1,59=326029.5тонн/год.***

Ситуационная карта схема



Масштаб 1:200 000

Географические координаты лицензии на добычу приводятся ниже, в таблице 1.1.

Таблица 1.1

| №<br>уг.точки | Северная широта |        |         | Восточная долгота |        |         |
|---------------|-----------------|--------|---------|-------------------|--------|---------|
|               | Градусы         | Минуты | Секунды | Градусы           | Минуты | Секунды |
| 1             | 42              | 19     | 01.00   | 70                | 02     | 32.00   |
| 2             | 42              | 19     | 10.12   | 70                | 02     | 32.98   |
| 3             | 42              | 19     | 10.12   | 70                | 02     | 57.36   |
| 4             | 42              | 19     | 01.00   | 70                | 02     | 55.00   |

Площадь- 15,2га.

**Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.**



Выделение и выброс вредных веществ в атмосферу при эксплуатации завода происходит при проведении операций, которые были описаны в краткой технологии производства. Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу **при эксплуатации** являются:

- ист.№6001 – вскрышные работы
- ист.№6002 – добычные работы
- ист.№6003 - транспортные работы
- ист.№6004 – спец отвал ППС

**В период эксплуатации на 2023-2027 гг.**

**Максимально-разовый выброс - 0.30919 г/с.**

**Валовый выброс - 1.5666 т/год.**

**В период эксплуатации на 2028-2031гг.**

**Максимально-разовый выброс - 0.2796 г/с.**

**Валовый выброс - 1.4413 т/год.**

**Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу  
в период эксплуатации на 2023-2027 гг.**

Таблица 3.1

| Код<br>загр. | Наименование<br>вещества | Выброс<br>вещества | Выброс<br>вещества, |
|--------------|--------------------------|--------------------|---------------------|
|--------------|--------------------------|--------------------|---------------------|

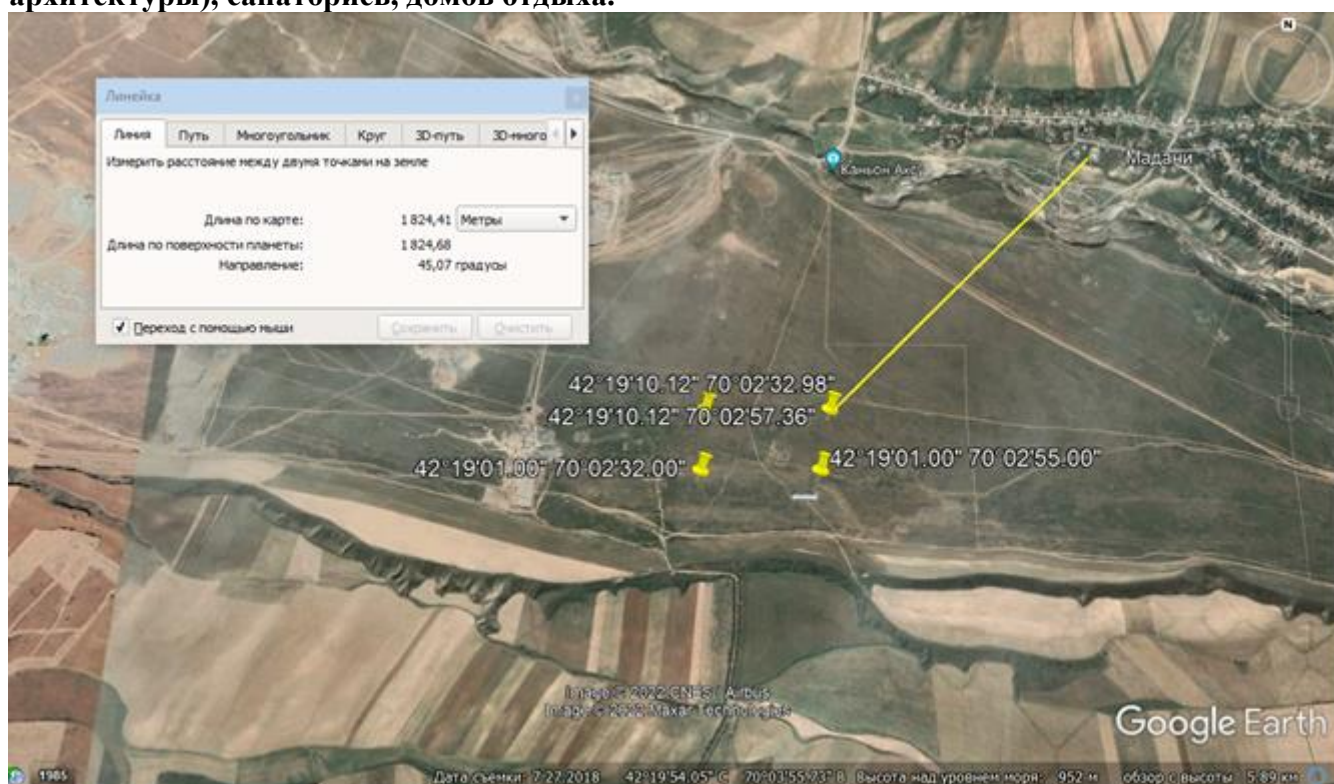
| веще-<br>ства |                                                                                                                                                                                                                                      | г/с     | т/год  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|--------|
| 1             | 2                                                                                                                                                                                                                                    | 3       | 4      |
| 2908          | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (503) | 0.30919 | 1.5666 |
|               | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                           | 0.30919 | 1.5666 |

### Перечень загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу в период эксплуатации на 2028-2031 гг.

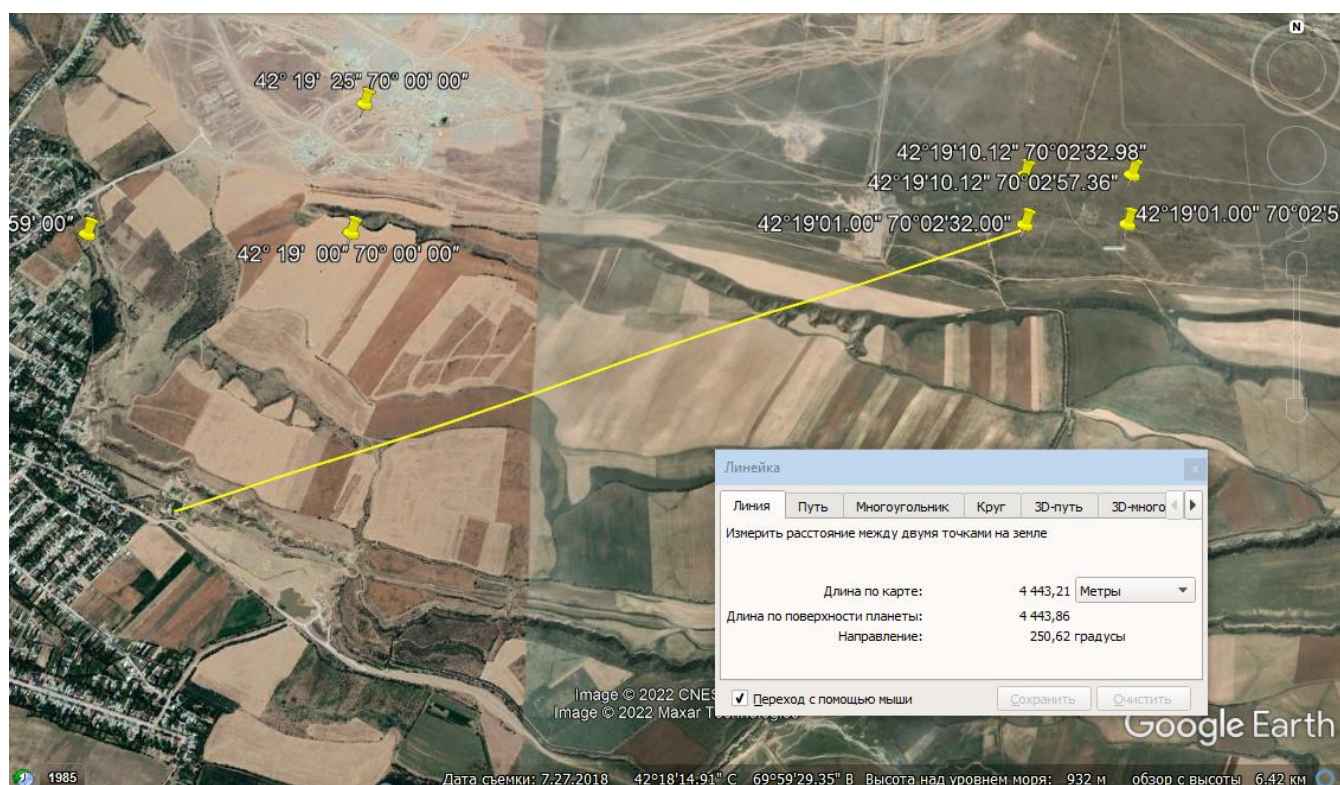
Таблица 3.1

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                                                                  | Выброс<br>вещества<br>г/с | Выброс<br>вещества,<br>т/год |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 1                             | 2                                                                                                                                                                                                                                    | 3                         | 4                            |
| 2908                          | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (503) | 0.2796                    | 1.4413                       |
|                               | В С Е Г О:                                                                                                                                                                                                                           | 0.2796                    | 1.4413                       |

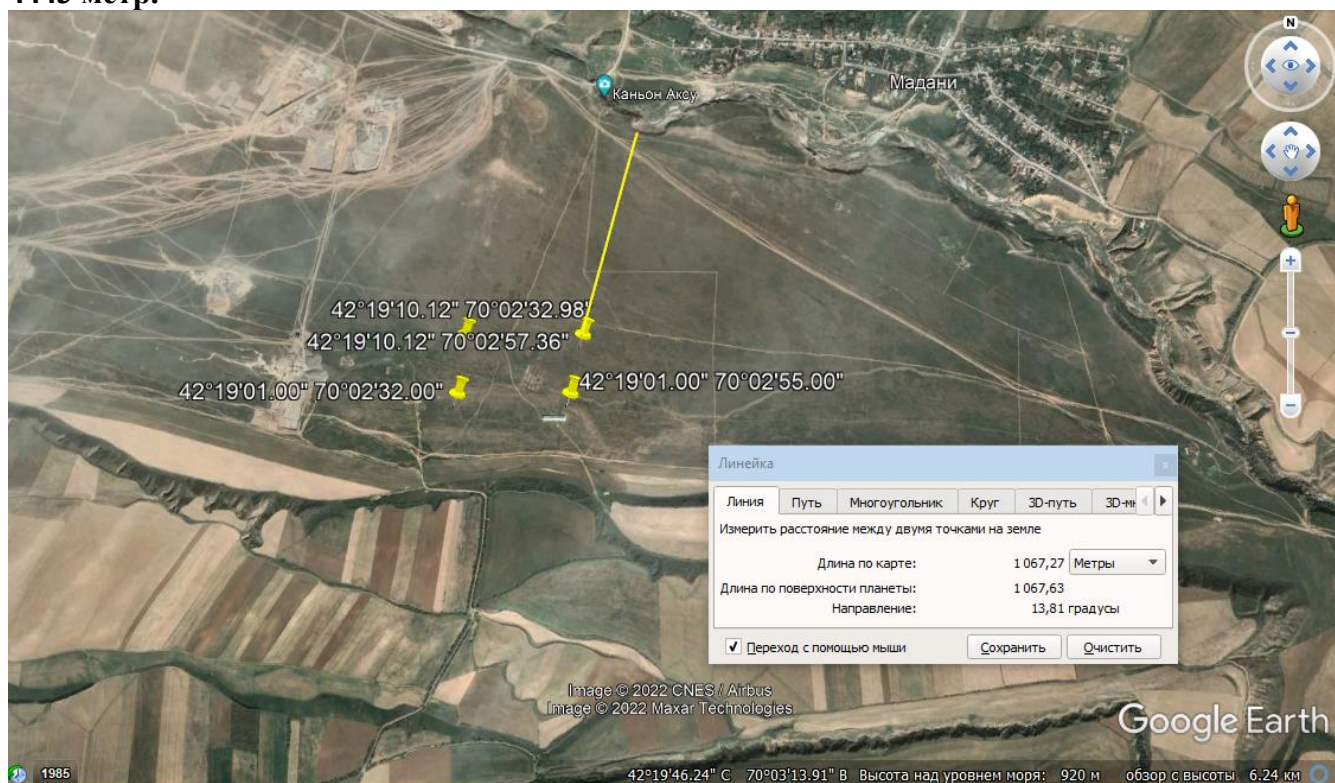
**Ситуационная карта-схема района размещения объекта с указанием на ней  
селитебных территорий, зон отдыха (территории заповедников, музеев, памятников  
архитектуры), санаториев, домов отдыха.**



**На карте указано от карьера до жилой зоны (до с. Мадани) составляет более 1824 метр.**



На карте указано от карьера до жилой зоны (до с. Карамурт) составляет более 4443 метр.



На карте указано от карьера до водного объекта (до реки Аксу) составляет более 1067 метр.

## **2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы**

Горно-геологические условия залегания продуктивной толщи, на участке, представляются простыми и благоприятными для разработки открытым способом.

Разведанная полезная толща представлена песчано-гравийной смесью средней мощностью 13,76м. Средняя мощность вскрыши равна 0,44м. В процессе разведки во вскрытой части толщи полезного ископаемого слоистость, некондиционные прослои и внутренняя вскрыша не встречены.

Площадь участка добычи по дневной поверхности –15,2га.

Планом принят следующий порядок ведения горных работ:

- снятие и перемещение пород вскрыши в бурты по периметру месторождения;
- выемка полезной толщи экскаватором.

При полной отработке запасов максимальная глубина карьера составит 15м.

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участка будет производиться двумя уступами;
- высота добычного уступа – 7,5 м;
- карьер по объему добычи относится к мелким.

Ведение добычных работ на месторождении предусматривается с помощью экскаватора DOOSAN DX300LCA, погрузкой на автосамосвалы HOWO грузоподъемностью 25т.

На первом этапе добычных работ экскаватор формирует разрезную траншею шириной 19 м, отрабатывая запасы на полную мощность продуктивной толщи по всей длине (ширине) карьера, с оставлением съезда (заезда) в карьер шириной 8 м и уклоном 0,15. Съезд (заезд) в карьер гасится в последний месяц отработки.

Безопасное расстояние до края выработанного пространства, на которое может подъезжать любое транспортное средство, в том числе и экскаватор, рассчитывается по формуле:

$$П_6 = Н * (ctg\varphi - ctgd),$$

где:  $П_6$  – ширина зоны безопасности;

$Н$  – высота забоя (расчет произведен по максимальной высоте уступа –7,5 м);

$\varphi$  – угол устойчивого борта карьера;

$d$  – угол рабочего уступа карьера

### **Карьер:**

- погрузка горной массы экскаватором в автосамосвал HOWO ZZ3327N3647C;
- вывоз из карьера горной массы автомобильным транспортом;
- работа вспомогательного оборудования.

### **Отвал:**

- отвалообразование (работа бульдозера).

### **Хозяйственный автотранспорт:**

- работа дорожных машин и механизмов.

При выполнении указанных работ в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие вредные вещества:

- от работы экскаватора – пыль;
- от работы автотранспорта – пыль и отработанные газы двигателей;
- от работы бульдозеров – пыль и отработанные газы двигателей;
- пыль от открытых поверхностей складов и отвалов в теплое время

## **2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

Планом принят следующий порядок ведения горных работ:

- снятие и перемещение пород вскрыши в бурты по периметру месторождения;
- выемка полезной толщи экскаватором.

При полной отработке запасов максимальная глубина карьера составит 15м.

Основные параметры вскрытия:

- вскрытие и разработка участка будет производиться двумя уступами;
- высота добычного уступа – 7,5 м;
- карьер по объему добычи относится к мелким.

#### Календарный график добычных работ

Таблица №3

| Год          | Запасы на начало года, тыс.м <sup>3</sup> | Потери |                    | Добыча, тыс.м <sup>3</sup> |              |                | Списание с баланса, тыс.м <sup>3</sup> |
|--------------|-------------------------------------------|--------|--------------------|----------------------------|--------------|----------------|----------------------------------------|
|              |                                           | %      | тыс.м <sup>3</sup> | горная масса               | вскрыша      | ПГС            |                                        |
| 2022         | 2091.50                                   | 2.00   | 3.00               | 216.216                    | 11.166       | 205.05         | 208.05                                 |
| 2023         | 1938.50                                   | 2.00   | 3.00               | 216.216                    | 11.166       | 205.05         | 208.05                                 |
| 2024         | 1785.50                                   | 2.00   | 3.00               | 216.216                    | 11.166       | 205.05         | 208.05                                 |
| 2025         | 1632.50                                   | 2.00   | 3.00               | 216.216                    | 11.166       | 205.05         | 208.05                                 |
| 2026         | 1479.50                                   | 2.00   | 3.00               | 216.216                    | 11.166       | 205.05         | 208.05                                 |
| 2027         | 1326.50                                   | 2.00   | 5.00               | 216.216                    | 11.166       | 205.05         | 208.05                                 |
| 2028         | 1071.50                                   | 2.00   | 5.00               | 205.05                     | 0.00         | 205.05         | 210.05                                 |
| 2029         | 816.50                                    | 2.00   | 5.00               | 205.05                     | 0.00         | 205.05         | 210.05                                 |
| 2030         | 561.50                                    | 2.00   | 5.00               | 205.05                     | 0.00         | 205.05         | 210.05                                 |
| 2031         | 306.50                                    | 2.00   | 5.00               | 205.05                     | 0.00         | 205.05         | 210.05                                 |
| <b>Всего</b> |                                           |        | <b>41.00</b>       | <b>2117.50</b>             | <b>67.00</b> | <b>2050.50</b> | <b>2091.50</b>                         |

#### 3.4.2 Вскрышные работы.

Вскрышные породы представлены почвенно-растительным слоем сложенным суглинистым материалом с включениями хорошо окатанных обломков галечно-гравийной размерности. Объем вскрыши в контуре лицензии на добычу составляет 67 тыс.м<sup>3</sup>.

Вскрышные породы погрузчиком и экскаватором на начальном этапе отработки собираются в бурты по периметру карьера. После завершения работ данные породы будут использованы при рекультивации месторождения.

Режим работы предприятия:

- Круглогодичный, 10 лет;
- число рабочих дней в году – 245;
- 5 дней в неделю;
- число смен в сутки – 1;
- продолжительность смены – 8 часов.

Развитие и планирование горных работ будет уточняться в зависимости от сложившегося графика основного строительства.

## 2.2. Краткая характеристика существующих установок очистки газа, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)

на 2023-2031 год

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское – II

| Номер источника выделения | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по | Коэффициент обеспеченности К(1), % |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|-------------------------------|------------------------------------|
|                           |                                                       | проектный        | фактический |                               |                                    |

|                                             |   |   |     |                               |   |
|---------------------------------------------|---|---|-----|-------------------------------|---|
|                                             |   |   | кий | котор.проис-<br>ходит очистка |   |
| 1                                           | 2 | 3 | 4   | 5                             | 6 |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует ! |   |   |     |                               |   |

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

На источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу отсутствует пылегазоулавливающее оборудование.

**2.4. Перспектива развития, учитывающая данные об изменениях производительности оператора, реконструкции, сведения о ликвидации производства, источников выброса, строительство новых технологических линий и агрегатов, общие сведения об основных перспективных направлениях воздухоохраных мероприятий, сроки проведения реконструкции, расширения и введения в действие новых производств, цехов. Дается ссылка на документ, определяющий перспективу развития, указываются сведения о наличии проекта на реконструкцию, расширение или новое строительство, о согласовании его с уполномоченными органами.**

На срок действия разработанных ПНЭ увеличение объемов производства и реконструкция *не предусматриваются*. В случае увеличения объемов производства необходимо провести корректировку ПНЭ.

К мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, относится рекультивация нарушенных земель.

Главными критериями рекультивации считается не только вовлечение нарушенных послепромышленных земель в хозяйственное использование, но и охрана окружающей среды от вредного влияния промышленности. Направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель определяется рядом основных факторов: рельефом, литологическими (состав пород и грунтосмесей), гидрологическими, термическими условиями и т.д. Особенностью нарушенных земель является то, что в качестве лимитирующих выступает не один, а несколько факторов. Выбор направления рекультивации производится на основе нормативных документов по лимитирующим факторам нарушенных земель.

### 2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПНЭ

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                            | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смес<br>и на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |          |                                             |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                                | Коли<br>чест<br>во<br>ист. |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                  | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |          | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                             |                            |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     |                                                       |                           |                    |                                                                           |          |                                             |
|                          |     |                                             |                            |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     |                                                       |                           |                    |                                                                           |          |                                             |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                          | 5                                         | 6                                                    | 7                                     | 8                                             | 9                                   | 10                                                    | 11                        | 12                 | X1<br>13                                                                  | Y1<br>14 | X2<br>15                                    |
| 001                      |     | Вскрышные<br>работы с<br>бульдозером        | 1                          | 1960                                      | неорганизованный                                     | 6001                                  | 2                                             |                                     |                                                       |                           | 30                 | 100                                                                       | 50       | 80                                          |
| 001                      |     | добычные работы<br>с<br>автосамосвалом      | 1                          | 1960                                      | неорганизованный                                     | 6002                                  | 2                                             |                                     |                                                       |                           | 30                 | 100                                                                       | 50       | 80                                          |

Таблица 3.3

форму для расчета ПДВ на 2023-2027 годы

| Линейный номер | Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов | Вещества по которым производится газоочистка, % | Коэфф. обесп. газочисткой, % | Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степ. очистки% | Код вещества | Наименование вещества                                                                                                                                                                                              | Выбросы загрязняющих веществ |        |           | Год достижения НДВ |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------|-----------|--------------------|
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                    | г/с                          | мг/нм3 | т/год     |                    |
| У2             |                                                                          |                                                 |                              |                                                        |              |                                                                                                                                                                                                                    |                              |        |           |                    |
| 16             | 17                                                                       | 18                                              | 19                           | 20                                                     | 21           | 22                                                                                                                                                                                                                 | 23                           | 24     | 25        | 26                 |
| 40             |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0301         | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.0822                       |        | 0.01813   | 2023               |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0304         | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.01336                      |        | 0.002946  |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0328         | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.01048                      |        | 0.00231   |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0330         | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.0204                       |        | 0.0045    |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0337         | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.1713                       |        | 0.0378    |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 2732         | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.02617                      |        | 0.00577   |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 2908         | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.02114                      |        | 0.0895    |                    |
| 40             |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0301         | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.00225                      |        | 0.001254  |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0304         | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.000365                     |        | 0.000204  |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0328         | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.0001498                    |        | 0.0000915 |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0330         | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.000416                     |        | 0.000249  |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 0337         | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.0063                       |        | 0.003346  |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 2732         | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.00234                      |        | 0.001215  |                    |
|                |                                                                          |                                                 |                              |                                                        | 2908         | Пыль неорганическая:                                                                                                                                                                                               | 0.266                        |        | 1.127     |                    |

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| 1   | 2 | 3                   | 4 | 5    | 6                | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14 | 15 |
|-----|---|---------------------|---|------|------------------|------|---|---|----|----|----|-----|----|----|
| 001 |   | транспортные работы | 1 | 1960 | неорганизованный | 6003 | 2 |   |    |    | 30 | 100 | 50 | 80 |
| 001 |   | спец отвал ППС      | 1 | 1960 | неорганизованный | 6004 | 2 |   |    |    | 30 | 100 | 50 | 80 |

Таблица 3.3

Феру для расчета НДС на 2023-2027 годы

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                 | 23        | 24 | 25        | 26   |
|----|----|----|----|----|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----------|------|
| 40 |    |    |    |    |      | 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)                      |           |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.0252    |    | 0.00976   | 2023 |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.004095  |    | 0.001586  |      |
|    |    |    |    |    | 0328 | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.00215   |    | 0.00083   |      |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.00483   |    | 0.001874  |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.0466    |    | 0.01806   |      |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.00719   |    | 0.00282   |      |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.0136    |    | 0.3143    |      |
| 40 |    |    |    |    |      | 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)                      |           |    |           |      |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.0003336 |    | 0.000353  |      |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.0000542 |    | 0.0000573 |      |
|    |    |    |    |    | 0330 | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000496 |    | 0.0000557 |      |
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.03844   |    | 0.0385    |      |
|    |    |    |    |    | 2732 | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.00747   |    | 0.00736   |      |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая:                                                                                                                                                                                               | 0.00845   |    | 0.0358    |      |

Таблица 3.3

феру для расчета НДС на 2023 год

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

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Про<br>изв<br>одс<br>тво | Цех | Источники выделения<br>загрязняющих веществ |                            | Число<br>часов<br>рабо-<br>ты<br>в<br>год | Наименование<br>источника выброса<br>вредных веществ | Номер<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са | Высо<br>та<br>источ<br>ника<br>выбро<br>са, м | Диа-<br>метр<br>устья<br>трубы<br>м | Параметры газовой смеси<br>на выходе из ист. выброса |                           |                    | Координаты источника<br>на карте-схеме, м                                 |    |                                             |
|--------------------------|-----|---------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|---------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------|
|                          |     | Наименование                                | Коли<br>чест<br>во<br>ист. |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     | ско-<br>рость<br>м/с                                 | объем на 1<br>трубу, м3/с | тем-<br>пер.<br>оС | точечного источ.<br>/1-го конца лин.<br>/центра площад-<br>ного источника |    | 2-го кон<br>/длина, ш<br>площадн<br>источни |
|                          |     |                                             |                            |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     |                                                      |                           |                    | X1                                                                        | Y1 | X2                                          |
|                          |     |                                             |                            |                                           |                                                      |                                       |                                               |                                     |                                                      |                           |                    |                                                                           |    |                                             |
| 1                        | 2   | 3                                           | 4                          | 5                                         | 6                                                    | 7                                     | 8                                             | 9                                   | 10                                                   | 11                        | 12                 | 13                                                                        | 14 | 15                                          |
| 001                      |     | добычные работы<br>с<br>автосамосвалом      | 1                          | 1960                                      | неорганизованный                                     | 6001                                  | 2                                             |                                     |                                                      |                           | 30                 | 100                                                                       | 50 | 80                                          |
| 001                      |     | транспортные<br>работы                      | 1                          | 1960                                      | неорганизованный                                     | 6002                                  | 2                                             |                                     |                                                      |                           | 30                 | 100                                                                       | 50 | 80                                          |

феру для расчета НДС на 2023 год

феру для расчета НДС на 2023 год

Таблица 3.3

феру для расчета НДС на 2023 год

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

## 2.6. Характеристика залповых и аварийных выбросов

Технология производства исключает возможность аварийных и залповых выбросов.

### Перечень источников залповых выбросов

| Наименование производств (цехов) и источников выбросов | Наименование вещества | Выбросы веществ, г/с |                 | Периодичность, раз/год | Продолжительность выброса, час, мин. | Годовая величина залповых выбросов, |
|--------------------------------------------------------|-----------------------|----------------------|-----------------|------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|
|                                                        |                       | по регламенту        | залповый выброс |                        |                                      |                                     |
| 1                                                      | 2                     | 3                    | 4               | 5                      | 6                                    | 7                                   |
| --                                                     | -                     | -                    | -               | -                      | -                                    | -                                   |

## 2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2027 годы

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                                                                       | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности ЗВ | Выброс вещества с учетом очистки, г/с | Выброс вещества с учетом очистки, т/год | Значение М/ЭНК |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------|----------------|
| 1      | 2                                                                                                                                                         | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                  | 8                                     | 9                                       | 10             |
| 2908   | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, |            | 0.3           | 0.1            |             | 3                  | 0.30919                               | 1.5666                                  |                |

|                                                                                                                                                                                               |                                                                      |  |  |  |  |  |         |        |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|---------|--------|--|
|                                                                                                                                                                                               | кремнезем, зола<br>углей<br>казахстанских<br>месторождений)<br>(503) |  |  |  |  |  |         |        |  |
|                                                                                                                                                                                               | В С Е Г О :                                                          |  |  |  |  |  | 0.30919 | 1.5666 |  |
| Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ |                                                                      |  |  |  |  |  |         |        |  |
| Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)                                                                                                                                         |                                                                      |  |  |  |  |  |         |        |  |

## 2.7. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2028-2031 годы

| Код ЗВ | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                         | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р, мг/м3 | ПДКс.с., мг/м3 | ОБУВ, мг/м3 | Класс<br>опасности<br>ЗВ | Выбросвещества<br>с<br>учетом<br>очистки, г/с | Выбросвещества<br>с<br>учетом<br>очистки, т/год | Значение<br>М/ЭНК |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|---------------|----------------|-------------|--------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------|
| 1      | 2                                                                                                                                                                 | 3          | 4             | 5              | 6           | 7                        | 8                                             | 9                                               | 10                |
| 2908   | Пыль<br>неорганическая:<br>70-20%<br>двуокиси<br>кремния<br>(шамот, цемент,<br>пыль<br>цементного<br>производства -<br>глина,<br>глинистый<br>сланец,<br>доменный |            | 0.3           | 0.1            |             | 3                        | 0.2796                                        | 1.4413                                          |                   |



2.8. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчета ПНЭ.

Исходные данные (г/сек, т/год), принятые для расчета нормативов ПНЭ, взяты из форм инвентаризации, которые были выполнены на основании визуальных обследований и расчетным путем согласно:

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий ;
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли;

В настоящем проекте предусмотрены и рассчитаны нормативы допустимых выбросы, образующиеся в ходе эксплуатации предприятия.

Нормативы допустимых выбросов установлены на основании проведенных расчетов максимально разовых и валовых выбросов загрязняющих веществ (Приложение 4). Данные о технологическом оборудовании, объемах годовой реализации и фонде времени работы стационарных источников загрязнения предоставлены Заказчиком проекта и подтверждены.

3. Проведение расчетов рассеивания

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 расчетной точки.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 06.06.2022 15:47)

Город :018 Сайрамский район.  
Объект :0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II.  
Вар.расч. :3 существующее положение (2022 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См     | РП     | СЗЗ    | ЖЗ        | ФТ        | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 31     | 0301+0330                                                 | 0.3115 | 0.0551 | 0.0375 | нет расч. | нет расч. | 4            |                     |                |
| 41     | 0337+2908                                                 | 1.7168 | 0.2048 | 0.1896 | нет расч. | нет расч. | 8            |                     |                |

Примечания:  
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ  
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).  
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 06.06.2022 16:31)

Город :018 Сайрамский район.  
Объект :0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II.  
Вар.расч. :4 существующее положение (2022 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См     | РП     | СЗЗ    | ЖЗ        | ФТ        | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 31     | 0301+0330                                                 | 0.0772 | 0.0625 | 0.0644 | нет расч. | нет расч. | 2            |                     |                |
| 41     | 0337+2908                                                 | 1.5324 | 0.7964 | 0.8388 | нет расч. | нет расч. | 4            |                     |                |

Примечания:  
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ  
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).  
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Расчет рассеивание на 2023-2027 годы

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015  
Согласовывается в ТГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Последнее согласование: письмо ТГО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015
2. Параметры города  
УПРЗА ЭРА v2.0  
Название Сайрамский район  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 2.0 м/с  
Средняя скорость ветра= 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -25.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :018 Сайрамский район.

Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское - II.

Вар. расч.: 3      Расч. год: 2022      Расчет проводился 06.06.2022 15:46

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код        | Тип  | Н  | Д   | Wo           | V1 | T     | X1    | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F   | KP   | Ди | Выбор     |
|------------|------|----|-----|--------------|----|-------|-------|------|------|------|-----|-----|------|----|-----------|
| <06>П><Ис> |      | ~  | ~   | ~            | ~  | градС | ~     | ~    | ~    | ~    | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 003301     | 6001 | П1 | 2.0 | Примесь 0301 |    | 30.0  | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0822000 |
| 003301     | 6002 | П1 | 2.0 |              |    | 30.0  | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0022500 |
| 003301     | 6003 | П1 | 2.0 |              |    | 30.0  | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0252000 |
| 003301     | 6004 | П1 | 2.0 |              |    | 30.0  | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0003336 |
|            |      |    |     | Примесь 0330 |    |       |       |      |      |      |     |     |      |    |           |
| 003301     | 6001 | П1 | 2.0 |              |    | 30.0  | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0204000 |
| 003301     | 6002 | П1 | 2.0 |              |    | 30.0  | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0004160 |
| 003301     | 6003 | П1 | 2.0 |              |    | 30.0  | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0048300 |
| 003301     | 6004 | П1 | 2.0 |              |    | 30.0  | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0   | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000490 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 018 Сайрамский район.

Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское -II.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2022      Расчет проводился 06.06.2022 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Група суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суашии выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $См = Сm1/ПДК1 + \dots + СmП/ПДКn$  (подробнее см. стр. 36 ОИД-86)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $См$  есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр. 33 ОИД-86)

| Источники                                                  |        |      | Их расчетные параметры |                    |       |      |
|------------------------------------------------------------|--------|------|------------------------|--------------------|-------|------|
| Номер                                                      | Код    | $Mq$ | Тип                    | $Сm$ (мг/л)        | $Um$  | $Xm$ |
| п/п                                                        | <об-п> | <ис> |                        | [доля ПДК]         | [м/с] | [км] |
| 1                                                          | 003301 | 6001 |                        | 0.233              | 0.50  | 68.4 |
| 2                                                          | 003301 | 6002 | П                      | 0.006              | 0.50  | 68.4 |
| 3                                                          | 003301 | 6003 | П                      | 0.071              | 0.50  | 68.4 |
| 4                                                          | 003301 | 6004 | П                      | 0.000932           | 0.50  | 68.4 |
| Суммарный $Mq = 0.57047$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) |        |      |                        |                    |       |      |
| Сумма $Сm$ по всем источникам =                            |        |      |                        | 0.311472 долей ПДК |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |        |      |                        |                    |       |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :018 Сайрамский район.

Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское - II.

Вар.расч. :3      Расч.год: 2022      Расчет проводился 06.06.2022 15:46

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 799x470 с шагом 47

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра фиксированная = 5.0 м/

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

Заказан расчет на высоте 2 метров.

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :018 Сайрамский район.

Объект : 0033 для добычи ПГС. Подгорненское - II.

Вер.расч. :3      Расч.год: 2022      Расчет проводился 06.06.2022 15:46

Група суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 107 Y= 54

размеры: Длина (по X) = 799, Ширина (по Y) = 470

шаг сетки = 47.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

```

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Zоп- высота, где достигается максимум [м] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются|
| ~~~~~ |

y= 289 : Y-строка 1 Smax= 0.040 долей ПДК (x= 365.5; напр.ветра=228)
-----:
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----:
Qc : 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.039:
-----
x= 460: 507:
-----:
Qc : 0.039: 0.037:
-----

y= 242 : Y-строка 2 Smax= 0.041 долей ПДК (x= 365.5; напр.ветра=234)
-----:
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----:
Qc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.040: 0.040: 0.040: 0.038: 0.037: 0.037: 0.038: 0.040: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
-----
x= 460: 507:
-----:
Qc : 0.040: 0.038:
-----

y= 195 : Y-строка 3 Smax= 0.044 долей ПДК (x= -57.5; напр.ветра=133)

```

```
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.042: 0.043: 0.044: 0.042: 0.037: 0.033: 0.034: 0.039: 0.043: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042:
-----
x= 460: 507:
-----
Qc : 0.041: 0.039:
-----

y= 148 Y-строка 4 Смах= 0.049 долей ПДК (x= -57.5; напр.ветра=122)
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.047: 0.049: 0.044: 0.033: 0.024: 0.026: 0.036: 0.046: 0.049: 0.046: 0.044: 0.043:
-----
x= 460: 507:
-----
Qc : 0.042: 0.040:
-----

y= 101 Y-строка 5 Смах= 0.053 долей ПДК (x= -57.5; напр.ветра=108)
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.051: 0.053: 0.047: 0.027: 0.011: 0.015: 0.033: 0.050: 0.053: 0.049: 0.045: 0.043:
Фоп: 97 : 98 : 100 : 102 : 104 : 108 : 114 : 124 : 144 : 224 : 239 : 248 : 253 : 257 : 259 : 261 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.038: 0.040: 0.035: 0.020: 0.008: 0.011: 0.025: 0.037: 0.040: 0.037: 0.034: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.012: 0.012: 0.011: 0.006: 0.003: 0.003: 0.008: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----
x= 460: 507:
-----
Qc : 0.042: 0.041:
Фоп: 262 : 263 :
: : :
Ви : 0.032: 0.030:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 :
-----

y= 54 Y-строка 6 Смах= 0.055 долей ПДК (x= 271.5; напр.ветра=269)
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.041: 0.043: 0.044: 0.047: 0.052: 0.055: 0.046: 0.021: 0.003: 0.007: 0.029: 0.051: 0.055: 0.051: 0.046: 0.044:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 91 : 92 : 93 : 107 : 259 : 267 : 268 : 269 : 269 : 269 : 269 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.039: 0.041: 0.034: 0.016: 0.002: 0.005: 0.022: 0.038: 0.041: 0.038: 0.034: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.010: 0.005: 0.001: 0.002: 0.007: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----
x= 460: 507:
-----
Qc : 0.042: 0.041:
Фоп: 269 : 269 :
: : :
Ви : 0.032: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 :
-----

y= 7 Y-строка 7 Смах= 0.054 долей ПДК (x= 271.5; напр.ветра=284)
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.041: 0.043: 0.044: 0.046: 0.051: 0.054: 0.047: 0.026: 0.009: 0.013: 0.033: 0.050: 0.054: 0.050: 0.045: 0.044:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 69 : 60 : 41 : 312 : 296 : 289 : 284 : 281 : 279 : 278 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.038: 0.040: 0.035: 0.019: 0.007: 0.010: 0.024: 0.038: 0.040: 0.037: 0.034: 0.033:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.006: 0.002: 0.003: 0.007: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.010:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :
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:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----
x= 460: 507:
-----
Qc : 0.042: 0.041:
Фоп: 277 : 276 :
: : :
Ви : 0.032: 0.031:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.010: 0.009:
Ки : 6003 : 6003 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 :
-----

y= -40 Y-строка 8 Смах= 0.050 долей ПДК (x= -57.5; напр.ветра= 60)
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.048: 0.050: 0.044: 0.032: 0.022: 0.024: 0.036: 0.047: 0.049: 0.046: 0.044: 0.043:
-----
x= 460: 507:
-----
Qc : 0.042: 0.040:
-----

y= -87 Y-строка 9 Смах= 0.045 долей ПДК (x= -57.5; напр.ветра= 49)
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.040: 0.041: 0.042: 0.043: 0.044: 0.045: 0.042: 0.037: 0.032: 0.033: 0.038: 0.043: 0.045: 0.043: 0.042: 0.042:
-----
x= 460: 507:
-----
```

Qc : 0.041: 0.039:

```
-----
y= -134 : Y-строка 10  Смах= 0.041 долей ПДК (x= 365.5; напр.ветра=305)
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.038: 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.041: 0.041: 0.041:
-----
x= 460: 507:
-----
Qc : 0.040: 0.038:
```

```
-----
y= -181 : Y-строка 11  Смах= 0.040 долей ПДК (x= 365.5; напр.ветра=311)
-----
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:
-----
Qc : 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040:
-----
x= 460: 507:
-----
Qc : 0.039: 0.037:
```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 271.5 м Y= 54.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05511 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ис.] | Код         | [Тип] | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-------|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1     | 003301 6001 | П     | 0.4273                      | 0.041283 | 74.9     | 74.9   | 0.096609607  |
| 2     | 003301 6003 | П     | 0.1299                      | 0.012546 | 22.8     | 97.7   | 0.096609615  |
|       |             |       | В сумме =                   | 0.053829 | 97.7     |        |              |
|       |             |       | Суммарный вклад остальных = | 0.001284 | 2.3      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 018 Сайрамский район.  
Объект : 0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 15:46  
Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
Координаты центра : X= 107 м; Y= 54 м  
Длина и ширина : L= 799 м; B= 470 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 0.037 | 0.037 | 0.036 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.039 | 0.037 |
| 2-  | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.038 | 0.037 | 0.037 | 0.038 | 0.040 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.038 |
| 3-  | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 0.034 | 0.039 | 0.043 | 0.044 | 0.043 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.039 |
| 4-  | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.047 | 0.049 | 0.044 | 0.033 | 0.024 | 0.026 | 0.036 | 0.046 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.043 | 0.042 | 0.040 |
| 5-  | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.046 | 0.051 | 0.053 | 0.047 | 0.027 | 0.011 | 0.015 | 0.033 | 0.050 | 0.053 | 0.049 | 0.045 | 0.043 | 0.042 | 0.041 |
| 6-С | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.047 | 0.052 | 0.055 | 0.046 | 0.021 | 0.003 | 0.007 | 0.029 | 0.051 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.041 |
| 7-  | 0.041 | 0.043 | 0.044 | 0.046 | 0.051 | 0.054 | 0.047 | 0.026 | 0.009 | 0.013 | 0.033 | 0.050 | 0.054 | 0.050 | 0.045 | 0.044 | 0.042 | 0.041 |
| 8-  | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.048 | 0.050 | 0.044 | 0.032 | 0.022 | 0.024 | 0.036 | 0.047 | 0.049 | 0.046 | 0.044 | 0.043 | 0.042 | 0.040 |
| 9-  | 0.040 | 0.041 | 0.042 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 0.042 | 0.037 | 0.032 | 0.033 | 0.038 | 0.043 | 0.045 | 0.043 | 0.042 | 0.042 | 0.041 | 0.039 |
| 10- | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.038 | 0.036 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.041 | 0.040 | 0.038 |
| 11- | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.038 | 0.037 | 0.036 | 0.036 | 0.037 | 0.038 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.040 | 0.039 | 0.037 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.05511  
Достигается в точке с координатами: Xм = 271.5м  
( X-столбец 13, Y-строка 6) Yм = 54.0 м  
На высоте Z= 2.0 м  
При опасном направлении ветра : 269 град.  
и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 018 Сайрамский район.  
Объект : 0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II.  
Вар.расч. : 3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 15:46  
Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений  
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
Zоп- высота, где достигается максимум [м]  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]  
Ки - код источника для верхней строки Ви  
-----  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
-Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатается|  
-----

```
-----
y= 70: 30: 30: 24: 12: 2: -7: -14: -19: -20: -20: -20: -20: -17: -11:
-----
x= 190: 190: 190: 190: 187: 181: 173: 163: 152: 140: 60: 60: 54: 42: 32:
-----
Qc : 0.037: 0.037: 0.037: 0.038: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.025: 0.022: 0.022: 0.022: 0.024: 0.027: 0.030:
-----
```

УПРЗА ЭРА v2.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

|  |                                                                        |                                        |  |    |  |  |
|--|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|----|--|--|
|  | Расшифровка обозначений                                                |                                        |  |    |  |  |
|  | Qc                                                                     | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |    |  |  |
|  | Zоп                                                                    | - высота, где достигается максимум [м] |  |    |  |  |
|  | Фоп                                                                    | - опасное направл. ветра [угл. град.]  |  |    |  |  |
|  | Ви                                                                     | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |    |  |  |
|  | Kи                                                                     | - код источника для верхней строки     |  | Vi |  |  |
|  | ~~~~~                                                                  |                                        |  |    |  |  |
|  | -Если расчет для суммы, то концентр. в мг/м <sup>3</sup> не печатается |                                        |  |    |  |  |
|  | -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Ви) не печатается        |                                        |  |    |  |  |
|  | -Если в строке Стмах= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Вп, Ki не печатаются        |                                        |  |    |  |  |

|             |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------------------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y= 289 :    | Y-строка 1 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах= 0.153 долей ПДК (x= -57.5; напр.ветра=147)  |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -293 :   | -246:      | -199:  | -152:  | -105:  | -58:   | -11:   | 37:    | 84:    | 131:   | 178:   | 225:   | 272:   | 319:                                              | 366:   | 413:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.114: | 0.125:     | 0.135: | 0.144: | 0.150: | 0.153: | 0.152: | 0.148: | 0.146: | 0.147: | 0.150: | 0.153: | 0.152: | 0.149:                                            | 0.142: | 0.132: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fоп: 121 :  | 125 :      | 129 :  | 134 :  | 140 :  | 147 :  | 155 :  | 165 :  | 176 :  | 187 :  | 198 :  | 207 :  | 215 :  | 222 :                                             | 228 :  | 232 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :           | :          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :                                                 | :      | :      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.095: | 0.105:     | 0.113: | 0.121: | 0.126: | 0.129: | 0.128: | 0.125: | 0.123: | 0.123: | 0.126: | 0.128: | 0.128: | 0.125:                                            | 0.119: | 0.110: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : | 6002 :     | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :                                            | 6002 : | 6002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.010: | 0.011:     | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012:                                            | 0.012: | 0.011: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6001 : | 6001 :     | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :                                            | 6001 : | 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.005: | 0.006:     | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007:                                            | 0.007: | 0.006: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : | 6003 :     | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 :                                            | 6003 : | 6003 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----       |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 460:     | 507:       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----       |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.122: | 0.111:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fоп: 236 :  | 239 :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :           | :          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.102: | 0.093:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : | 6002 :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.010: | 0.010:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6001 : | 6001 :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.006: | 0.005:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : | 6003 :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----       |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 242 :    | Y-строка 2 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах= 0.163 долей ПДК (x= 271.5; напр.ветра=222)  |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -293 :   | -246:      | -199:  | -152:  | -105:  | -58:   | -11:   | 37:    | 84:    | 131:   | 178:   | 225:   | 272:   | 319:                                              | 366:   | 413:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.122: | 0.134:     | 0.145: | 0.155: | 0.162: | 0.163: | 0.156: | 0.146: | 0.140: | 0.141: | 0.150: | 0.159: | 0.163: | 0.160:                                            | 0.153: | 0.142: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fоп: 116 :  | 119 :      | 123 :  | 128 :  | 133 :  | 141 :  | 150 :  | 162 :  | 175 :  | 189 :  | 202 :  | 213 :  | 222 :  | 228 :                                             | 234 :  | 238 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :           | :          | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :                                                 | :      | :      |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.102: | 0.112:     | 0.122: | 0.130: | 0.136: | 0.137: | 0.131: | 0.123: | 0.117: | 0.118: | 0.126: | 0.134: | 0.137: | 0.135:                                            | 0.128: | 0.119: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : | 6002 :     | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 :                                            | 6002 : | 6002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.010: | 0.011:     | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013:                                            | 0.013: | 0.012: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6001 : | 6001 :     | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :                                            | 6001 : | 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.006: | 0.006:     | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008:                                            | 0.007: | 0.007: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : | 6003 :     | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 :                                            | 6003 : | 6003 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----       |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= 460:     | 507:       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----       |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.130: | 0.118:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Fоп: 242 :  | 245 :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| :           | :          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.109: | 0.099:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6002 : | 6002 :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.011: | 0.010:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6001 : | 6001 :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви : 0.006: | 0.006:     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки : 6003 : | 6003 :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----       |            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| y= 195 :    | Y-строка 3 |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        | Смах= 0.174 долей ПДК (x= -104.5; напр.ветра=126) |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x= -293 :   | -246:      | -199:  | -152:  | -105:  | -58:   | -11:   | 37:    | 84:    | 131:   | 178:   | 225:   | 272:   | 319:                                              | 366:   | 413:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Qc : 0.128: | 0.142:     | 0.155: | 0.167: | 0.174: | 0.172: | 0.158: | 0.136: | 0.121: | 0.124: | 0.142: | 0      |        |                                                   |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Ви : 0.012: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 :  
~~~~~

| y= 101 : Y-строка 5 Смах= 0.199 долей ПДК (x= 271.5; напр.ветра=253) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -293 :                                                            | -246:  | -199:  | -152:  | -105:  | -58:   | -11:   | 37:    | 84:    | 131:   | 178:   | 225:   | 272:   | 319:   | 366:   | 413:   |
| Qc : 0.136:                                                          | 0.153: | 0.170: | 0.185: | 0.197: | 0.196: | 0.188: | 0.004: | 0.022: | 0.028: | 0.164: | 0.191: | 0.199: | 0.195: | 0.181: | 0.165: |
| Фоп: 97 :                                                            | 98 :   | 100 :  | 102 :  | 104 :  | 108 :  | 115 :  | 167 :  | 208 :  | 169 :  | 238 :  | 248 :  | 253 :  | 257 :  | 259 :  | 261 :  |
| :                                                                    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : 0.114:                                                          | 0.128: | 0.143: | 0.156: | 0.166: | 0.165: | 0.158: | 0.003: | 0.019: | 0.024: | 0.139: | 0.161: | 0.167: | 0.164: | 0.153: | 0.138: |
| Ки : 6002 :                                                          | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : 0.012:                                                          | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | :      | 0.002: | 0.002: | 0.013: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: |
| Ки : 6001 :                                                          | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : 0.007:                                                          | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | :      | 0.001: | 0.001: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки : 6003 :                                                          | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | :      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 460: 507:                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.148:                                                          | 0.133: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 262 :                                                           | 263 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                    | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.124:                                                          | 0.111: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6002 :                                                          | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.012:                                                          | 0.011: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6001 :                                                          | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.007:                                                          | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6003 :                                                          | 6003 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|                                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 54 : Y-строка 6 Смах= 0.205 долей ПДК (x= 271.5; напр.ветра=269) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -293 :                                                           | -246:  | -199:  | -152:  | -105:  | -58:   | -11:   | 37:    | 84:    | 131:   | 178:   | 225:   | 272:   | 319:   | 366:   | 413:   |
| Qc : 0.138:                                                         | 0.155: | 0.172: | 0.189: | 0.202: | 0.203: | 0.199: | 0.001: | 0.006: | 0.003: | 0.001: | 0.202: | 0.205: | 0.199: | 0.184: | 0.167: |
| Фоп: 91 :                                                           | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 91 :   | 92 :   | 52 :   | 224 :  | 196 :  | 300 :  | 268 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  | 269 :  |
| :                                                                   | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : 0.115:                                                         | 0.130: | 0.145: | 0.159: | 0.170: | 0.170: | 0.168: | 0.001: | 0.005: | 0.002: | 0.001: | 0.170: | 0.172: | 0.167: | 0.155: | 0.140: |
| Ки : 6002 :                                                         | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : 0.012:                                                         | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | :      | :      | :      | :      | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: |
| Ки : 6001 :                                                         | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | :      | :      | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : 0.007:                                                         | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | :      | :      | :      | :      | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки : 6003 :                                                         | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | :      | :      | :      | :      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 460: 507:                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.150:                                                         | 0.134: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 269 :                                                          | 269 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                   | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.125:                                                         | 0.112: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6002 :                                                         | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.012:                                                         | 0.011: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6001 :                                                         | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.007:                                                         | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6003 :                                                         | 6003 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= 7 : Y-строка 7 Смах= 0.201 долей ПДК (x= 271.5; напр.ветра=284) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|--------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=                                                                 | -293 : | -246:  | -199:  | -152:  | -105:  | -58:   | -11:   | 37:    | 84:    | 131:   | 178:   | 225:   | 272:   | 319:   | 366:   | 413:   |
| Qc :                                                               | 0.137: | 0.154: | 0.171: | 0.187: | 0.199: | 0.198: | 0.193: | 0.004: | 0.018: | 0.024: | 0.000: | 0.195: | 0.201: | 0.196: | 0.182: | 0.166: |
| Фоп:                                                               | 84 :   | 83 :   | 82 :   | 80 :   | 78 :   | 75 :   | 69 :   | 16 :   | 328 :  | 12 :   | :      | 289 :  | 284 :  | 281 :  | 279 :  | 278 :  |
| :                                                                  | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :                                                               | 0.115: | 0.129: | 0.143: | 0.157: | 0.167: | 0.166: | 0.162: | 0.004: | 0.015: | 0.020: | :      | 0.164: | 0.169: | 0.165: | 0.153: | 0.139: |
| Ки :                                                               | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :                                                               | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | :      | 0.001: | 0.002: | :      | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: |
| Ки :                                                               | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | :      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :                                                               | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | :      | 0.001: | 0.001: | :      | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: |
| Ки :                                                               | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | :      | 6003 : | 6003 : | :      | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=                                                                 | 460:   | 507:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :                                                               | 0.149: | 0.133: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:                                                               | 277 :  | 276 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                  | :      | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                               | 0.125: | 0.112: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                               | 6002 : | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                               | 0.012: | 0.011: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                               | 6001 : | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                               | 0.007: | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :                                                               | 6003 : | 6003 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~                                                              |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| y= -40 : Y-строка 8 Смах= 0.189 долей ПДК (x= 271.5; напр.ветра=298) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -293 :                                                            | -246:  | -199:  | -152:  | -105:  | -58:   | -11:   | 37:    | 84:    | 131:   | 178:   | 225:   | 272:   | 319:   | 366:   | 413:   |
| Qc : 0.135:                                                          | 0.149: | 0.165: | 0.179: | 0.189: | 0.186: | 0.165: | 0.132: | 0.107: | 0.113: | 0.142: | 0.173: | 0.189: | 0.186: | 0.175: | 0.160: |
| Фоп: 77 :                                                            | 75 :   | 73 :   | 70 :   | 66 :   | 60 :   | 51 :   | 38 :   | 18 :   | 335 :  | 318 :  | 306 :  | 298 :  | 293 :  | 289 :  | 286 :  |
| :                                                                    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : 0.113:                                                          | 0.125: | 0.139: | 0.151: | 0.159: | 0.156: | 0.138: | 0.111: | 0.091: | 0.096: | 0.119: | 0.145: | 0.159: | 0.157: | 0.147: | 0.135: |
| Ки : 6002 :                                                          | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : 0.011:                                                          | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.009: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : 6001 :                                                          | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : 0.006:                                                          | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: |
| Ки : 6003 :                                                          | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~                                                                |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 460: 507:                                                         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.145:                                                          | 0.130: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 284 :                                                           | 283 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| :                                                                    | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                                 | :      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 0.121:                                                          | 0.109: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6002 :                                                          | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.012:                                                          | 0.011: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6001 :                                                          | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви : 0.007:                                                          | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки : 6003 :                                                          | 6003 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----  
x= 460: 507:  
-----  
Qc : 0.139: 0.125:  
Фоп: 291 : 289 :  
: : :  
Ви : 0.116: 0.105:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.012: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.007: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 :  
-----  
y= -134 : Y-строка 10 Cmax= 0.165 долей ПДК (x= 271.5; напр.ветра=317)  
-----  
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:  
-----  
Qc : 0.123: 0.135: 0.147: 0.157: 0.164: 0.164: 0.157: 0.145: 0.137: 0.139: 0.149: 0.160: 0.165: 0.163: 0.155: 0.143:  
Фоп: 65 : 62 : 58 : 54 : 48 : 40 : 31 : 19 : 5 : 350 : 337 : 326 : 317 : 310 : 305 : 301 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.103: 0.113: 0.123: 0.132: 0.138: 0.138: 0.132: 0.122: 0.115: 0.117: 0.125: 0.134: 0.139: 0.137: 0.130: 0.120:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----  
x= 460: 507:  
-----  
Qc : 0.132: 0.119:  
Фоп: 297 : 294 :  
: : :  
Ви : 0.110: 0.100:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.011: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 :  
-----  
y= -181 : Y-строка 11 Cmax= 0.155 долей ПДК (x= -57.5; напр.ветра= 34)  
-----  
x= -293 : -246: -199: -152: -105: -58: -11: 37: 84: 131: 178: 225: 272: 319: 366: 413:  
-----  
Qc : 0.116: 0.127: 0.137: 0.146: 0.152: 0.155: 0.153: 0.149: 0.146: 0.146: 0.150: 0.154: 0.154: 0.151: 0.144: 0.134:  
Фоп: 59 : 56 : 52 : 47 : 41 : 34 : 25 : 15 : 4 : 353 : 342 : 332 : 324 : 317 : 311 : 307 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.097: 0.106: 0.115: 0.123: 0.128: 0.130: 0.129: 0.125: 0.123: 0.123: 0.126: 0.130: 0.130: 0.127: 0.120: 0.112:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.011:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
-----  
x= 460: 507:  
-----  
Qc : 0.123: 0.113:  
Фоп: 303 : 300 :  
: : :  
Ви : 0.103: 0.094:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.011: 0.010:  
Ки : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.006: 0.005:  
Ки : 6003 : 6003 :  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 271.5 м Y= 54.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20484 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 269 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------|--------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1       | 003301 | 6002 | 0.8879                      | 0.171980 | 84.0      | 84.0   | 0.193687335   |
| 2       | 003301 | 6001 | 0.1047                      | 0.016968 | 8.3       | 92.2   | 0.162022471   |
| 3       | 003301 | 6003 | 0.0547                      | 0.009687 | 4.7       | 97.0   | 0.177247196   |
|         |        |      | В сумме =                   | 0.198635 | 97.0      |        |               |
|         |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.006202 | 3.0       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :018 Сайрамский район.  
Объект :0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 15:46  
Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид (594)  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
| Координаты центра : X= 107 м; Y= 54 м |  
| Длина и ширина : L= 799 м; B= 470 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 47 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1-  | 0.114 | 0.125 | 0.135 | 0.144 | 0.150 | 0.153 | 0.152 | 0.148 | 0.146 | 0.147 | 0.150 | 0.153 | 0.152 | 0.149 | 0.142 | 0.132 | 0.122 | 0.111 |
| 2-  | 0.122 | 0.134 | 0.145 | 0.155 | 0.162 | 0.163 | 0.156 | 0.146 | 0.140 | 0.141 | 0.150 | 0.159 | 0.163 | 0.160 | 0.153 | 0.142 | 0.130 | 0.118 |
| 3-  | 0.128 | 0.142 | 0.155 | 0.167 | 0.174 | 0.172 | 0.158 | 0.136 | 0.121 | 0.124 | 0.142 | 0.163 | 0.174 | 0.173 | 0.164 | 0.151 | 0.138 | 0.124 |
| 4-  | 0.134 | 0.148 | 0.164 | 0.177 | 0.186 | 0.184 | 0.162 | 0.130 | 0.109 | 0.114 | 0.139 | 0.171 | 0.186 | 0.185 | 0.174 | 0.159 | 0.144 | 0.129 |
| 5-  | 0.136 | 0.153 | 0.170 | 0.185 | 0.197 | 0.196 | 0.188 | 0.004 | 0.022 | 0.028 | 0.164 | 0.191 | 0.199 | 0.195 | 0.181 | 0.165 | 0.148 | 0.133 |
| 6-С | 0.138 | 0.155 | 0.172 | 0.189 | 0.202 | 0.203 | 0.199 | 0.001 | 0.006 | 0.003 | 0.001 | 0.202 | 0.205 | 0.199 | 0.184 | 0.167 | 0.150 | 0.134 |
| 7-  | 0.137 | 0.154 | 0.171 | 0.187 | 0.199 | 0.198 | 0.193 | 0.004 | 0.018 | 0.024 |       |       | 0.195 | 0.201 | 0.196 | 0.182 | 0.166 | 0.149 |

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 8-  | 0.135 | 0.149 | 0.165 | 0.179 | 0.189 | 0.186 | 0.165 | 0.132 | 0.107 | 0.113 | 0.142 | 0.173 | 0.189 | 0.186 | 0.175 | 0.160 | 0.145 | 0.130 | - | 8  |
| 9-  | 0.129 | 0.143 | 0.157 | 0.169 | 0.176 | 0.174 | 0.158 | 0.134 | 0.118 | 0.121 | 0.141 | 0.164 | 0.176 | 0.175 | 0.165 | 0.153 | 0.139 | 0.125 | - | 9  |
| 10- | 0.123 | 0.135 | 0.147 | 0.157 | 0.164 | 0.164 | 0.157 | 0.145 | 0.137 | 0.139 | 0.149 | 0.160 | 0.165 | 0.163 | 0.155 | 0.143 | 0.132 | 0.119 | - | 10 |
| 11- | 0.116 | 0.127 | 0.137 | 0.146 | 0.152 | 0.155 | 0.153 | 0.149 | 0.146 | 0.146 | 0.150 | 0.154 | 0.154 | 0.151 | 0.144 | 0.134 | 0.123 | 0.113 | - | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |   |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.20484$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 271.5$  м  
 ( X-столбец 13, Y-строка 6)  $Y_m = 54.0$  м  
 На высоте  $Z = 2.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 269 град.  
 и заданной скорости ветра : 5.00 м/с

# 9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :018 Сайрамский район.  
 Объект :0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 15:46  
 Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Расшифровка обозначений                                          |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
|                                                                  | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Uоп- высота, где достигается максимум [м] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                                  | Ки - код источника для верхней строки Ви  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается    |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если одно направл. (скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются   |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | 70:                                       | 30:    | 30:    | 24:    | 12:    | 2:     | -7:    | -14:   | -19:   | -20:   | -20:   | -20:   | -20:   | -17:   | -11:   |
| x=                                                               | 190:                                      | 190:   | 190:   | 190:   | 187:   | 181:   | 173:   | 163:   | 152:   | 140:   | 60:    | 60:    | 54:    | 42:    | 32:    |
| Qc :                                                             | 0.189:                                    | 0.189: | 0.189: | 0.190: | 0.184: | 0.171: | 0.154: | 0.140: | 0.000: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.005: | 0.000: | 0.147: |
| Фоп:                                                             | 259 :                                     | 281 :  | 281 :  | 285 :  | 292 :  | 300 :  | 307 :  | 312 :  |        | 7 :    | 353 :  | 353 :  | 356 :  |        | 50 :   |
| Уоп:                                                             |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                             | 0.160:                                    | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.155: | 0.144: | 0.130: | 0.118: |        | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.004: |        | 0.124: |
| Ки :                                                             | 6002 :                                    | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        | 6002 : |
| Ви :                                                             | 0.015:                                    | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: |        | 0.001: | 0.001: | 0.001: |        |        | 0.012: |
| Ки :                                                             | 6001 :                                    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |        | 6001 : |
| Ви :                                                             | 0.009:                                    | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |        |        |        |        |        |        | 0.007: |
| Ки :                                                             | 6003 :                                    | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |        |        |        |        |        |        | 6003 : |
| ~~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | -3:                                       | 7:     | 18:    | 30:    | 70:    | 70:    | 76:    | 88:    | 98:    | 107:   | 114:   | 119:   | 120:   | 120:   | 120:   |
| x=                                                               | 23:                                       | 16:    | 11:    | 10:    | 10:    | 10:    | 10:    | 13:    | 19:    | 27:    | 37:    | 48:    | 60:    | 140:   | 140:   |
| Qc :                                                             | 0.162:                                    | 0.178: | 0.188: | 0.189: | 0.189: | 0.189: | 0.190: | 0.184: | 0.171: | 0.154: | 0.140: | 0.000: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Фоп:                                                             | 57 :                                      | 64 :   | 71 :   | 79 :   | 101 :  | 101 :  | 105 :  | 112 :  | 120 :  | 127 :  | 132 :  |        | 188 :  | 172 :  | 172 :  |
| Уоп:                                                             |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                             | 0.137:                                    | 0.151: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.155: | 0.144: | 0.130: | 0.118: |        | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки :                                                             | 6002 :                                    | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :                                                             | 0.013:                                    | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.014: | 0.012: | 0.011: |        | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки :                                                             | 6001 :                                    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :                                                             | 0.008:                                    | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.007: |        |        |        |        |
| Ки :                                                             | 6003 :                                    | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |        |        |        |        |
| ~~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | 120:                                      | 120:   | 120:   | 119:   | 118:   | 117:   | 117:   | 115:   | 114:   | 112:   | 111:   | 109:   | 107:   | 105:   | 103:   |
| x=                                                               | 141:                                      | 144:   | 146:   | 149:   | 153:   | 155:   | 158:   | 161:   | 164:   | 166:   | 168:   | 171:   | 174:   | 176:   | 177:   |
| Qc :                                                             | 0.005:                                    | 0.010: | 0.007: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.003: | 0.000: | 0.141: | 0.144: | 0.147: | 0.151: | 0.156: | 0.159: | 0.162: |
| Фоп:                                                             | 172 :                                     | 176 :  | 177 :  |        |        |        | 184 :  |        | 228 :  | 229 :  | 230 :  | 232 :  | 234 :  | 235 :  | 237 :  |
| Уоп:                                                             |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                             | 0.004:                                    | 0.008: | 0.006: |        |        |        | 0.003: |        | 0.119: | 0.122: | 0.124: | 0.128: | 0.132: | 0.134: | 0.137: |
| Ки :                                                             | 6002 :                                    | 6002 : | 6002 : |        |        |        | 6002 : |        | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :                                                             |                                           | 0.001: | 0.001: |        |        |        |        |        | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: |
| Ки :                                                             |                                           | 6001 : | 6001 : |        |        |        |        |        | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :                                                             |                                           | 0.000: |        |        |        |        |        |        | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: |
| Ки :                                                             |                                           | 6003 : |        |        |        |        |        |        | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |
| ~~~~~~                                                           |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| y=                                                               | 100:                                      | 98:    | 95:    | 93:    | 90:    | 87:    | 84:    | 82:    | 78:    | 75:    | 72:    | 70:    |        |        |        |
| x=                                                               | 179:                                      | 182:   | 183:   | 184:   | 186:   | 187:   | 188:   | 189:   | 189:   | 190:   | 190:   | 190:   |        |        |        |
| Qc :                                                             | 0.167:                                    | 0.172: | 0.175: | 0.178: | 0.182: | 0.185: | 0.186: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.189: | 0.189: |        |        |        |
| Фоп:                                                             | 239 :                                     | 241 :  | 242 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  | 250 :  | 251 :  | 254 :  | 256 :  | 257 :  | 259 :  |        |        |        |
| Уоп:                                                             |                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                             | 0.141:                                    | 0.145: | 0.148: | 0.151: | 0.154: | 0.156: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: |        |        |        |
| Ки :                                                             | 6002 :                                    | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |        |        |        |
| Ви :                                                             | 0.013:                                    | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.015: |        |        |        |
| Ки :                                                             | 6001 :                                    | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |        |        |        |
| 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: |        |        |        |
| Ки :                                                             | 6003 :                                    | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : | 6003 : |        |        |        |

## Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 189.8 м Y= 75.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18960 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 256 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Расчет рассеивание на 2028-2031 годы

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймаханова Н.М.

Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2015  
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Последнее согласование: письмо ГТО N 1729/25 от 10.11.2014 на срок до 31.12.2015

## 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0

Название Сайрамский район  
Коэффициент  $\lambda = 200$   
Скорость ветра  $U^* = 2.0$  м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 град.С  
Температура зимняя = -25.0 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью  $X = 90.0$  угловых градусов  
Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 018 Сайрамский район.  
Объект : 0033 для добычи ПС, Подгорнское - II.  
Вар. расч. : 4 Расч. год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
Группа суммации : 31-0301 Азота (IV) диоксида (4)  
0330 Сера диоксида (526)  
Коэффициент рельефа (КР) : индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код      | Тип  | H  | D   | Mo      | V1    | T     | X1   | Y1    | X2   | Y2   | Alf  | F | KP  | Ди   | Выброс |            |
|----------|------|----|-----|---------|-------|-------|------|-------|------|------|------|---|-----|------|--------|------------|
| Об-П><И> |      |    |     | М/С     | М/С>Г | градС |      |       |      |      | гр.  |   |     |      | г/с    |            |
| 003301   | 6001 | П1 | 2.0 | Примесь | 0301  |       | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.00225000 |
| 003301   | 6002 | П1 | 2.0 |         |       |       | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.02520000 |
| 003301   | 6001 | П1 | 2.0 | Примесь | 0330  |       | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.00041600 |
| 003301   | 6002 | П1 | 2.0 |         |       |       | 30.0 | 100.0 | 50.0 | 80.0 | 40.0 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0      | 0.00483000 |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :018 Сайрамский район.  
Объект :0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II.  
Вар.расч. :4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

- Для групп суммиции выбросов  $M_q = M_1/PDK_1 + \dots + M_n/PDK_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/PDK_1 + \dots + C_{mn}/PDK_n$  (подробнее см. стр.36 ОНД-86)

- Для линейных и площадных источников выбросов является суммарным по всей площади, а  $C_m$  есть концентрация одиночного источника с суммарным  $M$  (стр.33 ОНД-86)

| Источники |              |         | Их расчетные параметры |             |             |       |
|-----------|--------------|---------|------------------------|-------------|-------------|-------|
| Номер     | Код          | $M_q$   | Тип                    | $C_m$ (ПДК) | $-[m/c]---$ | $X_m$ |
| -п/-п-    | <об-п-п->    | <с>     |                        | [долей ПДК] |             | [м]   |
| 1         | 1003301 6001 | 0.01158 | П                      | 0.006       | 0.50        | 68.4  |
| 2         | 1003301 6002 | 0.12986 | П                      | 0.071       | 0.50        | 68.4  |

Суммарный  $M_q = 0.14145$  (сумма  $M_q$  по всем примесям)  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.077228 долей ПДК

Среднезвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 018 Сайрамский район.  
Объект : 0033 для дачной ПГС, Подгорненское -II.  
Вар.расч. : 4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
Сезон : ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 816x480 с шагом 48

Расчет по границе санзоны: Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0 (U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5 \text{ м/с}$

Заказан расчет на высоте 2 метров.

6. Результаты расчета в виде таблицы.

УПРЗА ЭРА v2.0

Объект : 0018 Сайрамский район.  
 Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское - II.  
 Вар. расч. : 4 Расч. год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
 Группа суммации : \_ 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 114 Y= 57  
размеры: Длина (по X)= 816, Ширина (по Y)= 480  
шаг сетки = 48.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

Расшифровка обозначений

|     |                                     |              |
|-----|-------------------------------------|--------------|
| Qс  | - суммарная концентрация            | [доли ПДК]   |
| Zоп | - высота, где достигается максимум  | [м]          |
| Фоп | - опасное направл. ветра            | [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра            | [м/с]        |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс              | [доли ПДК]   |
| Ки  | - кол. источника для верхней строки | Ви           |

```

~~~~~
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

```

y= 297 : Y-строка 1 Сmax= 0.033 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=178)

[illegible]

Qc : 0.016: 0.014:

-----  
y= 249 : Y-строка 2 Смак= 0.040 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=177)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.016: 0.018: 0.022: 0.025: 0.029: 0.033: 0.037: 0.039: 0.040: 0.040: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:  
-----

-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.017: 0.015:  
-----

-----  
y= 201 : Y-строка 3 Смак= 0.048 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=176)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.017: 0.020: 0.024: 0.028: 0.033: 0.039: 0.044: 0.047: 0.048: 0.048: 0.045: 0.041: 0.036: 0.030: 0.026: 0.022:  
-----

-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.018: 0.016:  
-----

-----  
y= 153 : Y-строка 4 Смак= 0.054 долей ПДК (x= 42.0; напр.ветра=152)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.018: 0.021: 0.026: 0.031: 0.037: 0.045: 0.051: 0.054: 0.053: 0.054: 0.053: 0.048: 0.040: 0.034: 0.028: 0.023:  
Фоп: 105 : 107 : 109 : 113 : 117 : 124 : 135 : 152 : 175 : 199 : 219 : 232 : 240 : 246 : 249 : 252 :  
Uоп: 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.68 : 0.62 : 0.55 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.60 : 0.66 : 0.71 : 0.77 : 0.83 :  
-----  
Би : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.034: 0.041: 0.047: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.044: 0.037: 0.031: 0.026: 0.021:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Би : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.019: 0.016:  
Фоп: 254 : 256 :  
Uоп: 0.89 : 0.95 :  
-----  
Би : 0.018: 0.015:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Би : 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
y= 105 : Y-строка 5 Смак= 0.060 долей ПДК (x= 186.0; напр.ветра=236)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.019: 0.022: 0.027: 0.033: 0.041: 0.050: 0.058: 0.031: 0.041: 0.046: 0.060: 0.054: 0.045: 0.036: 0.030: 0.024:  
Фоп: 98 : 99 : 101 : 103 : 105 : 110 : 118 : 130 : 157 : 217 : 236 : 247 : 253 : 256 : 259 : 260 :  
Uоп: 0.90 : 0.84 : 0.78 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.51 : 0.58 : 0.64 : 0.69 : 0.76 : 0.82 :  
-----  
Би : 0.017: 0.021: 0.025: 0.030: 0.037: 0.046: 0.054: 0.028: 0.037: 0.042: 0.055: 0.049: 0.041: 0.033: 0.027: 0.022:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.020: 0.017:  
Фоп: 262 : 263 :  
Uоп: 0.88 : 0.94 :  
-----  
Би : 0.018: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Би : 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
y= 57 : Y-строка 6 Смак= 0.063 долей ПДК (x= -6.0; напр.ветра= 94)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.053: 0.063: 0.024: 0.039: 0.036: 0.057: 0.046: 0.037: 0.030: 0.025:  
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 93 : 94 : 115 : 103 : 262 : 272 : 267 : 268 : 268 : 269 : 269 :  
Uоп: 0.90 : 0.84 : 0.78 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.53 : 0.51 : 0.50 : 0.50 : 0.55 : 0.59 : 0.63 : 0.69 : 0.76 : 0.81 :  
-----  
Би : 0.017: 0.021: 0.026: 0.031: 0.039: 0.048: 0.057: 0.035: 0.022: 0.035: 0.033: 0.052: 0.043: 0.034: 0.028: 0.023:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: 0.004: 0.003: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.020: 0.017:  
Фоп: 269 : 269 :  
Uоп: 0.87 : 0.94 :  
-----  
Би : 0.019: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Би : 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
y= 9 : Y-строка 7 Смак= 0.062 долей ПДК (x= 186.0; напр.ветра=297)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.019: 0.023: 0.028: 0.034: 0.042: 0.051: 0.060: 0.030: 0.038: 0.045: 0.062: 0.055: 0.045: 0.037: 0.030: 0.024:  
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 75 : 68 : 46 : 30 : 314 : 297 : 288 : 283 : 280 : 279 : 277 :  
Uоп: 0.90 : 0.84 : 0.78 : 0.72 : 0.66 : 0.60 : 0.54 : 0.50 : 0.51 : 0.51 : 0.52 : 0.56 : 0.63 : 0.69 : 0.76 : 0.81 :  
-----  
Би : 0.017: 0.021: 0.025: 0.031: 0.038: 0.047: 0.055: 0.028: 0.035: 0.041: 0.057: 0.051: 0.042: 0.034: 0.028: 0.022:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Би : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----

-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.020: 0.017:  
Фоп: 276 : 276 :  
Uоп: 0.87 : 0.94 :  
-----  
Би : 0.019: 0.016:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Би : 0.002: 0.001:  
-----

Ки : 6001 : 6001 :  
~~~~~

y= -39 : Y-строка 8 Смак= 0.056 долей ПДК (x= 42.0; напр.ветра= 32)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.018: 0.022: 0.026: 0.032: 0.039: 0.046: 0.053: 0.056: 0.042: 0.055: 0.055: 0.050: 0.042: 0.034: 0.028: 0.024:  
Фоп: 77 : 75 : 73 : 70 : 66 : 59 : 49 : 32 : 20 : 338 : 317 : 304 : 296 : 291 : 288 : 285 :  
Uоп: 0.91 : 0.85 : 0.79 : 0.74 : 0.67 : 0.62 : 0.56 : 0.50 : 0.51 : 0.50 : 0.53 : 0.59 : 0.65 : 0.71 : 0.77 : 0.82 :  
-----  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
-----  
Ви : 0.017: 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.043: 0.049: 0.051: 0.038: 0.050: 0.051: 0.046: 0.038: 0.032: 0.026: 0.022:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
-----  
-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.020: 0.017:  
Фоп: 283 : 282 :  
Uоп: 0.88 : 0.94 :  
-----  
: : :  
-----  
Ви : 0.018: 0.015:  
Ки : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.002: 0.001:  
Ки : 6001 : 6001 :  
-----

y= -87 : Y-строка 9 Смак= 0.050 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра= 4)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.017: 0.021: 0.024: 0.029: 0.035: 0.040: 0.046: 0.049: 0.050: 0.050: 0.048: 0.043: 0.037: 0.031: 0.026: 0.022:  
-----  
-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.019: 0.016:  
-----

y= -135 : Y-строка 10 Смак= 0.043 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра= 3)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.016: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.035: 0.039: 0.041: 0.043: 0.042: 0.040: 0.036: 0.032: 0.028: 0.024: 0.020:  
-----  
-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.017: 0.015:  
-----

y= -183 : Y-строка 11 Смак= 0.035 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -294 : -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:  
-----  
Qc : 0.015: 0.017: 0.020: 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.033: 0.030: 0.027: 0.024: 0.021: 0.018:  
-----  
-----  
x= 474: 522:  
-----  
Qc : 0.016: 0.014:  
-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= -6.0 м Y= 57.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.06253 доли ПДК |  
-----

Достигается при опасном направлении 94 град.  
и скорости ветра 0.53 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Источн. | Код    | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|---------|--------|------|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1       | 003301 | 6002 | 0.1299                      | 0.057413 | 91.8      | 91.8   | 0.442098171   |
| 2       | 003301 | 6001 | 0.0116                      | 0.005121 | 8.2       | 100.0  | 0.442098171   |
|         |        |      | В сумме =                   | 0.062533 | 100.0     |        |               |
|         |        |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0       |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 018 Сайрамский район.  
Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское -II.  
Вар.расч. : 4 Расч.год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
Группа суммиции : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
-----  
Координаты центра : X= 114 м; Y= 57 м  
Длина и ширина : L= 816 м; B= 480 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 48 м  
-----

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1  | 0.015 | 0.017 | 0.019 | 0.022 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.033 | 0.033 | 0.031 | 0.029 | 0.026 | 0.023 | 0.020 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 1  |
| 2  | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.037 | 0.039 | 0.040 | 0.040 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | 0.023 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 2  |
| 3  | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.028 | 0.033 | 0.039 | 0.044 | 0.047 | 0.048 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.036 | 0.030 | 0.026 | 0.022 | 0.018 | 0.016 | 3  |
| 4  | 0.018 | 0.021 | 0.026 | 0.031 | 0.037 | 0.045 | 0.051 | 0.054 | 0.053 | 0.054 | 0.053 | 0.048 | 0.040 | 0.034 | 0.028 | 0.023 | 0.019 | 0.016 | 4  |
| 5  | 0.019 | 0.022 | 0.027 | 0.033 | 0.041 | 0.050 | 0.058 | 0.063 | 0.063 | 0.060 | 0.054 | 0.045 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |       | 5  |
| 6  | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.063 | 0.063 | 0.063 | 0.060 | 0.054 | 0.045 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |       | 6  |
| 7  | 0.019 | 0.023 | 0.028 | 0.034 | 0.042 | 0.051 | 0.060 | 0.063 | 0.063 | 0.060 | 0.054 | 0.045 | 0.036 | 0.030 | 0.024 | 0.020 | 0.017 |       | 7  |
| 8  | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.032 | 0.039 | 0.046 | 0.053 | 0.056 | 0.042 | 0.055 | 0.055 | 0.050 | 0.042 | 0.034 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 8  |
| 9  | 0.017 | 0.021 | 0.024 | 0.029 | 0.035 | 0.040 | 0.046 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.048 | 0.043 | 0.037 | 0.031 | 0.026 | 0.022 | 0.019 | 0.016 | 9  |
| 10 | 0.016 | 0.019 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.035 | 0.039 | 0.041 | 0.043 | 0.042 | 0.040 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | 0.024 | 0.020 | 0.017 | 0.015 | 10 |
| 11 | 0.015 | 0.017 | 0.020 | 0.023 | 0.026 | 0.029 | 0.032 | 0.034 | 0.035 | 0.035 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 0.024 | 0.021 | 0.018 | 0.016 | 0.014 | 11 |

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.06253$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = -6.0$  м  
( X-столбец 7, Y-строка 6)  $Y_m = 57.0$  м  
На высоте  $Z = 2.0$  м  
При опасном направлении ветра : 94 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 018 Сайрамский район.  
Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское -II.  
Вар. расч. : 4 Расч. год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
Группа суммации : 31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Расшифровка обозначений                                        |        |                                            |        |                                           |        |                                    |        |                                      |        |                                          |        |        |        |        |        |
|----------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------|--------|-------------------------------------------|--------|------------------------------------|--------|--------------------------------------|--------|------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cc - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |        | Zоп - высота, где достигается максимум [м] |        | Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.] |        | Уоп - опасная скорость ветра [м/с] |        | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Cc [доли ПДК] |        | Ки - код источника для верхней строки Ви |        |        |        |        |        |
| -----                                                          |        |                                            |        |                                           |        |                                    |        |                                      |        |                                          |        |        |        |        |        |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  |        |                                            |        |                                           |        |                                    |        |                                      |        |                                          |        |        |        |        |        |
| -Если в строке Smax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |        |                                            |        |                                           |        |                                    |        |                                      |        |                                          |        |        |        |        |        |
| -----                                                          |        |                                            |        |                                           |        |                                    |        |                                      |        |                                          |        |        |        |        |        |
| y=                                                             | 70:    | 30:                                        | 30:    | 24:                                       | 12:    | 2:                                 | -7:    | -14:                                 | -19:   | -20:                                     | -20:   | -20:   | -20:   | -17:   | -11:   |
| x=                                                             | 190:   | 190:                                       | 190:   | 190:                                      | 187:   | 181:                               | 173:   | 163:                                 | 152:   | 140:                                     | 60:    | 60:    | 54:    | 42:    | 32:    |
| -----                                                          |        |                                            |        |                                           |        |                                    |        |                                      |        |                                          |        |        |        |        |        |
| Cc :                                                           | 0.064: | 0.064:                                     | 0.064: | 0.064:                                    | 0.063: | 0.061:                             | 0.060: | 0.058:                               | 0.030: | 0.047:                                   | 0.047: | 0.047: | 0.031: | 0.029: | 0.059: |
| Фоп:                                                           | 257 :  | 283 :                                      | 283 :  | 287 :                                     | 294 :  | 302 :                              | 310 :  | 317 :                                | 347 :  | 324 :                                    | 36 :   | 36 :   | 9 :    | 16 :   | 47 :   |
| Уоп:                                                           | 0.52 : | 0.52 :                                     | 0.52 : | 0.52 :                                    | 0.52 : | 0.51 :                             | 0.50 : | 0.50 :                               | 0.51 : | 0.51 :                                   | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : |
| -----                                                          |        |                                            |        |                                           |        |                                    |        |                                      |        |                                          |        |        |        |        |        |
| Ви :                                                           | 0.059: | 0.059:                                     | 0.059: | 0.059:                                    | 0.058: | 0.056:                             | 0.055: | 0.054:                               | 0.027: | 0.043:                                   | 0.043: | 0.043: | 0.028: | 0.026: | 0.054: |
| Ки :                                                           | 6002 : | 6002 :                                     | 6002 : | 6002 :                                    | 6002 : | 6002 :                             | 6002 : | 6002 :                               | 6002 : | 6002 :                                   | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви :                                                           | 0.005: | 0.005:                                     | 0.005: | 0.005:                                    | 0.005: | 0.005:                             | 0.005: | 0.005:                               | 0.003: | 0.004:                                   | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.005: |
| Ки :                                                           | 6001 : | 6001 :                                     | 6001 : | 6001 :                                    | 6001 : | 6001 :                             | 6001 : | 6001 :                               | 6001 : | 6001 :                                   | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| -----                                                          |        |                                            |        |                                           |        |                                    |        |                                      |        |                                          |        |        |        |        |        |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| y=    | -3:    | 7:     | 18:    | 30:    | 70:    | 70:    | 76:    | 88:    | 98:    | 107:   | 114:   | 119:   | 120:   | 120:   | 120:   |  |  |
| x=    | 23:    | 16:    | 11:    | 10:    | 10:    | 10:    | 10:    | 13:    | 19:    | 27:    | 37:    | 48:    | 60:    | 140:   | 140:   |  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| Cc :  | 0.061: | 0.062: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.061: | 0.060: | 0.058: | 0.030: | 0.047: | 0.047: | 0.047: |  |  |
| Фоп:  | 54 :   | 62 :   | 69 :   | 77 :   | 103 :  | 103 :  | 107 :  | 114 :  | 122 :  | 130 :  | 137 :  | 167 :  | 145 :  | 215 :  | 215 :  |  |  |
| Уоп:  | 0.50 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : |  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| Ви :  | 0.056: | 0.057: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.056: | 0.055: | 0.054: | 0.027: | 0.043: | 0.043: | 0.043: |  |  |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |  |
| Ви :  | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |  |  |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|
| y=    | 120:   | 120:   | 120:   | 119:   | 118:   | 117:   | 117:   | 115:   | 114:   | 112:   | 111:   | 109:   | 107:   | 105:   | 103:   |  |  |
| x=    | 141:   | 144:   | 146:   | 149:   | 153:   | 155:   | 158:   | 161:   | 164:   | 166:   | 168:   | 171:   | 174:   | 176:   | 177:   |  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| Cc :  | 0.033: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.060: | 0.060: | 0.060: | 0.061: |  |  |
| Фоп:  | 189 :  | 189 :  | 189 :  | 192 :  | 193 :  | 222 :  | 223 :  | 226 :  | 224 :  | 225 :  | 227 :  | 229 :  | 231 :  | 233 :  | 234 :  |  |  |
| Уоп:  | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : | 0.50 : |  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |
| Ви :  | 0.030: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: |  |  |
| Ки :  | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |  |
| Ви :  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |  |  |
| Ки :  | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| y=   | 100:   | 98:    | 95:    | 93:    | 90:    | 87:    | 84:    | 82:    | 78:    | 75:    | 72:    | 70:    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| x=   | 179:   | 182:   | 183:   | 184:   | 186:   | 187:   | 188:   | 189:   | 189:   | 190:   | 190:   | 190:   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cc : | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.064: | 0.064: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп: | 236 :  | 239 :  | 240 :  | 242 :  | 244 :  | 246 :  | 248 :  | 249 :  | 252 :  | 254 :  | 255 :  | 257 :  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп: | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : | 0.52 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vi : | 0.056: | 0.056: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ki : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Vi : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ki : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 189.6 м Y= 30.0 м  
На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.06449 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 283 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Вклады истощившихся       |        |      |        |          |           |        |               |             |       |
|---------------------------|--------|------|--------|----------|-----------|--------|---------------|-------------|-------|
| № п/п                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |             |       |
| 1                         | 003301 | 6002 | П      | 0.1299   | 0.059208  | 91.8   | 91.8          | 0.455925316 | ----- |
| 2                         | 003301 | 6001 | П      | 0.0116   | 0.005281  | 8.2    | 100.0         | 0.455925316 | ----- |
| Всего                     |        |      |        | 0.1415   | 100.0     |        |               |             |       |
| Суммарный вклад остальных |        |      |        | 0.000000 | 0.0       |        |               |             |       |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город : 018 Сайрамский район.  
Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское -II.  
Вар. расч. : 4 Расч. год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид (594)  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (KP) : индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F) : индивидуальный с источников  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код      | Тип   | Н     | D     | Wo      | V1    | T     | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alf   | F  | KP    | Дл    | Выброс |           |
|----------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|-------|--------|-----------|
| Об-Пз-Ис | ----- | ----- | ----- | -----   | ----- | градС | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | гр | ----- | ----- | -----  | -----     |
| 003301   | 6001  | П1    | 2.0   | Присесь | 0337  |       | 30.0  | 100.0 | 50.0  | 80.0  | 40.0  | 0  | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.0063000 |
| 003301   | 6002  | П1    | 2.0   |         |       |       | 30.0  | 100.0 | 50.0  | 80.0  | 40.0  | 0  | 1.0   | 1.00  | 0      | 0.0466000 |
|          |       |       |       | Присесь | 2908  |       |       |       |       |       |       |    |       |       |        |           |
| 003301   | 6001  | П1    | 2.0   |         |       |       | 30.0  | 100.0 | 50.0  | 80.0  | 40.0  | 0  | 3.0   | 1.00  | 0      | 0.2660000 |
| 003301   | 6002  | П1    | 2.0   |         |       |       | 30.0  | 100.0 | 50.0  | 80.0  | 40.0  | 0  | 3.0   | 1.00  | 0      | 0.0136000 |

## УПРЗА ЭРА v2.0

|   |                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - | Для групп суммарный выброс $M_g = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_1/ПДК_1 + \dots + C_n/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86)    |
| - | Для групп суммарный, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания |
| - | Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ есть концентрация одиночного источника с суммарным $M$ (стр.33 ОНД-86)      |

| Источники                                                  |               |         |     | Их расчетные параметры   |         |      |     |  |
|------------------------------------------------------------|---------------|---------|-----|--------------------------|---------|------|-----|--|
| Номер\                                                     | Код           | $M_q$   | Тип | $C_m$ (см <sup>3</sup> ) | Um      | Xm   | F   |  |
| -п/п-                                                      | -<об-п>-<ис>- |         |     | [долей ПДК]              | -[м/с]- | [м]- |     |  |
| 1                                                          | 003301 6001   | 0.00126 | п   | 0.000688                 | 0.50    | 68.4 | 1.0 |  |
| 2                                                          | 1             | 0.086   | п   | 0.000688                 | 0.50    | 34.2 | 0.9 |  |
| 3                                                          | 003301 6002   | 0.00932 | п   | 0.005                    | 0.50    | 68.4 | 1.0 |  |
| 4                                                          | 1             | 0.04533 | п   | 0.074                    | 0.50    | 34.2 | 1.0 |  |
| Суммарный $M = 0.94258$ (сумма $M_g/ПДК$ по всем примесям) |               |         |     |                          |         |      |     |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                           |               |         |     | 1.532359 долей ПДК       |         |      |     |  |
| Средневзвешенная осязная скорость ветра = 0.50 м/с         |               |         |     |                          |         |      |     |  |

## УПРЗА ЭРА v2.0

Расчет по прямоугольнику 001 : 816x480 с шагом 48  
Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 2.0(U\*) м/с  
Средневызванная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с  
Заказан расчет на высоте 2 метров

## УПРЗА ЭРА v2.0

Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Расшифровка обозначений |                                        |    |
|-------------------------|----------------------------------------|----|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |    |
| Zop                     | - высота, где достигается максимум [м] |    |
| Fop                     | - опасное напрал. ветра [угл. град.]   |    |
| Uop                     | - опасная скорость ветра [м/с]         |    |
| Vi                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |    |
| Ki                      | - код источника для верхней строки     | Vi |

|       |                                                       |               |
|-------|-------------------------------------------------------|---------------|
| ----- | - Если расчет для суммации, то конц. в мг/м3          | не печатается |
| ----- | - Если в строке Smax < 0.05 ПДК, то conc, Uop, Vi, Ki | не печатается |

```

y= 297: X-строка 1 Спак= 0.251 долей ПДК (x= 90.0; напр. ветра=178)
x= -294: -246: -198: -150: -102: -54: -6: 42: 90: 138: 186: 234: 282: 330: 378: 426:
Qc : 0.100: 0.112: 0.128: 0.147: 0.171: 0.196: 0.220: 0.242: 0.251: 0.247: 0.232: 0.207: 0.182: 0.157: 0.136: 0.118:
Фоп: 122 : 126 : 130 : 135 : 141 : 148 : 157 : 167 : 178 : 189 : 199 : 208 : 216 : 223 : 228 : 233 :
Uоп: 4.04 : 3.40 : 2.00 : 1.56 : 1.22 : 1.06 : 0.97 : 0.94 : 0.92 : 0.93 : 0.96 : 1.02 : 1.13 : 1.36 : 2.00 : 3.04 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.095: 0.106: 0.120: 0.139: 0.161: 0.185: 0.208: 0.228: 0.237: 0.233: 0.219: 0.195: 0.171: 0.148: 0.128: 0.111:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
-----
x= 474: 522:
-----
Qc : 0.105: 0.094:
Фоп: 236 : 240 :
Uоп: 3.74 : 4.71 :
: :
Ви : 0.099: 0.089:
Ки : 6001 : 6001 :
Ви : 0.006: 0.005:
Ки : 6002 : 6002 :

```

|             |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 249      | Y-строка 2 Spax= 0.335 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=177) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -294     | -246:                                                      | -198:  | -150:  | -102:  | -54:   | -6:    | 42:    | 90:    | 138:   | 186:   | 234:   | 282:   | 330:   | 378:   | 426:   |
| Qc : 0.108: | 0.123:                                                     | 0.145: | 0.173: | 0.208: | 0.249: | 0.289: | 0.320: | 0.335: | 0.329: | 0.304: | 0.267: | 0.224: | 0.187: | 0.156: | 0.132: |
| Fon: 117 :  | 120 :                                                      | 124 :  | 129 :  | 135 :  | 143 :  | 152 :  | 164 :  | 177 :  | 191 :  | 203 :  | 214 :  | 222 :  | 229 :  | 234 :  | 238 :  |
| Uon: 3.84 : | 2.96 :                                                     | 2.00 : | 1.28 : | 1.07 : | 0.96 : | 0.86 : | 0.81 : | 0.79 : | 0.80 : | 0.84 : | 0.92 : | 1.01 : | 1.16 : | 1.54 : | 2.00 : |
| Bi : 0.102: | 0.116:                                                     | 0.137: | 0.163: | 0.196: | 0.235: | 0.272: | 0.302: | 0.316: | 0.310: | 0.287: | 0.252: | 0.212: | 0.176: | 0.147: | 0.124: |
| Fi : 600:   | 600:                                                       | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   | 600:   |
| Fi : 0.006: | 0.007:                                                     | 0.008: | 0.010: | 0.012: | 0.014: | 0.016: | 0.018: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.007: |
| Ki : 6002   | 6002                                                       | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   | 6002   |
| -----       |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 474:     | 522:                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.114: | 0.101:                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Fon: 242 :  | 245 :                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uon: 3.48 : | 4.36 :                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Bi : 0.107: | 0.095:                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ki : 6001   | 6001:                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Ви : 0.006: 0.006:  
Ки : 6002 : 6002 :  
~~~~~

|             |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 201:     | Y-строка 3 Смак= 0.465 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=176) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -294:    | -246:                                                      | -198:  | -150:  | -102:  | -54:   | -6:    | 42:    | 90:    | 138:   | 186:   | 234:   | 282:   | 330:   | 378:   | 426:   |        |
| Qc : 0.115: | 0.135:                                                     | 0.163: | 0.202: | 0.252: | 0.315: | 0.383: | 0.439: | 0.465: | 0.454: | 0.410: | 0.343: | 0.278: | 0.222: | 0.178: | 0.146: |        |
| Фоп: 111 :  | 114 :                                                      | 117 :  | 122 :  | 127 :  | 135 :  | 146 :  | 160 :  | 176 :  | 194 :  | 209 :  | 221 :  | 230 :  | 236 :  | 241 :  | 245 :  |        |
| Uоп: 3.52 : | 2.00 :                                                     | 1.51 : | 1.14 : | 0.98 : | 0.86 : | 0.77 : | 0.70 : | 0.67 : | 0.69 : | 0.74 : | 0.82 : | 0.93 : | 1.06 : | 1.32 : | 1.98 : |        |
| Ви :        | 0.109:                                                     | 0.128: | 0.154: | 0.190: | 0.238: | 0.297: | 0.362: | 0.415: | 0.439: | 0.429: | 0.387: | 0.324: | 0.262: | 0.209: | 0.168: | 0.138: |
| Ки :        | 6001 :                                                     | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :        | 0.006:                                                     | 0.008: | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.018: | 0.021: | 0.024: | 0.026: | 0.025: | 0.023: | 0.019: | 0.016: | 0.013: | 0.010: | 0.008: |
| Ки :        | 6002 :                                                     | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| ~~~~~       |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 474:     | 522:                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc : 0.122: | 0.106:                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп: 248 :  | 250 :                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп: 3.12 : | 4.06 :                                                     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :        | :                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :        | :                                                          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :        | 0.115:                                                     | 0.101: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :        | 6001 :                                                     | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :        | 0.007:                                                     | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :        | 6002 :                                                     | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| ~~~~~       |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|           |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 153    | Y-строка 4 Смак= 0.637 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра=175) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -294 : | -246:                                                      | -198:  | -150:  | -102:  | -54:   | -6:    | 42:    | 90:    | 138:   | 186:   | 234:   | 282:   | 330:   | 378:   | 426:   |        |
| Qc :      | 0.121:                                                     | 0.146: | 0.181: | 0.231: | 0.299: | 0.395: | 0.512: | 0.607: | 0.637: | 0.627: | 0.558: | 0.443: | 0.336: | 0.255: | 0.199: | 0.159: |
| Фоп:      | 105 :                                                      | 107 :  | 109 :  | 113 :  | 117 :  | 125 :  | 135 :  | 152 :  | 175 :  | 199 :  | 218 :  | 232 :  | 240 :  | 246 :  | 249 :  | 252 :  |
| Uоп:      | 3.27 :                                                     | 1.98 : | 1.32 : | 1.09 : | 0.91 : | 0.80 : | 0.69 : | 0.60 : | 0.55 : | 0.56 : | 0.65 : | 0.76 : | 0.86 : | 0.99 : | 1.22 : | 1.82 : |
| Ви :      | 0.115:                                                     | 0.138: | 0.170: | 0.218: | 0.282: | 0.373: | 0.484: | 0.574: | 0.603: | 0.593: | 0.527: | 0.419: | 0.317: | 0.241: | 0.188: | 0.150: |
| Ки :      | 6001 :                                                     | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :      | 0.007:                                                     | 0.008: | 0.010: | 0.013: | 0.017: | 0.022: | 0.028: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.030: | 0.024: | 0.019: | 0.014: | 0.011: | 0.009: |
| Ки :      | 6002 :                                                     | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| -----     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 474:   | 522:                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.130:                                                     | 0.111: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:      | 254 :                                                      | 256 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:      | 1.98 :                                                     | 3.82 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :      | 0.123:                                                     | 0.105: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :      | 6001 :                                                     | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :      | 0.007:                                                     | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :      | 6002 :                                                     | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|           |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 105    | Y-строка 5 Смак= 0.744 долей ПДК (x= 186.0; напр.ветра=236) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -294 : | -246:                                                       | -198:  | -150:  | -102:  | -54:   | -6:    | 42:    | 90:    | 138:   | 186:   | 234:   | 282:   | 330:   | 378:   | 426:   |        |
| Qc :      | 0.126:                                                      | 0.154: | 0.194: | 0.250: | 0.340: | 0.477: | 0.664: | 0.008: | 0.021: | 0.057: | 0.744: | 0.551: | 0.390: | 0.283: | 0.216: | 0.168: |
| Фоп:      | 98 :                                                        | 99 :   | 101 :  | 103 :  | 106 :  | 110 :  | 119 :  | 81 :   | 239 :  | 157 :  | 236 :  | 247 :  | 253 :  | 256 :  | 259 :  | 260 :  |
| Uоп:      | 3.13 :                                                      | 2.00 : | 1.29 : | 1.02 : | 0.88 : | 0.76 : | 0.64 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.59 : | 0.71 : | 0.83 : | 0.96 : | 1.16 : | 1.62 : |
| Ви :      | 0.119:                                                      | 0.145: | 0.183: | 0.236: | 0.321: | 0.451: | 0.628: | 0.007: | 0.020: | 0.054: | 0.704: | 0.521: | 0.369: | 0.267: | 0.204: | 0.159: |
| Ки :      | 6001 :                                                      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :      | 0.007:                                                      | 0.009: | 0.011: | 0.014: | 0.019: | 0.026: | 0.036: | 0.001: | 0.003: | 0.040: | 0.030: | 0.022: | 0.016: | 0.012: | 0.009: | 0.009: |
| Ки :      | 6002 :                                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| -----     |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 474:   | 522:                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :      | 0.136:                                                      | 0.115: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:      | 262 :                                                       | 263 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:      | 2.00 :                                                      | 3.67 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :      | 0.128:                                                      | 0.108: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :      | 6001 :                                                      | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :      | 0.008:                                                      | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :      | 6002 :                                                      | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----     |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|         |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|---------|------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= 57   | Y-строка 6 Смак= 0.764 долей ПДК (x= -6.0; напр.ветра= 94) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= -294 | -246:                                                      | -198:  | -150:  | -102:  | -54:   | -6:    | 42:    | 90:    | 138:   | 186:   | 234:   | 282:   | 330:   | 378:   | 426:   |        |
| Qc :    | 0.128:                                                     | 0.157: | 0.200: | 0.260: | 0.361: | 0.521: | 0.764: | 0.059: | 0.151: | 0.083: | 0.018: | 0.610: | 0.418: | 0.297: | 0.224: | 0.172: |
| Фоп:    | 91 :                                                       | 91 :   | 91 :   | 92 :   | 92 :   | 93 :   | 94 :   | 151 :  | 56 :   | 177 :  | 311 :  | 267 :  | 268 :  | 268 :  | 269 :  | 269 :  |
| Uоп:    | 3.05 :                                                     | 1.98 : | 1.27 : | 1.00 : | 0.86 : | 0.75 : | 0.62 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.69 : | 0.81 : | 0.94 : | 1.15 : | 1.56 : |
| Ви :    | 0.121:                                                     | 0.148: | 0.188: | 0.246: | 0.341: | 0.493: | 0.723: | 0.056: | 0.143: | 0.078: | 0.017: | 0.576: | 0.395: | 0.280: | 0.211: | 0.163: |
| Ки :    | 6001 :                                                     | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви :    | 0.007:                                                     | 0.009: | 0.011: | 0.015: | 0.020: | 0.029: | 0.041: | 0.003: | 0.008: | 0.004: | 0.001: | 0.033: | 0.023: | 0.017: | 0.013: | 0.010: |
| Ки :    | 6002 :                                                     | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| -----   |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x= 474: | 522:                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :    | 0.139:                                                     | 0.116: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Фоп:    | 269 :                                                      | 269 :  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Uоп:    | 2.00 :                                                     | 3.63 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :    | 0.131:                                                     | 0.110: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :    | 6001 :                                                     | 6001 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :    | 0.008:                                                     | 0.006: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ки :    | 6002 :                                                     | 6002 : |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| -----   |                                                            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |                                                             |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|-------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 9      | Y-строка 7 Смак= 0.796 долей ПДК (x= 186.0; напр.ветра=297) |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| x=   | -294   | -246:                                                       | -198:  | -150:  | -102:  | -54:   | -6:    | 42:    | 90:    | 138:   | 186:   | 234:   | 282:   | 330:   | 378:   | 426:   |  |
| Qc : | 0.127: | 0.155:                                                      | 0.196: | 0.255: | 0.349: | 0.496: | 0.705: | 0.028: | 0.051: | 0.077: | 0.796: | 0.574: | 0.402: | 0.289: | 0.219: | 0.170: |  |
| Фоп: | 84 :   | 83 :                                                        | 82 :   | 81 :   | 78 :   | 75 :   | 68 :   | 356 :  | 297 :  | 20 :   | 297 :  | 288 :  | 283 :  | 280 :  | 279 :  | 277 :  |  |
| Uоп: | 3.09 : | 1.98 :                                                      | 1.29 : | 1.01 : | 0.87 : | 0.76 : | 0.63 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.51 : | 0.58 : | 0.70 : | 0.82 : | 0.96 : | 1.15 : | 1.60 : |  |
|      |        | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |
| Ви : | 0.120: | 0.146:                                                      | 0.185: | 0.240: | 0.330: | 0.468: | 0.667: | 0.026: | 0.048: | 0.073: | 0.754: | 0.543: | 0.380: | 0.273: | 0.207: | 0.160: |  |
| Ки : | 6001 : | 6001 :                                                      | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |  |
| Ки : | 0.007: | 0.009:                                                      | 0.011: | 0.014: | 0.019: | 0.027: | 0.038: | 0.001: | 0.003: | 0.004: | 0.043: | 0.031: | 0.022: | 0.016: | 0.012: | 0.010: |  |
| Ки : | 6002 : | 6002 :                                                      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |  |
|      |        | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |
|      |        | :                                                           | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |
| x=   | 474:   | 522:                                                        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Qc : | 0.137: | 0.115:                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Фоп: | 276 :  | 276 :                                                       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
| Uоп: | 2.00 : | 3.64 :                                                      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|      | :      | :                                                           |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |

| y= -183 X-строка 11 Сmax= 0.273 долей ПДК (x= 90.0; напр.ветра= 2) |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|--------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -294                                                            | -246    | -198    | -150    | -102    | -54     | -6      | 42      | 90      | 138     | 186     | 234     | 282     | 330     | 378     | 426     |
| Qc : 0.102 :                                                       | 0.115 : | 0.133 : | 0.154 : | 0.181 : | 0.210 : | 0.240 : | 0.263 : | 0.273 : | 0.269 : | 0.251 : | 0.222 : | 0.193 : | 0.165 : | 0.141 : | 0.122 : |
| Фс : 59 :                                                          | 56 :    | 52 :    | 47 :    | 41 :    | 33 :    | 24 :    | 14 :    | 2 :     | 351 :   | 340 :   | 331 :   | 322 :   | 316 :   | 310 :   | 306 :   |
| Uоп: 4.10 :                                                        | 3.27 :  | 2.00 :  | 1.44 :  | 1.15 :  | 1.02 :  | 0.95 :  | 0.90 :  | 0.88 :  | 0.89 :  | 0.93 :  | 0.98 :  | 1.09 :  | 1.30 :  | 1.96 :  | 1.98 :  |
| Ви : 0.097 :                                                       | 0.109 : | 0.125 : | 0.146 : | 0.171 : | 0.198 : | 0.227 : | 0.248 : | 0.258 : | 0.254 : | 0.237 : | 0.209 : | 0.182 : | 0.156 : | 0.133 : | 0.115 : |
| Ки : 6001 :                                                        | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : 0.006 :                                                       | 0.006 : | 0.007 : | 0.009 : | 0.010 : | 0.012 : | 0.014 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.014 : | 0.013 : | 0.011 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.007 : |
| Ки : 6002 :                                                        | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  | 6002 :  |
| -----                                                              |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x= 474 :                                                           | 522 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qc : 0.107 :                                                       | 0.096 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп: 302 :                                                         | 299 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Uоп: 3.79 :                                                        | 4.59 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.101 :                                                       | 0.091 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки : 6001 :                                                        | 6001 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви : 0.006 :                                                       | 0.005 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки : 6002 :                                                        | 6002 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

| Вклад           |        | Вклад |          | Вклад           |           | Вклад |       | Вклад         |         |
|-----------------|--------|-------|----------|-----------------|-----------|-------|-------|---------------|---------|
| Ном.            | Код    | Тип   | Вмброс   | Вклад           | Вклад в % | Сум.  | %     | Коэф. влияния |         |
| ---<О6-П>---<С> |        |       | ---М(Мг) | ---[Сд[аши ПДК] |           |       |       |               | ---вс/М |
| 1               | 003301 | 6001  | п        | 0.8879          | 0.753865  | 94.7  | 94.7  | 0.849016488   |         |
| 2               | 003301 | 6002  | п        | 0.0547          | 0.042578  | 5.3   | 100.0 | 0.779050469   |         |

Остальные источники не влияют на данную точку.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 018 Сайранский район.  
 Объект : 00033 для добычи ПГС, Подгорненское - II.  
 Вар. расч. : 4 Расч. год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
 Группа суммации : \_ 41=0337 Углерод оксид (594)  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)  
 Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |                    |  |
|------------------------------------------|---|--------------------|--|
| Координаты центра                        | : | X= 114 м; Y= 57 м  |  |
| Длина и ширина                           | : | L= 816 м; B= 480 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 48 м            |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1-  | 0.100 | 0.112 | 0.128 | 0.147 | 0.171 | 0.196 | 0.220 | 0.242 | 0.251 | 0.247 | 0.232 | 0.207 | 0.182 | 0.157 | 0.136 | 0.118 | 0.105 | 0.094 | 1-  |
| 2-  | 0.108 | 0.123 | 0.145 | 0.173 | 0.208 | 0.249 | 0.289 | 0.320 | 0.335 | 0.329 | 0.304 | 0.267 | 0.224 | 0.187 | 0.156 | 0.132 | 0.114 | 0.101 | 2-  |
| 3-  | 0.115 | 0.135 | 0.163 | 0.202 | 0.252 | 0.315 | 0.383 | 0.439 | 0.465 | 0.454 | 0.410 | 0.343 | 0.278 | 0.222 | 0.178 | 0.146 | 0.122 | 0.106 | 3-  |
| 4-  | 0.121 | 0.146 | 0.181 | 0.231 | 0.299 | 0.395 | 0.512 | 0.607 | 0.637 | 0.627 | 0.558 | 0.443 | 0.336 | 0.255 | 0.199 | 0.159 | 0.130 | 0.111 | 4-  |
| 5-  | 0.126 | 0.154 | 0.194 | 0.250 | 0.340 | 0.477 | 0.664 | 0.008 | 0.021 | 0.057 | 0.744 | 0.551 | 0.390 | 0.283 | 0.216 | 0.168 | 0.136 | 0.115 | 5-  |
| 6-C | 0.128 | 0.157 | 0.200 | 0.260 | 0.361 | 0.521 | 0.764 | 0.059 | 0.151 | 0.083 | 0.018 | 0.610 | 0.418 | 0.297 | 0.224 | 0.172 | 0.139 | 0.116 | 6-C |
| 7-  | 0.127 | 0.155 | 0.196 | 0.255 | 0.349 | 0.496 | 0.705 | 0.028 | 0.051 | 0.077 | 0.796 | 0.574 | 0.402 | 0.289 | 0.219 | 0.170 | 0.137 | 0.115 | 7-  |
| 8-  | 0.123 | 0.148 | 0.185 | 0.239 | 0.312 | 0.420 | 0.555 | 0.663 | 0.019 | 0.680 | 0.609 | 0.475 | 0.353 | 0.264 | 0.205 | 0.162 | 0.132 | 0.113 | 8-  |
| 9-  | 0.117 | 0.139 | 0.169 | 0.211 | 0.266 | 0.337 | 0.417 | 0.483 | 0.514 | 0.503 | 0.448 | 0.370 | 0.293 | 0.232 | 0.184 | 0.150 | 0.124 | 0.108 | 9-  |
| 10- | 0.110 | 0.126 | 0.150 | 0.181 | 0.221 | 0.267 | 0.313 | 0.350 | 0.368 | 0.361 | 0.330 | 0.286 | 0.239 | 0.197 | 0.162 | 0.136 | 0.116 | 0.102 | 10- |
| 11- | 0.102 | 0.115 | 0.133 | 0.154 | 0.181 | 0.210 | 0.240 | 0.263 | 0.273 | 0.269 | 0.251 | 0.222 | 0.193 | 0.165 | 0.141 | 0.122 | 0.107 | 0.096 | 11- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

|                                       |              |
|---------------------------------------|--------------|
| Безразмерная макс. концентрация ----> | См = 0.79644 |
| Достигается в точке с координатами:   | Xм = 186.0м  |
| ( X-столбец 11, Y-строка 7)           | Yм = 9.0 м   |
|                                       | Z = 2.0 м    |
| На высоте                             |              |
| При опасном направлении ветра :       | 297 град.    |
| и "опасной" скорости ветра :          | 0.58 м/с     |

9. Результаты расчета по границе санзоны (по всей сан. зоне № 1).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 018 Сайранский район.  
Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское -II.  
Вар. расч. : 4 Расч. год: 2022 Расчет проводился 06.06.2022 16:29  
Группа суммиции : \_ 41=0337 Углерод оксид (594)  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)  
Заказан расчет на высоте 2 метров.

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Zоп                     | - высота, где достигается максимум [м] |
| 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     |

```

-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
-Если в строке Стмах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

```

[illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 120:   | 120:   | 120:   | 119:   | 118:   | 117:   | 117:   | 115:   | 114:   | 112:   | 111:   | 109:   | 107:   | 105:   | 103:   |
| x=   | 141:   | 144:   | 146:   | 149:   | 153:   | 155:   | 158:   | 161:   | 164:   | 166:   | 168:   | 171:   | 174:   | 176:   | 177:   |
| Qc : | 0.042: | 0.049: | 0.042: | 0.004: | 0.005: | 0.000: | 0.029: | 0.006: | 0.760: | 0.764: | 0.765: | 0.770: | 0.773: | 0.777: | 0.779: |
| Fon: | 157:   | 160:   | 161:   | 271:   | 272:   | :      | 168:   | 275:   | 223:   | 224:   | 226:   | 229:   | 231:   | 232:   | 234:   |
| Uon: | 0.51:  | 0.51:  | 0.51:  | 0.51:  | 0.51:  | :      | 0.51:  | 0.51:  | 0.54:  | 0.55:  | 0.56:  | 0.55:  | 0.56:  | 0.56:  | 0.57:  |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Bv : | 0.039: | 0.047: | 0.040: | 0.004: | 0.004: | :      | 0.027: | 0.006: | 0.720: | 0.723: | 0.724: | 0.729: | 0.731: | 0.736: | 0.737: |
| Ki : | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | :      | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  | 6001:  |
| Bi : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | :      | :      | :      | 0.002: | :      | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.041: | 0.042: | 0.042: |
| Ki : | 6002:  | 6002:  | 6002:  | :      | :      | :      | 6002:  | :      | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  | 6002:  |

[illegible]

Ви : 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 10.4 м Y= 70.0 м  
 На высоте : Z= 2.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.83882 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 103 град.  
 и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Вклады источников |        |      |        |        |          |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 003301 | 6001 | п      | 0.8879 | 0.794037 | 94.7   | 94.7          |
| 2                 | 003301 | 6002 | п      | 0.0547 | 0.044787 | 5.3    | 100.0         |

Остальные источники не влияют на данную точку.

### 3.1. Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты в соответствии СНиП 2.01.01-82 Строительная климатология и геофизика приведены в Таблице 3.8.2.

ЭРА v2.5

Таблица 3.8.2

#### Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере Туркестанской 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                                      | 36.3     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град. С | -15.2    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                  |          |
| С                                                                                                                             | 9.0      |
| СВ                                                                                                                            | 16.0     |
| В                                                                                                                             | 24.0     |
| ЮВ                                                                                                                            | 12.0     |
| Ю                                                                                                                             | 5.0      |
| ЮЗ                                                                                                                            | 7.0      |
| З                                                                                                                             | 13.0     |
| СЗ                                                                                                                            | 14.0     |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                             | 2.4      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                          | 6.0      |

Расчет проведен для летнего периода года, для того чтобы отобразить наихудшие условия для рассеивания.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ произведен без учета фона, так как, наблюдение на стационарных постах Туркестанская область не проводятся.

## КЛИМАТИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА

Согласно СНиП РК 2.04-01-2010 «Строительная климатология», Туркестанская область расположена в III – Б климатическом подрайоне, характеризующаяся континентальным климатом. Средние значения температуры за год составляют 12,2оС, количества осадков - 576 мм. Относительная влажность воздуха в зимние месяцы достигает максимальных значений – 71-72%, а в летние – минимальных 33-34%. Число дней с дискомфортной относительной влажностью менее 30% в среднем за год равно 182, а летом оно достигает 30-31 дня в месяц.

Зима теплая, относительно короткая – около 4 месяцев, - характеризуется неустойчивой морозной погодой, большим числом солнечных дней и частыми оттепелями. Осадков в этот период выпадает мало – всего 386 мм. Устойчивый снежный покров, в среднем, устанавливается в середине ноября, а разрушается в начале марта, в последние годы его не наблюдается совсем. Средняя высота снежного покрова в январе обычно не превышает 9-10 см. Нормативная глубина промерзания суглинка составляет 0,34 м. Самый холодный месяц январь, среднемесячная температура которого колеблется от -5оС до 2оС, при этом минимальная температура воздуха может достигать и - 26оС.

Теплый период года здесь длится около 7 месяцев – с начала марта по ноябрь. Большая часть осадков выпадает в весенние и осенние месяцы (208 мм). Лето очень жаркое, перегревающее, засушливое. Средние значения температуры воздуха составляют 21- 25оС. Абсолютно максимальное значение может подниматься до 44оС.

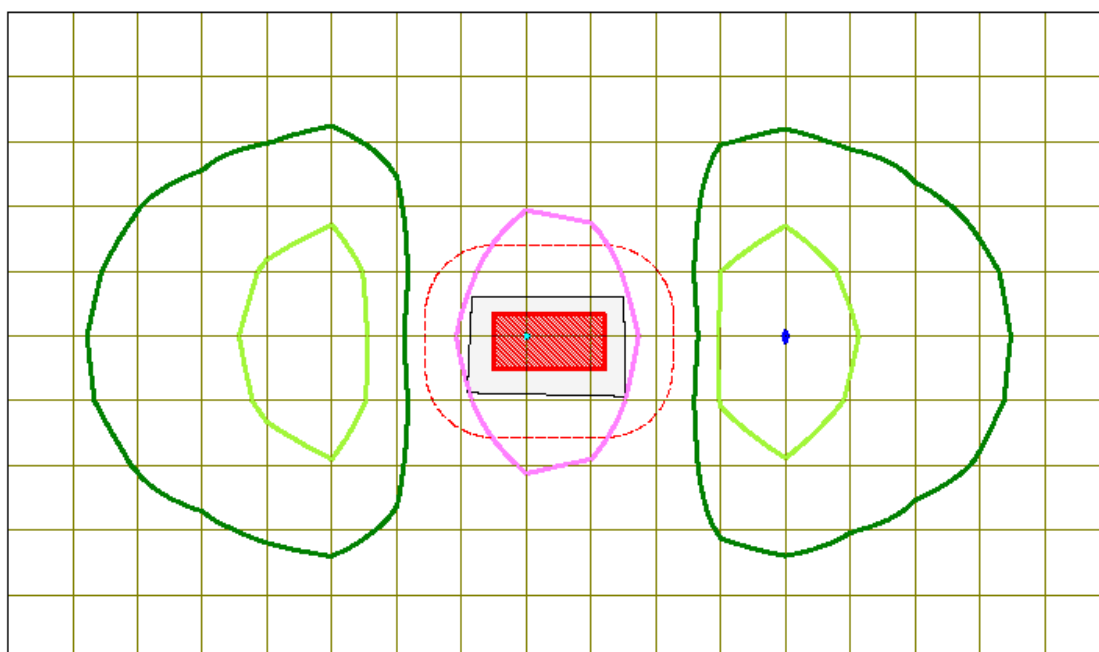
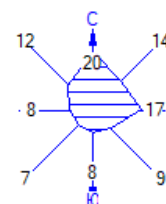
Средние значения скорости ветра лежат в пределах комфортных для проживания. Среднегодовые значения скорости ветра составляют 2,7 м\с, при этом в холодный период года этот показатель равен 4,3 м\с, в теплый – 2,4 м\с.

### **3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение и с учетом перспективы развития; ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций; максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.**

На срок действия разработанных нормативов допустимых выбросов увеличение объемов производства и реконструкция не предусматриваются. В случае увеличения объемов производства необходимо провести корректировку нормативов эмиссии на окружающую среду.

### 3.2.1. Ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций

Город : 018 Сайрамский район  
 Объект : 0033 для добычи ПГС, Подгорненское -II Вар. № 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_31 0301+0330



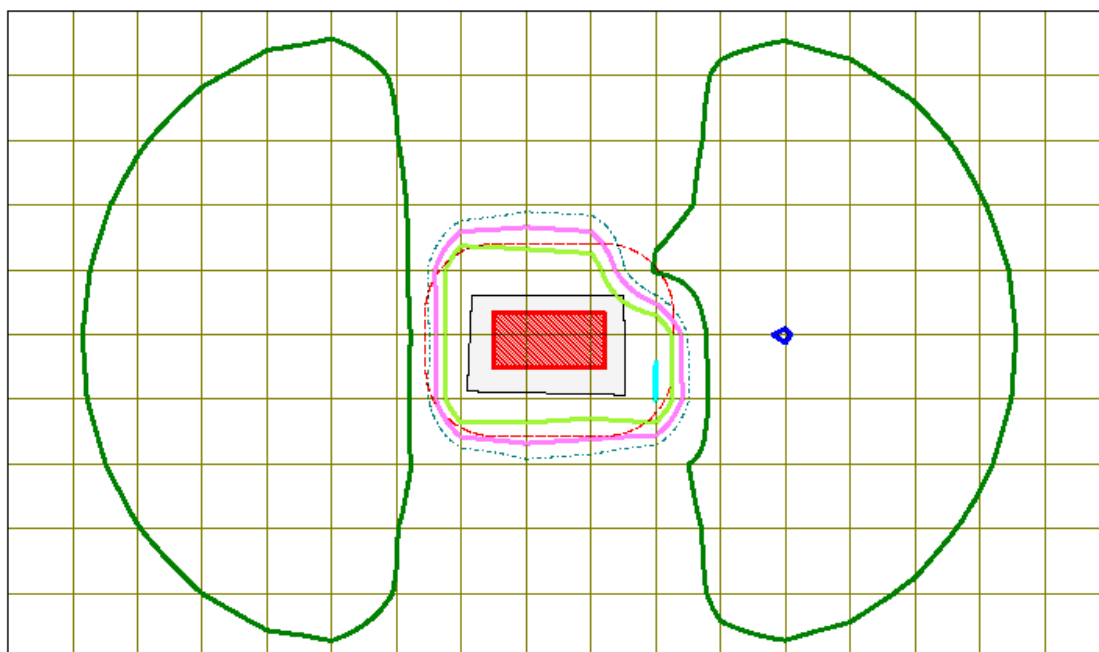
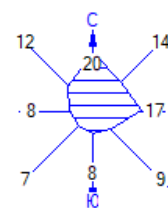
Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, групп  
 Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.003 ПДК  
 0.023 ПДК  
 0.043 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.055 ПДК

0 45 135м.  
 Масштаб 1 : 4500

Макс концентрация 0.0551133 ПДК достигается в точке  $x = 272$   $y = 54$   
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 799 м, высота 470 м,  
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 Сайрамский район  
 Объект : 0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II Вар.№ 3  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_41 0337+2908



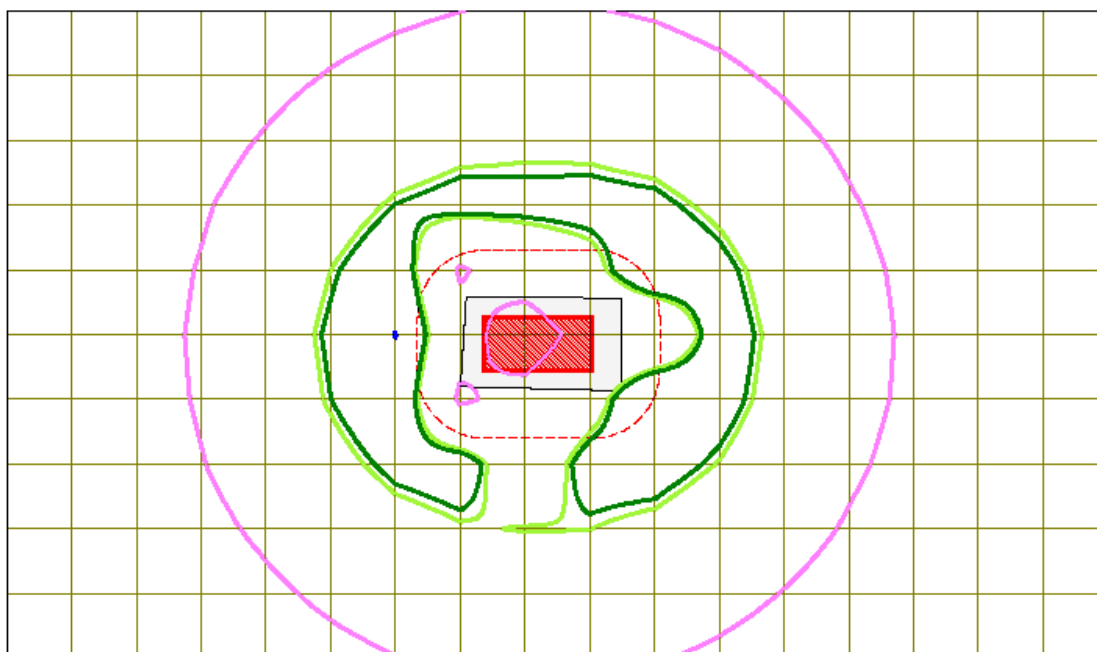
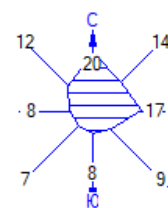
Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Pink line] Санитарно-защитные зоны, групп  
 [Green line] Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 0.001 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.079 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.157 ПДК  
 0.204 ПДК

0 45 135м.  
 Масштаб 1 : 4500

Макс концентрация 0.2048377 ПДК достигается в точке  $x=272$   $y=54$   
 При опасном направлении 269° и опасной скорости ветра 5 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 799 м, высота 470 м,  
 шаг расчетной сетки 47 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 018 Сайрамский район  
 Объект : 0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II Вар.№ 4  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_31 0301+0330



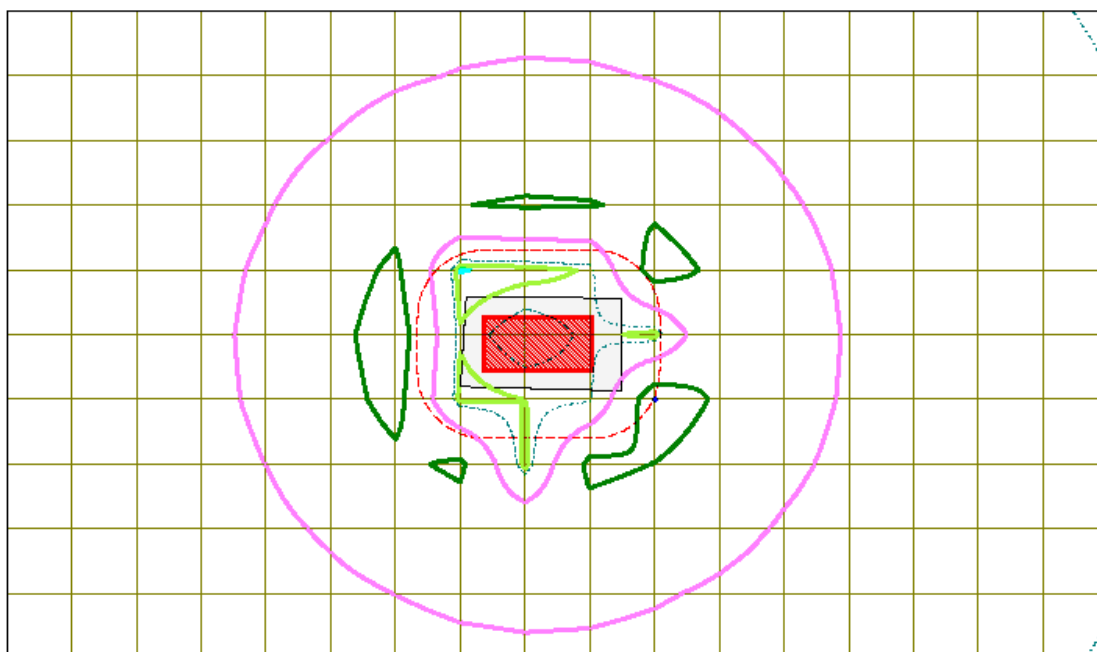
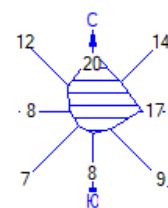
Условные обозначения:  
 [Red rectangle] Территория предприятия  
 [Dashed red line] Санитарно-защитные зоны, групп  
 [Black line] Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 [Cyan line] 0.014 ПДК  
 [Magenta line] 0.032 ПДК  
 [Green line] 0.050 ПДК  
 [Dark green line] 0.051 ПДК  
 [Blue line] 0.062 ПДК

0 46 138м.  
 Масштаб 1 : 4600

Макс концентрация 0.0625334 ПДК достигается в точке  $x = -6$   $y = 57$   
 При опасном направлении  $94^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 816 м, высота 480 м,  
 шаг расчетной сетки 48 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 018 Сайрамский район  
 Объект : 0033 для добычи ПГС,Подгорненское -II Вар.№ 4  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 \_\_41 0337+2908



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, групп  
 Расчётные прямоугольники, групп

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.010 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.311 ПДК  
 — 0.613 ПДК  
 — 0.794 ПДК

0 46 138м.  
 Масштаб 1 : 4600

Макс концентрация 0.7964424 ПДК достигается в точке  $x=186$   $y=9$   
 При опасном направлении 297° и опасной скорости ветра 0.58 м/с на высоте 2 м  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 816 м, высота 480 м,  
 шаг расчетной сетки 48 м, количество расчетных точек 18\*11  
 Расчёт на существующее положение.

### 3.2.2. Максимальные приземные концентрации в жилой зоне и перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы.

В проекте рассмотрен уровень загрязнения воздушного бассейна и проведен расчет рассеивания вредных веществ в период отработки месторождения с целью определения нормативов эмиссии (ПНЭ) 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» версия 2.5.

Программа предназначена для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления норматива эмиссии (ПНЭ). Используемая программа внесена в список программ, разрешенных к использованию в Республике Казахстан МООС РК.

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 расчетной точки.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 06.06.2022 15:47)

Город :018 Сайрамский район.  
Объект :0033 для добычи ПГС,Подгоренское -II.  
Вар.расч. :3 существующее положение (2022 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См     | РП     | СЗЗ    | ЖЗ        | ФТ        | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 31     | 0301+0330                                                 | 0.3115 | 0.0551 | 0.0375 | нет расч. | нет расч. | 4            |                     |                |
| 41     | 0337+2908                                                 | 1.7168 | 0.2048 | 0.1896 | нет расч. | нет расч. | 8            |                     |                |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ  
УПРЗА ЭРА v2.0

(сформирована 06.06.2022 16:31)

Город :018 Сайрамский район.  
Объект :0033 для добычи ПГС,Подгоренское -II.  
Вар.расч. :4 существующее положение (2022 год)

| Код ЗВ | Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций | См     | РП     | СЗЗ    | ЖЗ        | ФТ        | Колич<br>ИЗА | ПДК (ОБУВ)<br>мг/м3 | Класс<br>опасн |
|--------|-----------------------------------------------------------|--------|--------|--------|-----------|-----------|--------------|---------------------|----------------|
| 31     | 0301+0330                                                 | 0.0772 | 0.0625 | 0.0644 | нет расч. | нет расч. | 2            |                     |                |
| 41     | 0337+2908                                                 | 1.5324 | 0.7964 | 0.8388 | нет расч. | нет расч. | 4            |                     |                |

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК).
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек) приведены в долях ПДК.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации                                                                            | Наименование<br>вещества | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                            | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |     | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       |                          | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |     |                                                                |
|                                                                                                                       |                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ |                                                                |
| 1                                                                                                                     | 2                        | 3                                                                                             | 4                                          | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9   | 10                                                             |
| Существующее положение                                                                                                |                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                                                |
| З а г р я з н я ю щ и е   в е щ е с т в а :                                                                           |                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                                                |
| __31                                                                                                                  | 0301+0330                |                                                                                               | 0.0551/ 0.0375                             | -66/63                                                |                           | 6003                                                          | 500      | 500 | Основное<br>производство<br>Основное<br>производство           |
| __41                                                                                                                  | 0337+2908                |                                                                                               | 0.2048/ 0.1896                             | -66/63                                                |                           | 6002                                                          | 500      | 500 |                                                                |
| Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК |                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                                                |

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Код<br>вещества<br>/<br>группы<br>суммации                                                                            | Наименование<br>вещества | Расчетная максимальная приземная<br>концентрация (общая и без учета фона)<br>доля ПДК / мг/м3 |                                            | Координаты точек<br>с максимальной<br>приземной конц. |                           | Источники, дающие<br>наибольший вклад в<br>макс. концентрацию |          |     | Принадлежность<br>источника<br>(производство,<br>цех, участок) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------|----------|-----|----------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       |                          | в жилой<br>зоне                                                                               | на границе<br>санитарно -<br>защитной зоны | в жилой<br>зоне<br>X/Y                                | на грани<br>це СЗЗ<br>X/Y | N<br>ист.                                                     | % вклада |     |                                                                |
|                                                                                                                       |                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               | ЖЗ       | СЗЗ |                                                                |
| 1                                                                                                                     | 2                        | 3                                                                                             | 4                                          | 5                                                     | 6                         | 7                                                             | 8        | 9   | 10                                                             |
| Существующее положение                                                                                                |                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                                                |
| З а г р я з н я ю щ и е   в е щ е с т в а :                                                                           |                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                                                |
| __31                                                                                                                  | 0301+0330                |                                                                                               | 0.0625/ 0.0644                             | -66/63                                                |                           | 6003                                                          | 500      | 500 | Основное<br>производство<br>Основное<br>производство           |
| __41                                                                                                                  | 0337+2908                |                                                                                               | 0.7964/ 0.8388                             | -66/63                                                |                           | 6002                                                          | 500      | 500 |                                                                |
| Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК |                          |                                                                                               |                                            |                                                       |                           |                                                               |          |     |                                                                |

3.3. Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту.

ЭРА v2.0    ИП Баймаханова Н.М.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 3.6

Сайрамский район, для добычи ПГС,Подгорненское -II

| Производство<br>цех, участок                                                              | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника<br><br>выб-<br>роса | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                   |        |         |        |                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------|-------------------|--------|---------|--------|-----------------------------------|
|                                                                                           |                                                       | существующее положение                  |       | на 2023-2027 годы |        | П Д В   |        | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>ПДВ |
|                                                                                           |                                                       | г/с                                     | т/год | г/с               | т/год  | г/с     | т/год  |                                   |
| 1                                                                                         | 2                                                     | 3                                       | 4     | 5                 | 6      | 7       | 8      | 9                                 |
| 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                                      |                                                       |                                         |       |                   |        |         |        |                                   |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503) |                                                       |                                         |       |                   |        |         |        |                                   |
| Производство:001                                                                          | 6001                                                  |                                         |       | 0.02114           | 0.0895 | 0.02114 | 0.0895 | 2023                              |
|                                                                                           | 6002                                                  |                                         |       | 0.266             | 1.127  | 0.266   | 1.127  | 2023                              |
|                                                                                           | 6003                                                  |                                         |       | 0.0136            | 0.3143 | 0.0136  | 0.3143 | 2023                              |
|                                                                                           | 6004                                                  |                                         |       | 0.00845           | 0.0358 | 0.00845 | 0.0358 | 2023                              |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                                  |                                                       |                                         |       | 0.30919           | 1.5666 | 0.30919 | 1.5666 | 2023                              |
| Всего по предприятию:                                                                     |                                                       |                                         |       | 0.30919           | 1.5666 | 0.30919 | 1.5666 | 2023                              |

Сайрамский район, для добычи ПГС,Подгорненское -II

| Производство<br>цех, участок                                                              | Но-<br>мер<br>ис-<br>точ-<br>ника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |       |                  |        |        |        |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------|-------|------------------|--------|--------|--------|---------------------|
|                                                                                           |                                   | существующее положение                  |       | на 2028-2031 год |        | П Д В  |        | год<br>дос-<br>тиже |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                              | выб-<br>роса                      | г/с                                     | т/год | г/с              | т/год  | г/с    | т/год  | ния<br>ПДВ          |
| 1                                                                                         | 2                                 | 3                                       | 4     | 5                | 6      | 7      | 8      | 9                   |
| 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                                      |                                   |                                         |       |                  |        |        |        |                     |
| (2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503) |                                   |                                         |       |                  |        |        |        |                     |
| Производство:001                                                                          | 6001                              |                                         |       | 0.266            | 1.127  | 0.266  | 1.127  | 2028                |
|                                                                                           | 6002                              |                                         |       | 0.0136           | 0.3143 | 0.0136 | 0.3143 | 2028                |
| Итого по неорганизованным<br>источникам:                                                  |                                   |                                         |       | 0.2796           | 1.4413 | 0.2796 | 1.4413 | 2028                |
| Всего по предприятию:                                                                     |                                   |                                         |       | 0.2796           | 1.4413 | 0.2796 | 1.4413 | 2028                |

### **3.4. Дается обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства.**

Наилучшие доступные технологии - используемые и планируемые отраслевые технологии, техника и оборудование, обеспечивающие организационные и управленческие меры, направленные на снижение уровня негативного воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду до обеспечения целевых показателей качества окружающей среды.

Технические удельные нормативы эмиссий - величины эмиссий в окружающую среду на единицу выпускаемой продукции, определяемые исходя из возможности их обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых для экономики предприятия затратах. Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются в технических регламентах и являются основой комплексных экологических разрешений. Применяемые в данном проекте технологии, техника и оборудование полностью соответствуют техническим регламентам и экологическим требованиям. Таким образом, исходя из возможности обеспечения конкретными техническими средствами при приемлемых затратах, применяемая технология соответствует существующему мировому уровню.

### **3.5. Уточнение границ области воздействия объекта.**

В административном отношении площадь месторождения «Подгорненское-II» расположена на территории Сайрамского района Туркестанской области. Участок расположен в 28-30 км к юго-востоку от г. Шымкент, в 15-16 км к югу от районного центра г. Аксу и связано с ними асфальтированным шоссе. Ближайшая железнодорожная станция Ленгер находится на расстоянии 25 км от месторождения.

В соответствии с Санитарными правилами санитарно-защитная зона составляет не менее 500 м (по виду деятельности II класс опасности).

### **3.6. Данные о пределах области воздействия**

В отношении объектов II категорий в пределах промышленной площадки, на которой размещается объект, и могут оказывать существенное влияние на объем, количество и (или) интенсивность эмиссий и иных форм негативного воздействия на окружающую среду.

### **3.7. В случае, если в районе размещения объекта или в прилегающей территории расположены зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, в проекте нормативов допустимых выбросов приводятся документы (материалы), свидетельствующие об учете специальных требований (при их наличии) к качеству атмосферного воздуха для данного района.**

В районе размещения объекта или в прилегающей территории отсутствует зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры.

## **4. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами предприятий в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды года, когда метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо заблаговременное прогнозирование таких условий и своевременное сокращение выбросов вредных веществ в атмосферу от предприятия. Прогнозирование периодов неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) на территории Республики Казахстан осуществляют органы РГП «Казгидромет».

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При первом режиме работы предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При втором режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При третьем режиме работы предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %. Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

#### **4.1. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (далее – НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с оператором при наличии в данном населенном пункте или местности стационарных постов наблюдения.**

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при НМУ в рамках данного проекта не разрабатывались, ввиду отсутствия прогнозирования НМУ в Сайрамском районе.

#### **4.2. План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ, заблаговременно согласованные с территориальными подразделениями уполномоченного органа по окружающей среде.**

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Центра гидрометеорологии о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение центра гидрометеорологии. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областной департамент экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В связи с тем, что неблагоприятные метеорологические условия не прогнозируются, разработка режимов работы при НМУ не требуется.

#### **4.3. Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.**

В соответствии с РНД 211,2,02,02-97 п.3,9, «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывает проектная организация совместно с предприятием только в том случае, если по данным местных органов агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий», По данным местных органов гидрометеорологии в зоне расположения предприятия неблагоприятные метеорологические условия не прогнозируются, поэтому мероприятия по регулированию выбросов при НМУ не разрабатываются. Для предупреждения накопления вредных веществ в воздухе района расположения промплощадок производственных объектов предприятия в период НМУ в соответствии с прогнозными предупреждениями местных органов РГП «Казгидромет» предприятие осуществляет мероприятия по регулированию и сокращению вредных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

#### **4.4. Краткую характеристику каждого конкретного мероприятия с учетом реальных условий эксплуатации технологического оборудования (сущность технологии, необходимые расчеты и обоснование мероприятий)**

Согласно положениям РД 52,04,52-85, осуществление мероприятий в период НМУ по первому, второму и третьему режиму работы предприятия, выбросы которого создают максимальные приземные концентрации менее 5 ПДК, должно приводить к снижению приземных концентраций загрязняющих веществ соответственно на 10, 20 и 40%, Мероприятия по регулированию выбросов по первому режиму носят организационнотехнический характер, не приводят к снижению производственной

мощности предприятия, и включают:

- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ.

Выполнение мероприятий по регулированию выбросов по первому режиму обеспечивает снижению выбросов на 10%, Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, связанные технологическими процессами производства и сопровождающиеся незначительным снижением производительности объекта:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку технологического оборудования на планово-предупредительный ремонт, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

Выполнения мероприятий по регулированию выбросов по третьему режиму обеспечивает снижение выбросов на 40% На период НМУ частота контрольных замеров увеличивается, Контрольные замеры выбросов на периоды НМУ производятся перед осуществлением мероприятий, в дальнейшем – один раз в сутки. Периодичность замеров определяется из возможностей методов контроля.

#### **4.5. Обоснование возможного диапазона регулирования выбросов по каждому мероприятию.**

### **5. Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов**

Элементом производственного экологического контроля является «Программа производственного мониторинга окружающей среды», целью которой является получение достоверной информации о воздействии предприятия на окружающую природную среду, Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии на специально выбранных контрольных точках предполагается осуществлять в рамках разработанной Программы производственного контроля окружающей среды силами аттестованной лаборатории сторонней организации, привлеченной на договорной основе, Согласно РНД 211,2,02,02 – 97 п, 3,10,3: контроль за соблюдением нормативов НДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха на специально выбранных контрольных точках рекомендуется для предприятий с большим количеством источников неорганизованных выбросов, Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами, Измерения производятся при номинальной или близкой к номинальной нагрузке технологического оборудования, Ответственным лицом, обеспечивающим контроль состояния окружающей среды, организацию и функционирование систем наблюдения, сбора, обработки, заполнения и передачи информации является координатор по вопросам охраны окружающей среды, Для контроля концентрации загрязняющих веществ в пределах санитарно-защитной зоны будет осуществляться мониторинг воздействия объектов на состояние атмосферного воздуха на источниках выбросов, В соответствии с требованиями п, 3,10,2, РНД 211,2,02,02-97 в данном проекте представлены рекомендации по контролю соблюдения нормативов НДВ на основных организованных источниках выбросов технологического оборудования предприятия, находящихся на территории площадки (см, Бланк инвентаризации), Кроме

того, выбор контролируемых ингредиентов определялся наличием аттестованной методики контроля, В соответствии с этими условиями на предприятии предусмотрен контроль загрязнения атмосферного воздуха следующими веществами: диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) представлен в таблице 10.1

**П л а н - г р а ф и к контроля**

**на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах) на существующее положение Сайрамский район, для добычи песчано-гравийной смеси на месторождении "« Подгорненское-II».**

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на 2023-2027 годы

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| N источника,<br>N контрольной точки | Производство, цех, участок.<br>/Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк | Норматив выбросов ПДВ                                                      |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|                                     |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                                               | г/с                                                                        | мг/м3 |                             |                              |
| 1                                   | 2                                                            | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                      | 5                                             | 6                                                                          | 7     | 8                           | 9                            |
| 6001                                | карьер                                                       | Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод (593)<br>Сера диоксид (526)<br>Углерод оксид (594)<br>Керосин (660*)<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 1 раз в квартал        |                                               | 0.0822<br>0.01336<br>0.01048<br>0.0204<br>0.1713<br>0.02617<br>0.02114     |       | Аккредитованная лаборатория | расчетным методом            |
| 6002                                |                                                              | Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод (593)<br>Сера диоксид (526)<br>Углерод оксид (594)<br>Керосин (660*)<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) |                        |                                               | 0.00225<br>0.000365<br>0.0001498<br>0.000416<br>0.0063<br>0.00234<br>0.266 |       |                             |                              |
| 6003                                |                                                              | Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод (593)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                               | 0.0252<br>0.004095<br>0.00215                                              |       |                             |                              |

| 1    | 2 | 3                                                                                                                                                                                                                                    | 4 | 5 | 6         | 7 | 8 | 9 |
|------|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------|---|---|---|
| 6004 |   | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                                   |   |   | 0.00483   |   |   |   |
|      |   | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                                  |   |   | 0.0466    |   |   |   |
|      |   | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                                       |   |   | 0.00719   |   |   |   |
|      |   | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских месторождений) (503) |   |   | 0.0136    |   |   |   |
|      |   | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                                               |   |   | 0.0003336 |   |   |   |
|      |   | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                  |   |   | 0.0000542 |   |   |   |
|      |   | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                                   |   |   | 0.0000496 |   |   |   |
|      |   | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                                  |   |   | 0.03844   |   |   |   |
|      |   | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                                       |   |   | 0.00747   |   |   |   |
|      |   | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских месторождений) (503) |   |   | 0.00845   |   |   |   |

П л а н - г р а ф и к  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов и на контрольных точках (постах)  
на 2028-2031 годы

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| N источника,<br>N контрольной точки | Производство,<br>цех, участок.<br>/Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Периодичность контроля | Периодичность контроля в периоды НМУ раз/сутк | Норматив выбросов ПДВ                                                      |       | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|------------------------------|
|                                     |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                        |                                               | г/с                                                                        | мг/м3 |                             |                              |
| 1                                   | 2                                                               | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                      | 5                                             | 6                                                                          | 7     | 8                           | 9                            |
| 6001                                | карьер                                                          | Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод (593)<br>Сера диоксид (526)<br>Углерод оксид (594)<br>Керосин (660*)<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 1 раз в квартал        |                                               | 0.00225<br>0.000365<br>0.0001498<br>0.000416<br>0.0063<br>0.00234<br>0.266 |       | Аккредитованная лаборатория | Расчетным методом            |
| 6002                                |                                                                 | Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод (593)                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                        |                                               | 0.0252<br>0.004095<br>0.00215                                              |       |                             |                              |
|                                     |                                                                 | Сера диоксид (526)<br>Углерод оксид (594)<br>Керосин (660*)<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)                                                                   |                        |                                               | 0.00483<br>0.0466<br>0.00719<br>0.0136                                     |       |                             |                              |

### 5.1. Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов.

Контроль за соблюдением нормативов НДВ на рассматриваемом предприятии должен осуществляться на всех источниках выбросов газозаправочной установки.

Контроль должен осуществляться расчетным методом экологом предприятия.

Согласно типовой инструкции по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности, контролю подлежат источники, для которых выполняется неравенство:

$$M/ПДК * H > 0.01, \text{ при } H > 10 \text{ м или}$$

$$M/ПДК * H > 0.1, \text{ при } H < 10 \text{ м, где}$$

**М** – суммарная величина выбросов вредного вещества от всех источников предприятия, г/с;

**ПДК** – максимально разовая предельно-допустимая концентрация, мг/куб. м.;

**Н** – средняя по предприятию высота источников выбросов, м

Перечень контролируемых примесей, методы контроля, периодичность контроля приведены в Таблице 5.

5.2. В состав раздела по контролю за соблюдением нормативов непосредственно на источниках входит перечень веществ, подлежащих контролю. Отдельно приводится перечень веществ, для которых отсутствуют стандартные и отраслевые методики. Приводится перечень методик, которые используются (будут использоваться) при контроле за соблюдением установленных нормативов выбросов. Для загрязняющих веществ, для которых на момент разработки нормативов методики контроля не разработаны, разработчик проекта нормативов допустимых выбросов дает рекомендации по их разработке. В случае нецелесообразности или невозможности определения выбросов загрязняющих веществ экспериментальными методами приводится обоснование использования расчетных балансовых методов, удельных выбросов. При этом разработчик проекта нормативов разрабатывает и представляет в проекте нормативов рекомендации по контролю за соблюдением установленных нормативов выбросов по веществам для основных источников выброса аккредитованными лабораториями или автоматизированный мониторинг эмиссий и на границе области воздействия.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское - II

[illegible]

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на существующее положение

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское –II

| Код<br>загр.<br>веще-<br>ства                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Н а и м е н о в а н и е<br>вещества                                                                                                                                                                                | ПДК<br>максим.<br>разовая,<br>мг/м3 | ПДК<br>средне-<br>суточная,<br>мг/м3 | ОБУВ<br>ориентир.<br>безопасн.<br>УВ, мг/м3 | Выброс<br>вещества<br>г/с | Средневзве-<br>шенная<br>высота,<br>м | М/ (ПДК*Н)<br>для Н>10<br>М/ПДК<br>для Н<10 | Примечание |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------|------------|
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                                                                                                                                                                                  | 3                                   | 4                                    | 5                                           | 6                         | 7                                     | 8                                           | 9          |
| 0304                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.4                                 | 0.06                                 |                                             | 0.00446                   | 2.0000                                | 0.0009                                      | -          |
| 0328                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.15                                | 0.05                                 |                                             | 0.0022998                 | 2.0000                                | 0.0013                                      | -          |
| 2732                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     |                                     |                                      | 1.2                                         | 0.00953                   | 2.0000                                | 0.0007                                      | -          |
| Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                             |            |
| 0301                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.2                                 | 0.04                                 |                                             | 0.02745                   | 2.0000                                | 0.0114                                      | Расчет     |
| 0330                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.5                                 | 0.05                                 |                                             | 0.005246                  | 2.0000                                | 0.0003                                      | -          |
| 0337                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 5                                   | 3                                    |                                             | 0.0529                    | 2.0000                                | 0.0009                                      | -          |
| 2908                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.3                                 | 0.1                                  |                                             | 0.2796                    | 2.0000                                | 0.0777                                      | Расчет     |
| Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма} (H_i * M_i) / \text{Сумма} (M_i)$ , где $H_i$ – фактическая высота ИЗА, $M_i$ – выброс ЗВ, г/с<br>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ – $10 * \text{ПДКс.с.}$ |                                                                                                                                                                                                                    |                                     |                                      |                                             |                           |                                       |                                             |            |

### 3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Неблагоприятные метеоусловия (НМУ) представляют собой краткосрочное особое сочетание метеорологических факторов, обуславливающее ухудшение качества воздуха в приземном слое.

Предотвращению опасного загрязнения воздуха в периоды неблагоприятных метеоусловий способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2,0 раза.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях разработаны в соответствии с РД 52.04-85 и

предусматривают кратковременное сокращение выбросов в атмосферу в периоды НМУ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями являются:

- пыльные бури;
- штиль;
- температурная инверсия;
- высокая относительная влажность.

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, когда формируется высокий уровень загрязнения атмосферы.

Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений со стороны Центра гидрометеорологии о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе вредных химических веществ в связи с формированием неблагоприятных метеоусловий.

Прогноз наступления НМУ и регулирование выбросов являются составной частью комплекса мероприятий по обеспечению чистоты воздушного бассейна.

Оперативное прогнозирование высоких уровней загрязнения воздуха осуществляет подразделение центра гидрометеорологии. Контроль за выполнением мероприятий по сокращению выбросов в периоды НМУ проводит областной департамент экологии.

Контроль степени эффективности сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется с помощью инструментального мониторинга, балансовых и других методов. В связи с тем, что неблагоприятные метеорологические условия не прогнозируются, разработка режимов работы при НМУ не требуется.

### **Список использованной литературы**

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, Астана, 2021г.;
2. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов ПДВ в атмосферу для предприятия РК. РНД 211.2.02.02-97 Астана, 2010г.;
3. «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утверждённый приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237;
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Источники выделения загрязняющих веществ

на 2023-2027 годы

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка и т.д. | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                 | Код ЗВ<br>(ПДК<br>или<br>ОБУВ) | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделен, т/год |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                           |                                |                                                                                          |
| А                                                             | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                         | 8                              | 9                                                                                        |
| (001)                                                         | 6001                                                  | 6001 01                                   | Вскрышные работы<br>с бульдозером                                 | выбросы                                  | 8                                           | 1960      | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                    | 0301 (0.2)                     | 0.01813                                                                                  |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                       | 0304 (0.4)                     | 0.002946                                                                                 |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод (593)                                                                                                                                             | 0328 (0.15)                    | 0.00231                                                                                  |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Сера диоксид (526)                                                                                                                                        | 0330 (*0.125)                  | 0.0045                                                                                   |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (594)                                                                                                                                       | 0337 (5)                       | 0.0378                                                                                   |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Керосин (660*)                                                                                                                                            | 2732 (*1.2)                    | 0.00577                                                                                  |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, | 2908 (0.3)                     | 0.0895                                                                                   |

| А | 1    | 2       | 3                                | 4       | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                                                                                                                                                                                                          | 9                                                                                                                                                                                                                |
|---|------|---------|----------------------------------|---------|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6002 | 6002 03 | добычные работы с автосамосвалом | выбросы | 8 | 1960 | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)<br>Азота (IV) диоксид (4)<br><br>Азот (II) оксид (6)<br><br>Углерод (593)<br><br>Сера диоксид (526)<br><br>Углерод оксид (594)<br><br>Керосин (660*)<br><br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)<br>Азота (IV) диоксид (4)<br><br>Азот (II) оксид (6)<br><br>Углерод (593)<br><br>Сера диоксид (526)<br><br>Углерод оксид (594)<br><br>Керосин (660*)<br><br>Пыль неорганическая: 70-20% | 0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0328 (0.15)<br>0330 (*0.125)<br>0337 (5)<br>2732 (*1.2)<br>2908 (0.3)<br><br>0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0328 (0.15)<br>0330 (*0.125)<br>0337 (5)<br>2732 (*1.2)<br>2908 (0.3) | 0.001254<br><br>0.000204<br><br>0.0000915<br><br>0.000249<br><br>0.003346<br><br>0.001215<br><br>1.127<br><br>0.00976<br><br>0.001586<br><br>0.00083<br><br>0.001874<br><br>0.01806<br><br>0.00282<br><br>0.3143 |
|   | 6003 | 6003 03 | транспортные работы              | выбросы | 8 | 1960 | Азота (IV) диоксид (4)<br><br>Азот (II) оксид (6)<br><br>Углерод (593)<br><br>Сера диоксид (526)<br><br>Углерод оксид (594)<br><br>Керосин (660*)<br><br>Пыль неорганическая: 70-20%                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0328 (0.15)<br>0330 (*0.125)<br>0337 (5)<br>2732 (*1.2)<br>2908 (0.3)                                                                                                          | 0.00976<br><br>0.001586<br><br>0.00083<br><br>0.001874<br><br>0.01806<br><br>0.00282<br><br>0.3143                                                                                                               |

| А | 1    | 2       | 3              | 4       | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8                                                                                                                                                     | 9                                                                                                                    |
|---|------|---------|----------------|---------|---|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 6004 | 6004 04 | спец отвал ППС | выбросы | 8 | 1960 | <div> <div>двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</div> <div>Азота (IV) диоксид (4)</div> <div>Азот (II) оксид (6)</div> <div>Сера диоксид (526)</div> <div>Углерод оксид (594)</div> <div>Керосин (660*)</div> <div>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)</div> </div> | <div>0.3)</div> <div>0301 (0.2)</div> <div>0304 (0.4)</div> <div>0330 (*0.125)</div> <div>0337 (5)</div> <div>2732 (*1.2)</div> <div>2908 (0.3)</div> | <div>0.000353</div> <div>0.0000573</div> <div>0.0000557</div> <div>0.0385</div> <div>0.00736</div> <div>0.0358</div> |

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2028-2031 годы

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Наименование<br>производства<br>номер цеха,<br>участка и т.д. | Номер<br>источ-<br>ника<br>загряз-<br>нения<br>атм-ры | Номер<br>источ-<br>ника<br>выде-<br>ления | Наименование<br>источника<br>выделения<br>загрязняющих<br>веществ | Наименование<br>выпускаемой<br>продукции | Время работы<br>источника<br>выделения, час |           | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                | Код ЗВ<br>(ПДК<br>или<br>ОВУВ) | Количество<br>загрязняющего<br>вещества,<br>отходящего<br>от источника<br>выделен, т/год |
|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          | в<br>сутки                                  | за<br>год |                                                                                                                                                                          |                                |                                                                                          |
| А                                                             | 1                                                     | 2                                         | 3                                                                 | 4                                        | 5                                           | 6         | 7                                                                                                                                                                        | 8                              | 9                                                                                        |
| (001)                                                         | 6001                                                  | 6001 01                                   | добычные работы с<br>автосамосвалом                               | выбросы                                  | 8                                           | 1960      | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                   | 0301 (0.2)                     | 0.001254                                                                                 |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                      | 0304 (0.4)                     | 0.000204                                                                                 |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод (593)                                                                                                                                                            | 0328 (0.15)                    | 0.0000915                                                                                |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                       | 0330 (*0.125)                  | 0.000249                                                                                 |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                      | 0337 (5)                       | 0.003346                                                                                 |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Керосин (660*)                                                                                                                                                           | 2732 (*1.2)                    | 0.001215                                                                                 |
|                                                               |                                                       |                                           |                                                                   |                                          |                                             |           | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола, | 2908 (0.3)                     | 1.127                                                                                    |

| А                                                                                                            | 1    | 2       | 3                   | 4       | 5 | 6    | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8                                                                                                 | 9                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------|---------------------|---------|---|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                              | 6002 | 6002 01 | транспортные работы | выбросы | 8 | 1960 | кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)<br>Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод (593)<br>Сера диоксид (526)<br>Углерод оксид (594)<br>Керосин (660*)<br>Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0328 (0.15)<br>0330 (*0.125)<br>0337 (5)<br>2732 (*1.2)<br>2908 (0.3) | 0.00976<br>0.001586<br>0.00083<br>0.001874<br>0.01806<br>0.00282<br>0.3143 |
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с. |      |         |                     |         |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                   |                                                                            |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2023-2027годы

Сайрамский район, для добычи ПГС,Подгорненское -II

| №<br>ИЗА | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                    | Параметры газовойздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код ЗВ<br>(ПДК,ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                           | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|----------|--------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|          | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>разм.сечен<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                   | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                      |                                                                                                                                                                                                                                           | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1        | 2                              | 3                                  | 4                                                                 | 5                           | 6                      | 7                    | 7а                                                                                                                                                                                                                                        | 8                                                                | 9                   |
| 6001     | 2                              |                                    |                                                                   |                             | 30                     | Производство:001 -   |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                  |                     |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0301 (0.2)           | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                    | 0.0822                                                           | 0.01813             |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0304 (0.4)           | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                       | 0.01336                                                          | 0.002946            |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0328 (0.15)          | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                                             | 0.01048                                                          | 0.00231             |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0330 (**0.125)       | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                                        | 0.0204                                                           | 0.0045              |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0337 (5)             | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                                       | 0.1713                                                           | 0.0378              |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 2732 (*1.2)          | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                                            | 0.02617                                                          | 0.00577             |
| 6002     | 2                              |                                    |                                                                   |                             | 30                     | 2908 (0.3)           | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокси кремния (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских месторождений)<br>(503) | 0.02114                                                          | 0.0895              |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0301 (0.2)           | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                    | 0.00225                                                          | 0.001254            |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0304 (0.4)           | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                       | 0.000365                                                         | 0.000204            |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0328 (0.15)          | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                                             | 0.0001498                                                        | 0.0000915           |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0330 (**0.125)       | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                                        | 0.000416                                                         | 0.000249            |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 0337 (5)             | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                                       | 0.0063                                                           | 0.003346            |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 2732 (*1.2)          | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                                            | 0.00234                                                          | 0.001215            |
|          |                                |                                    |                                                                   |                             |                        | 2908 (0.3)           | Пыль неорганическая: 70-20%                                                                                                                                                                                                               | 0.266                                                            | 1.127               |

| 1    | 2 | 3 | 4 | 5 | 6  | 7                                                                                                  | 7а                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8                                                                       | 9                                                                          |
|------|---|---|---|---|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 6003 | 2 |   |   |   | 30 | 0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0328 (0.15)<br>0330 (**0.125)<br>0337 (5)<br>2732 (*1.2)<br>2908 (0.3) | двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)<br>Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Углерод (593)<br>Сера диоксид (526)<br>Углерод оксид (594)<br>Керосин (660*)<br>Пыль неорганическая: 70-20% | 0.0252<br>0.004095<br>0.00215<br>0.00483<br>0.0466<br>0.00719<br>0.0136 | 0.00976<br>0.001586<br>0.00083<br>0.001874<br>0.01806<br>0.00282<br>0.3143 |
| 6004 | 2 |   |   |   | 30 | 0301 (0.2)<br>0304 (0.4)<br>0330 (**0.125)<br>0337 (5)<br>2732 (*1.2)<br>2908 (0.3)                | двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)<br>Азота (IV) диоксид (4)<br>Азот (II) оксид (6)<br>Сера диоксид (526)<br>Углерод оксид (594)<br>Керосин (660*)<br>Пыль неорганическая: 70-20%                  | 0.0003336<br>0.0000542<br>0.0000496<br>0.03844<br>0.00747<br>0.00845    | 0.000353<br>0.0000573<br>0.0000557<br>0.0385<br>0.00736<br>0.0358          |

|                                                                                                              |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---------------------------------------|---|---|
| 1                                                                                                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                    | 8 | 9 |
|                                                                                                              |   |   |   |   |   |   | казахстанских месторождений)<br>(503) |   |   |
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" – для значения ОБУВ, "***" – для ПДКс.с. |   |   |   |   |   |   |                                       |   |   |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2028-2031 годы

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| №<br>ИЗА | Параметры<br>источн.загрязнен. |                                    | Параметры газовой воздушной смеси<br>на выходе источника загрязнения |                             |                        | Код ЗВ<br>(ПДК, ОБУВ) | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                            | Количество загрязняющих<br>веществ, выбрасываемых<br>в атмосферу |                     |
|----------|--------------------------------|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------|
|          | Высота<br>м                    | Диаметр,<br>разм.сечен<br>устья, м | Скорость<br>м/с                                                      | Объемный<br>расход,<br>м3/с | Темпе-<br>ратура,<br>С |                       |                                                                                                                                                                                                                                            | Максимальное,<br>г/с                                             | Суммарное,<br>т/год |
| 1        | 2                              | 3                                  | 4                                                                    | 5                           | 6                      | 7                     | 7а                                                                                                                                                                                                                                         | 8                                                                | 9                   |
| 6001     | 2                              |                                    |                                                                      |                             | 30                     | Производство: 001 -   |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                  |                     |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0301 (0.2)            | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                     | 0.00225                                                          | 0.001254            |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0304 (0.4)            | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                        | 0.000365                                                         | 0.000204            |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0328 (0.15)           | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                                              | 0.0001498                                                        | 0.0000915           |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0330 (**0.125)        | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                                         | 0.000416                                                         | 0.000249            |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0337 (5)              | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                                        | 0.0063                                                           | 0.003346            |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 2732 (*1.2)           | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                                             | 0.00234                                                          | 0.001215            |
| 6002     | 2                              |                                    |                                                                      |                             | 30                     | 2908 (0.3)            | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских месторождений)<br>(503) | 0.266                                                            | 1.127               |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0301 (0.2)            | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                                                     | 0.0252                                                           | 0.00976             |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0304 (0.4)            | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                        | 0.004095                                                         | 0.001586            |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0328 (0.15)           | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                                              | 0.00215                                                          | 0.00083             |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0330 (**0.125)        | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                                         | 0.00483                                                          | 0.001874            |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 0337 (5)              | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                                        | 0.0466                                                           | 0.01806             |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 2732 (*1.2)           | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                                             | 0.00719                                                          | 0.00282             |
|          |                                |                                    |                                                                      |                             |                        | 2908 (0.3)            | Пыль неорганическая: 70-20%                                                                                                                                                                                                                | 0.0136                                                           | 0.3143              |

| 1                                                                                                            | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 7а                                                                                                                                                                                     | 8 | 9 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|
|                                                                                                              |   |   |   |   |   |   | двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) |   |   |
| Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с. |   |   |   |   |   |   |                                                                                                                                                                                        |   |   |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)

на 2023-2031 год

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Номер источника выделения                   | Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка | Коэффициент обеспеченности К(1), % |
|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------|-------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                             |                                                       | проектный        | фактический |                                                        |                                    |
| 1                                           | 2                                                     | 3                | 4           | 5                                                      | 6                                  |
| Пылегазоочистное оборудование отсутствует ! |                                                       |                  |             |                                                        |                                    |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2023-2027 годы

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Код<br>заг-<br>рыз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Н а и м е н о в а н и е<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                 | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                      | 1.7256715                                                                        | 1.7256715                         |                            |                             |                        |                         | 1.7256715                            |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| Т в е р д ы е                                |                                                                                                                                                                                                                                      | 1.5698315                                                                        | 1.5698315                         |                            |                             |                        |                         | 1.5698315                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0328                                         | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                                        | 0.0032315                                                                        | 0.0032315                         |                            |                             |                        |                         | 0.0032315                            |
| 2908                                         | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (503) | 1.5666                                                                           | 1.5666                            |                            |                             |                        |                         | 1.5666                               |
| Газообразные, жидкие                         |                                                                                                                                                                                                                                      | 0.15584                                                                          | 0.15584                           |                            |                             |                        |                         | 0.15584                              |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                                               | 0.029497                                                                         | 0.029497                          |                            |                             |                        |                         | 0.029497                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                  | 0.0047933                                                                        | 0.0047933                         |                            |                             |                        |                         | 0.0047933                            |
| 0330                                         | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                                   | 0.0066787                                                                        | 0.0066787                         |                            |                             |                        |                         | 0.0066787                            |
| 0337                                         | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                                  | 0.097706                                                                         | 0.097706                          |                            |                             |                        |                         | 0.097706                             |
| 2732                                         | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                                       | 0.017165                                                                         | 0.017165                          |                            |                             |                        |                         | 0.017165                             |

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2028-2031 годы

Сайрамский район, для добычи ПГС, Подгорненское -II

| Код<br>заг-<br>ряз-<br>няющ<br>веще-<br>ства | Наименование<br>загрязняющего<br>вещества                                                                                                                                                                                            | Количество<br>загрязняющих<br>веществ<br>отходящих от<br>источников<br>выделения | В том числе                       |                            | Из поступивших на очистку   |                        |                         | Всего<br>выброшено<br>в<br>атмосферу |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  | выбрасыва-<br>ется без<br>очистки | поступает<br>на<br>очистку | выброшено<br>в<br>атмосферу | уловлено и обезврежено |                         |                                      |
|                                              |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             | фактически             | из них ути-<br>лизовано |                                      |
| 1                                            | 2                                                                                                                                                                                                                                    | 3                                                                                | 4                                 | 5                          | 6                           | 7                      | 8                       | 9                                    |
| В С Е Г О :                                  |                                                                                                                                                                                                                                      | 1.4825895                                                                        | 1.4825895                         |                            |                             |                        |                         | 1.4825895                            |
| в том числе:                                 |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| Т в е р д ы е                                |                                                                                                                                                                                                                                      | 1.4422215                                                                        | 1.4422215                         |                            |                             |                        |                         | 1.4422215                            |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0328                                         | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                                        | 0.0009215                                                                        | 0.0009215                         |                            |                             |                        |                         | 0.0009215                            |
| 2908                                         | Пыль неорганическая: 70-20%<br>двуокиси кремния (шамот, цемент,<br>пыль цементного производства -<br>глина, глинистый сланец, доменный<br>шлак, песок, клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей казахстанских<br>месторождений) (503) | 1.4413                                                                           | 1.4413                            |                            |                             |                        |                         | 1.4413                               |
| Газообразные, жидкие                         |                                                                                                                                                                                                                                      | 0.040368                                                                         | 0.040368                          |                            |                             |                        |                         | 0.040368                             |
| из них:                                      |                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                  |                                   |                            |                             |                        |                         |                                      |
| 0301                                         | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                                               | 0.011014                                                                         | 0.011014                          |                            |                             |                        |                         | 0.011014                             |
| 0304                                         | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                                  | 0.00179                                                                          | 0.00179                           |                            |                             |                        |                         | 0.00179                              |
| 0330                                         | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                                   | 0.002123                                                                         | 0.002123                          |                            |                             |                        |                         | 0.002123                             |
| 0337                                         | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                                  | 0.021406                                                                         | 0.021406                          |                            |                             |                        |                         | 0.021406                             |
| 2732                                         | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                                       | 0.004035                                                                         | 0.004035                          |                            |                             |                        |                         | 0.004035                             |

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018, Сайрамский район

Объект N 0033, Вариант 1 для добычи ПГС, Подгорненское -II

**Источник загрязнения N 6001, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, Вскрышные работы с бульдозером**

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников  
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий  
по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики  
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,  
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  **$K1 = 0.03$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  **$K2 = 0.04$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G3SR = 5$**

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, % ,  **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм ,  **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  **$K7 = 0.5$**

Высота падения материала, м ,  **$GB = 2$**

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  **$GMAX = 9.06$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  **$GGOD = 17754.89$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 9.06 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.02114$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.5 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 17754.89 * (1-0) = 0.0895$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.02114 = 0.02114$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.0895 = 0.0895$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.02114    | 0.0895       |

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

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| ДЗ-126В-1                                 | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 245$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда) ,  $A = 0.5$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  $L1N = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  $TXS = 10$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  $L2N = 20$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,

**$TXM = 10$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 20$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 20$**

### **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 6.48$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 6.48 * 20 + 1.3 * 6.48 * 20 + 1.03 * 10 = 308.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 308.4 * 1 * 245 * 10^{(-6)} = 0.0378$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 6.48 * 20 + 1.3 * 6.48 * 20 + 1.03 * 10 = 308.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 308.4 * 1 / 30 / 60 = 0.1713$**

### **Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 0.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 0.57$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.9 * 20 + 1.3 * 0.9 * 20 + 0.57 * 10 = 47.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 47.1 * 1 * 245 * 10^{(-6)} = 0.00577$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.9 * 20 + 1.3 * 0.9 * 20 + 0.57 * 10 = 47.1$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 47.1 * 1 / 30 / 60 = 0.02617$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 3.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 0.56$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3.9 * 20 + 1.3 * 3.9 * 20 + 0.56 * 10 = 185$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 185 * 1 * 245 * 10^{(-6)} = 0.02266$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3.9 * 20 + 1.3 * 3.9 * 20 + 0.56 * 10 = 185$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 185 * 1 / 30 / 60 = 0.1028$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.02266 = 0.01813$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.1028 = 0.0822$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.02266 = 0.002946$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.1028 = 0.01336$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) ,  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.405 * 20 + 1.3 * 0.405 * 20 + 0.023 * 10 = 18.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 18.86 * 1 * 245 * 10^{(-6)} = 0.00231$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.405 * 20 + 1.3 * 0.405 * 20 + 0.023 * 10 = 18.86$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 18.86 * 1 / 30 / 60 = 0.01048$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12) ,  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.774 * 20 + 1.3 * 0.774 * 20 + 0.112 * 10 = 36.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 36.7 * 1 * 245 * 10^{(-6)} = 0.0045$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.774 * 20 + 1.3 * 0.774 * 20 + 0.112 * 10 = 36.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 36.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0204$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Дн, сут</b>                                                         | <b>Нк, шт</b>     | <b>А</b>        | <b>Нк1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Тxs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Тxm, мин</b> |  |
| 245                                                                    | 1                 | 0.50            | 1              | 20            | 20             | 10              | 20            | 20             | 10              |  |
| <b>ЗВ</b>                                                              | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                |                 | <b>т/год</b>  |                |                 |  |
| 0337                                                                   | 1.03              | 6.48            | 0.1713         |               |                |                 | 0.0378        |                |                 |  |
| 2732                                                                   | 0.57              | 0.9             | 0.02617        |               |                |                 | 0.00577       |                |                 |  |

|      |       |       |         |          |  |
|------|-------|-------|---------|----------|--|
| 0301 | 0.56  | 3.9   | 0.0822  | 0.01813  |  |
| 0304 | 0.56  | 3.9   | 0.01336 | 0.002946 |  |
| 0328 | 0.023 | 0.405 | 0.01048 | 0.00231  |  |
| 0330 | 0.112 | 0.774 | 0.0204  | 0.0045   |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <i>Код</i> | <i>Примесь</i>                                                                                                                                                                                                     | <i>Выброс г/с</i> | <i>Выброс т/год</i> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.0822            | 0.01813             |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.01336           | 0.002946            |
| 0328       | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.01048           | 0.00231             |
| 0330       | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.0204            | 0.0045              |
| 0337       | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.1713            | 0.0378              |
| 2732       | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.02617           | 0.00577             |
| 2908       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.02114           | 0.0895              |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6002, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, добычные работы с автосамосвалом**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с , **G3SR = 5**

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, % ,  $VL = 12$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м ,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 166.34$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 326029.5$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 166.34 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.266$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 326029.5 * (1 - 0) = 1.127$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.266 = 0.266$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 1.127 = 1.127$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.266      | 1.127        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
| КО-530 (шасси КАМАЗ-53229)                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>ИТОГО : 2</b>                                           |                   |       |      |

---

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  **$T = 30$**

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 245$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  **$NK1 = 2$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  **$LB1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LB2 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,  **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,  **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  **$MPR = 2.25$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 6.48$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.25 * 4 + 6.48 * 0.2 + 1.03 * 1 = 11.33$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.48 * 0.2 + 1.03 * 1 = 2.326$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (11.33 + 2.326) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.003346$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.0063$**

#### **Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  **$MPR = 0.864$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 0.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.57$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.864 * 4 + 0.9 * 0.2 + 0.57 * 1 = 4.21$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.2 + 0.57 * 1 = 0.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (4.21 + 0.75) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.001215$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.00234$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.93$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.93 * 4 + 3.9 * 0.2 + 0.56 * 1 = 5.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.9 * 0.2 + 0.56 * 1 = 1.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (5.06 + 1.34) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.001568$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.00281$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.001568 = 0.001254$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00281 = 0.00225$

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.001568 = 0.000204$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00281 = 0.000365$

#### Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.0414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0414 * 4 + 0.405 * 0.2 + 0.023 * 1 = 0.2696$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.405 * 0.2 + 0.023 * 1 = 0.104$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (0.2696 + 0.104) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.0000915$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = \text{'MAX}(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.0001498$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.1206$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1206 * 4 + 0.774 * 0.2 + 0.112 * 1 = 0.749$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.774 * 0.2 + 0.112 * 1 = 0.267$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (0.749 + 0.267) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.000249$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = \text{'MAX}(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.000416$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки) |            |               |            |               |             |           |           |
|-----------------------------------------------------------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|-----------|-----------|
| Дп,<br>сут                                                      | Nk,<br>шт  | A             | Nk1<br>шт. | L1,<br>км     | L2,<br>км   |           |           |
| 245                                                             | 2          | 0.50          | 2          | 0.2           | 0.2         |           |           |
|                                                                 |            |               |            |               |             |           |           |
| ЗВ                                                              | Тпр<br>мин | Мпр,<br>г/мин | Тх,<br>мин | Мхх,<br>г/мин | Мl,<br>г/км | г/с       | т/год     |
| 0337                                                            | 4          | 2.25          | 1          | 1.03          | 6.48        | 0.0063    | 0.003346  |
| 2732                                                            | 4          | 0.864         | 1          | 0.57          | 0.9         | 0.00234   | 0.001215  |
| 0301                                                            | 4          | 0.93          | 1          | 0.56          | 3.9         | 0.00225   | 0.001254  |
| 0304                                                            | 4          | 0.93          | 1          | 0.56          | 3.9         | 0.000365  | 0.000204  |
| 0328                                                            | 4          | 0.041         | 1          | 0.023         | 0.405       | 0.0001498 | 0.0000915 |
| 0330                                                            | 4          | 0.121         | 1          | 0.112         | 0.774       | 0.000416  | 0.000249  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.00225    | 0.001254     |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.000365   | 0.000204     |
| 0328 | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.0001498  | 0.0000915    |
| 0330 | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.000416   | 0.000249     |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.0063     | 0.003346     |
| 2732 | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.00234    | 0.001215     |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.266      | 1.127        |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6003, неорганизованный**

## Источник выделения N 001, транспортные 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

### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
| КамАЗ-4310                                                | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                 |                   |       |      |
| ДЗ-126В-2                                                 | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>                   |                   |       |      |
| ЭО-2621В-3                                                | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО: 4</b>                                           |                   |       |      |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  **$T = 30$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 245$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин ,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$L1N = 7$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 8$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 7$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 8$**

### Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 4.41$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  **$MXX = 0.54$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.41 * 7 + 1.3 * 4.41 * 7 + 0.54 * 5 = 73.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 73.7 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.01806$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4.41 * 8 + 1.3 * 4.41 * 8 + 0.54 * 5 = 83.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 83.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0466$

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.63$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.63 * 7 + 1.3 * 0.63 * 7 + 0.27 * 5 = 11.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 11.5 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.00282$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.63 * 8 + 1.3 * 0.63 * 8 + 0.27 * 5 = 12.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.94 * 1 / 30 / 60 = 0.00719$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3 * 7 + 1.3 * 3 * 7 + 0.29 * 5 = 49.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 49.75 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.0122$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3 * 8 + 1.3 * 3 * 8 + 0.29 * 5 = 56.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 56.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0315$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.0122 = 0.00976$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0315 = 0.0252$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $\_M\_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.0122 = 0.001586$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0315 = 0.004095$

**Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.207$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12) ,  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.207 * 7 + 1.3 * 0.207 * 7 + 0.012 * 5 = 3.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 3.39 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.00083$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.207 * 8 + 1.3 * 0.207 * 8 + 0.012 * 5 = 3.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.87 * 1 / 30 / 60 = 0.00215$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.45$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12) ,  $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.45 * 7 + 1.3 * 0.45 * 7 + 0.081 * 5 = 7.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 7.65 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.001874$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.45 * 8 + 1.3 * 0.45 * 8 + 0.081 * 5 = 8.69$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.69 * 1 / 30 / 60 = 0.00483$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                             | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 245                                                                        | 2                 | 0.50            | 1              | 7             | 7              | 5               | 8             | 8              | 5               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                  | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                       | 0.54              | 4.41            | 0.0466         |               |                | 0.01806         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                       | 0.27              | 0.63            | 0.00719        |               |                | 0.00282         |               |                |                 |  |
| 0301                                                                       | 0.29              | 3               | 0.0252         |               |                | 0.00976         |               |                |                 |  |
| 0304                                                                       | 0.29              | 3               | 0.004095       |               |                | 0.001586        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                       | 0.012             | 0.207           | 0.00215        |               |                | 0.00083         |               |                |                 |  |
| 0330                                                                       | 0.081             | 0.45            | 0.00483        |               |                | 0.001874        |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0252            | 0.00976             |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)    | 0.004095          | 0.001586            |
| 0328       | Углерод (593)          | 0.00215           | 0.00083             |
| 0330       | Сера диоксид (526)     | 0.00483           | 0.001874            |
| 0337       | Углерод оксид (594)    | 0.0466            | 0.01806             |
| 2732       | Керосин (660*)         | 0.00719           | 0.00282             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

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:  $>5 - < = 10$  тонн  
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) ,

**$C1 = 1$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - < = 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) ,  **$C2 = 1$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) ,  **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. ,  **$N1 = 1$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,  **$L = 0.3$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час ,  **$N = 4$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  **$Q1 = 1450$**

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

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе ,  **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,  **$V1 = 5$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час ,  **$V2 = 10$**

Скорость обдува, м/с ,  **$VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^{0.5} = (5 * 10 / 3.6) ^{0.5} = 3.73$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4) ,  
 **$C5 = 1.13$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup> ,  **$S = 10$**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  **$Q = 0.002$**

Влажность перевозимого материала, % ,  **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) ,  **$K5M = 0.4$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  **$TSP = 90$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  **$TO = 90$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  **$TD = 2 * TO / 24 = 2 * 90 / 24 = 7.5$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) ,  **$\_G\_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1 * 1 * 1 * 0.1 * 0.01 * 4 * 0.3 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.4 * 0.002 * 10 * 1 = 0.0136$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  **$\_M\_ = 0.0864 * \_G\_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.0136 * (365 - (90 + 7.5)) = 0.3143$**

Итоговая таблица:

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.0252            | 0.00976             |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.004095          | 0.001586            |
| 0328       | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.00215           | 0.00083             |
| 0330       | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.00483           | 0.001874            |
| 0337       | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.0466            | 0.01806             |
| 2732       | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.00719           | 0.00282             |
| 2908       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.0136            | 0.3143              |

**Источник загрязнения N 6004, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, спец отвал ППС**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G3SR = 5$**

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, % ,  **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм ,  **$G7 = 120$**

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 ,  **$GMAX = 9.05$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 17754.89$

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 9.05 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.00845$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.2 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 17754.89 * (1 - 0) = 0.0358$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.00845 = 0.00845$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.0358 = 0.0358$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.00845    | 0.0358       |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b> |                   |       |      |
| ДЗ-126В-1                                 | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО : 1</b>                          |                   |       |      |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **DN = 245**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , **NK1 = 1**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **NK = 2**

Коэффициент выпуска (выезда) , **A = 0.5**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **TPR = 4**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **TX = 1**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **LB1 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **LD1 = 0.1**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **LB2 = 0.1**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **LD2 = 0.1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , **L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , **L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1**

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **MPR = 29.9**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **ML = 53.4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , **MXX = 13.5**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **M1 = MPR \* TPR + ML \* L1 + MXX \* TX = 29.9 \* 4 + 53.4 \* 0.1 + 13.5 \* 1 = 138.4**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 53.4 \* 0.1 + 13.5 \* 1 = 18.84**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **M = A \* (M1 + M2) \* NK \* DN \* 10 ^ (-6) = 0.5 \* (138.4 + 18.84) \* 2 \* 245 \* 10 ^ (-6) = 0.0385**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **G = MAX(M1,M2) \* NK1 / 3600 = 'MAX(M1,M2)' \* 1 / 3600 = 0.03844**

#### **Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **MPR = 5.94**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **ML = 9.27**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , **MXX = 2.2**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **M1 = MPR \* TPR + ML \* L1 + MXX \* TX = 5.94 \* 4 + 9.27 \* 0.1 + 2.2 \* 1 = 26.9**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **M2 = ML \* L2 + MXX \* TX = 9.27 \* 0.1 + 2.2 \* 1 = 3.13**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (26.9 + 3.13) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.00736$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.00747$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.3 * 4 + 1 * 0.1 + 0.2 * 1 = 1.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1 * 0.1 + 0.2 * 1 = 0.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (1.5 + 0.3) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.000441$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.000417$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000441 = 0.000353$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.000417 = 0.0003336$

#### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000441 = 0.0000573$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.000417 = 0.0000542$

#### **Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) ,  $MPR = 0.0324$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) ,  $ML = 0.198$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) ,  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0324 * 4 + 0.198 * 0.1 + 0.029 * 1 = 0.1784$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.198 * 0.1 + 0.029 * 1 = 0.0488$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (0.1784 + 0.0488) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.0000557$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 1 / 3600 = 0.0000496$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

|                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------|

| <i>Dn,<br/>сут</i> | <i>Nk,<br/>шт</i>  | <i>A</i>              | <i>Nk1<br/>шт.</i> | <i>L1,<br/>км</i>     | <i>L2,<br/>км</i>   |            |              |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 245                | 2                  | 0.50                  | 1                  | 0.1                   | 0.1                 |            |              |
|                    |                    |                       |                    |                       |                     |            |              |
| <i>ЗВ</i>          | <i>Тпр<br/>мин</i> | <i>Мпр,<br/>г/мин</i> | <i>Тх,<br/>мин</i> | <i>Мхх,<br/>г/мин</i> | <i>Мl,<br/>г/км</i> | <i>г/с</i> | <i>т/год</i> |
| 0337               | 4                  | 29.9                  | 1                  | 13.5                  | 53.4                | 0.03844    | 0.0385       |
| 2732               | 4                  | 5.94                  | 1                  | 2.2                   | 9.27                | 0.00747    | 0.00736      |
| 0301               | 4                  | 0.3                   | 1                  | 0.2                   | 1                   | 0.0003336  | 0.000353     |
| 0304               | 4                  | 0.3                   | 1                  | 0.2                   | 1                   | 0.0000542  | 0.0000573    |
| 0330               | 4                  | 0.032                 | 1                  | 0.029                 | 0.198               | 0.0000496  | 0.0000557    |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.0003336         | 0.000353            |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.0000542         | 0.0000573           |
| 0330       | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.0000496         | 0.0000557           |
| 0337       | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.03844           | 0.0385              |
| 2732       | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.00747           | 0.00736             |
| 2908       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.00845           | 0.0358              |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

## РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 018, Сайрамский район

Объект N 0033, Вариант 1 для добычи ПГС, Подгорненское -II

**Источник загрязнения N 6001, неорганизованный**

**Источник выделения N 001, добычные работы с автосамосвалом**

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

Материал негранулирован. Коэффициент  $K_e$  принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с ,  **$G3SR = 5$**

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, % ,  **$VL = 12$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.01$**

Размер куска материала, мм ,  **$G7 = 70$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  **$K7 = 0.4$**

Высота падения материала, м ,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  **$B = 0.6$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  **$GMAX = 166.34$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  **$GGOD = 326029.5$**

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

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  **$GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.03 * 0.04 * 2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 166.34 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.266$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * KE * B * GGOD * (1-NJ) = 0.03 * 0.04 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.4 * 1 * 1 * 1 * 0.6 * 326029.5 * (1-0) = 1.127$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.266 = 0.266$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 1.127 = 1.127$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.266      | 1.127        |

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

#### Перечень транспортных средств

| Марка автомобиля                                           | Марка топлива     | Всего | Макс |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
| КО-530 (шасси КАМАЗ-53229)                                 | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>ИТОГО: 2</b>                                            |                   |       |      |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  $DN = 245$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  
 **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) ,  **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин ,  **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  **$LB1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км ,  **$LD1 = 0.2$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LB2 = 0.2$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км ,  **$LD2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5)  
 **$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6)  
 **$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.2 + 0.2) / 2 = 0.2$**

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  **$MPR = 2.25$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 6.48$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 1.03$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.25 * 4 + 6.48 * 0.2 + 1.03 * 1 = 11.33$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.48 * 0.2 + 1.03 * 1 = 2.326$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (11.33 + 2.326) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.003346$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.0063$**

#### **Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  **$MPR = 0.864$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 0.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  **$MXX = 0.57$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.864 * 4 + 0.9 * 0.2 + 0.57 * 1 = 4.21$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.9 * 0.2 + 0.57 * 1 = 0.75$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (4.21 + 0.75) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.001215$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.00234$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.93$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.56$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.93 * 4 + 3.9 * 0.2 + 0.56 * 1 = 5.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.9 * 0.2 + 0.56 * 1 = 1.34$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (5.06 + 1.34) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.001568$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.00281$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.001568 = 0.001254$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00281 = 0.00225$

#### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.001568 = 0.000204$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00281 = 0.000365$

#### **Примесь: 0328 Углерод (593)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.0414$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.405$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.023$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0414 * 4 + 0.405 * 0.2 + 0.023 * 1 = 0.2696$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.405 * 0.2 + 0.023 * 1 = 0.104$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (0.2696 + 0.104) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.0000915$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.0001498$

#### **Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10) ,  $MPR = 0.1206$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.774$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  $MXX = 0.112$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1206 * 4 + 0.774 * 0.2 + 0.112 * 1 = 0.749$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.774 * 0.2 + 0.112 * 1 = 0.267$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * (0.749 + 0.267) * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.000249$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 'MAX(M1, M2)' * 2 / 3600 = 0.000416$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b> |                |                   |                |                   |                 |            |              |
|------------------------------------------------------------------------|----------------|-------------------|----------------|-------------------|-----------------|------------|--------------|
| <b>Dn, сут</b>                                                         | <b>Nk, шт</b>  | <b>A</b>          | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b>     | <b>L2, км</b>   |            |              |
| 245                                                                    | 2              | 0.50              | 2              | 0.2               | 0.2             |            |              |
| <b>ЗВ</b>                                                              | <b>Тпр мин</b> | <b>Мпр, г/мин</b> | <b>Тх, мин</b> | <b>Мхх, г/мин</b> | <b>Мl, г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 0337                                                                   | 4              | 2.25              | 1              | 1.03              | 6.48            | 0.0063     | 0.003346     |
| 2732                                                                   | 4              | 0.864             | 1              | 0.57              | 0.9             | 0.00234    | 0.001215     |
| 0301                                                                   | 4              | 0.93              | 1              | 0.56              | 3.9             | 0.00225    | 0.001254     |
| 0304                                                                   | 4              | 0.93              | 1              | 0.56              | 3.9             | 0.000365   | 0.000204     |
| 0328                                                                   | 4              | 0.041             | 1              | 0.023             | 0.405           | 0.0001498  | 0.0000915    |
| 0330                                                                   | 4              | 0.121             | 1              | 0.112             | 0.774           | 0.000416   | 0.000249     |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>                                                                                                                                                                                                     | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4)                                                                                                                                                                                             | 0.00225           | 0.001254            |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)                                                                                                                                                                                                | 0.000365          | 0.000204            |
| 0328       | Углерод (593)                                                                                                                                                                                                      | 0.0001498         | 0.0000915           |
| 0330       | Сера диоксид (526)                                                                                                                                                                                                 | 0.000416          | 0.000249            |
| 0337       | Углерод оксид (594)                                                                                                                                                                                                | 0.0063            | 0.003346            |
| 2732       | Керосин (660*)                                                                                                                                                                                                     | 0.00234           | 0.001215            |
| 2908       | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.266             | 1.127               |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

**Источник загрязнения N 6002, неорганизованный**  
**Источник выделения N 001, транспортные 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

**Перечень транспортных средств**

| Марка автомобиля                                          | Марка топлива     | Всего | Макс |
|-----------------------------------------------------------|-------------------|-------|------|
| <b>Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b> |                   |       |      |
| КамАЗ-4310                                                | Дизельное топливо | 2     | 2    |
| <b>Трактор (Г), N ДВС = 161 - 260 кВт</b>                 |                   |       |      |
| ДЗ-126В-2                                                 | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>                   |                   |       |      |
| ЭО-2621В-3                                                | Дизельное топливо | 1     | 1    |
| <b>ИТОГО: 4</b>                                           |                   |       |      |

Расчетный период: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С ,  **$T = 30$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. ,  **$DN = 245$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин ,  **$NK1 = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. ,  **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) ,  **$A = 0.5$**

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день ,  **$L1N = 7$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день ,  **$TXS = 5$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км ,  **$L2N = 8$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин ,  **$TXM = 5$**

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км ,  **$L1 = 7$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км ,  **$L2 = 8$**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 4.41$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12) ,  **$MXX = 0.54$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  **$M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 4.41 * 7 + 1.3 * 4.41 * 7 + 0.54 * 5 = 73.7$**

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  **$M = A * M1 * NK * DN * 10^{-6} = 0.5 * 73.7 * 2 * 245 * 10^{-6} = 0.01806$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  **$M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 4.41 * 8 + 1.3 * 4.41 * 8 + 0.54 * 5 = 83.8$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  **$G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 83.8 * 1 / 30 / 60 = 0.0466$**

**Примесь: 2732 Керосин (660\*)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  **$ML = 0.63$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.63 * 7 + 1.3 * 0.63 * 7 + 0.27 * 5 = 11.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 11.5 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.00282$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.63 * 8 + 1.3 * 0.63 * 8 + 0.27 * 5 = 12.94$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 12.94 * 1 / 30 / 60 = 0.00719$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 3 * 7 + 1.3 * 3 * 7 + 0.29 * 5 = 49.75$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 49.75 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.0122$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 3 * 8 + 1.3 * 3 * 8 + 0.29 * 5 = 56.7$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 56.7 * 1 / 30 / 60 = 0.0315$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0122 = 0.00976$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.0315 = 0.0252$

#### **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Валовый выброс, т/год ,  $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0122 = 0.001586$

Максимальный разовый выброс, г/с ,  $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.0315 = 0.004095$

#### **Примесь: 0328 Углерод (593)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) ,  $ML = 0.207$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.12) ,  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * TXS = 0.207 * 7 + 1.3 * 0.207 * 7 + 0.012 * 5 = 3.39$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 3.39 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.00083$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * TXM = 0.207 * 8 + 1.3 * 0.207 * 8 + 0.012 * 5 = 3.87$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 3.87 * 1 / 30 / 60$   
**= 0.00215**

**Примесь: 0330 Сера диоксид (526)**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11) , **ML = 0.45**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
 (табл.3.12) , **MXX = 0.081**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г ,  $M1 = ML * L1 + 1.3 * ML * L1N + MXX * Txs = 0.45 * 7 + 1.3 * 0.45 * 7 + 0.081 * 5 = 7.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год ,  $M = A * M1 * NK * DN * 10^{(-6)} = 0.5 * 7.65 * 2 * 245 * 10^{(-6)} = 0.001874$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин ,  $M2 = ML * L2 + 1.3 * ML * L2N + MXX * Txm = 0.45 * 8 + 1.3 * 0.45 * 8 + 0.081 * 5 = 8.69$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с ,  $G = M2 * NK1 / 30 / 60 = 8.69 * 1 / 30 / 60$   
**= 0.00483**

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > -5$  и  $t < 5$ )

| <b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)</b> |                   |                 |                |               |                |                 |               |                |                 |  |
|----------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------------|----------------|---------------|----------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|--|
| <b>Dn, сут</b>                                                             | <b>Nk, шт</b>     | <b>A</b>        | <b>Nk1 шт.</b> | <b>L1, км</b> | <b>L1n, км</b> | <b>Txs, мин</b> | <b>L2, км</b> | <b>L2n, км</b> | <b>Txm, мин</b> |  |
| 245                                                                        | 2                 | 0.50            | 1              | 7             | 7              | 5               | 8             | 8              | 5               |  |
| <b>ЗВ</b>                                                                  | <b>Mxx, г/мин</b> | <b>ML, г/км</b> | <b>г/с</b>     |               |                | <b>т/год</b>    |               |                |                 |  |
| 0337                                                                       | 0.54              | 4.41            | 0.0466         |               |                | 0.01806         |               |                |                 |  |
| 2732                                                                       | 0.27              | 0.63            | 0.00719        |               |                | 0.00282         |               |                |                 |  |
| 0301                                                                       | 0.29              | 3               | 0.0252         |               |                | 0.00976         |               |                |                 |  |
| 0304                                                                       | 0.29              | 3               | 0.004095       |               |                | 0.001586        |               |                |                 |  |
| 0328                                                                       | 0.012             | 0.207           | 0.00215        |               |                | 0.00083         |               |                |                 |  |
| 0330                                                                       | 0.081             | 0.45            | 0.00483        |               |                | 0.001874        |               |                |                 |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| 0301       | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0252            | 0.00976             |
| 0304       | Азот (II) оксид (6)    | 0.004095          | 0.001586            |
| 0328       | Углерод (593)          | 0.00215           | 0.00083             |
| 0330       | Сера диоксид (526)     | 0.00483           | 0.001874            |
| 0337       | Углерод оксид (594)    | 0.0466            | 0.01806             |
| 2732       | Керосин (660*)         | 0.00719           | 0.00282             |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

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:  $>5 - < = 10$  тонн  
Коэфф., учитывающий грузоподъемность (табл.3.3.1) ,

**$C1 = 1$**

Средняя скорость передвижения автотранспорта:  $>5 - < = 10$  км/час

Коэфф., учитывающий скорость передвижения (табл.3.3.2) ,  **$C2 = 1$**

Состояние дороги: Дорога без покрытия (грунтовая)

Коэфф., учитывающий состояние дороги (табл.3.3.3) ,  **$C3 = 1$**

Число автомашин, одновременно работающих в карьере, шт. ,  **$N1 = 1$**

Средняя продолжительность одной ходки в пределах промплощадки, км ,  **$L = 0.3$**

Число ходок (туда + обратно) всего транспорта в час ,  **$N = 4$**

Коэфф., учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  **$C7 = 0.01$**

Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г/км ,  **$Q1 = 1450$**

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

Коэфф., учитывающий увлажненность дороги (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.1$**

Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала на платформе ,  **$C4 = 1.45$**

Наиболее характерная для данного района скорость ветра, м/с ,  **$V1 = 5$**

Средняя скорость движения транспортного средства, км/час ,  **$V2 = 10$**

Скорость обдува, м/с ,  **$VOB = (V1 * V2 / 3.6) ^{0.5} = (5 * 10 / 3.6) ^{0.5} = 3.73$**

Коэфф., учитывающий скорость обдува материала в кузове (табл.3.3.4) ,  
 **$C5 = 1.13$**

Площадь открытой поверхности материала в кузове, м<sup>2</sup> ,  **$S = 10$**

Перевозимый материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  **$Q = 0.002$**

Влажность перевозимого материала, % ,  **$VL = 8$**

Коэфф., учитывающий влажность перевозимого материала (табл.3.1.4) ,  **$K5M = 0.4$**

Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  **$TSP = 90$**

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  **$TO = 90$**

Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  **$TD = 2 * TO / 24 = 2 * 90 / 24 = 7.5$**

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.3.1) ,  **$\_G\_ = C1 * C2 * C3 * K5 * C7 * N * L * Q1 / 3600 + C4 * C5 * K5M * Q * S * N1 = 1 * 1 * 1 * 0.1 * 0.01 * 4 * 0.3 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.13 * 0.4 * 0.002 * 10 * 1 = 0.0136$**

Валовый выброс, т/год (3.3.2) ,  **$\_M\_ = 0.0864 * \_G\_ * (365 - (TSP + TD)) = 0.0864 * 0.0136 * (365 - (90 + 7.5)) = 0.3143$**

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0.0252     | 0.00976      |
| 0304 | Азот (II) оксид (6)    | 0.004095   | 0.001586     |
| 0328 | Углерод (593)          | 0.00215    | 0.00083      |
| 0330 | Сера диоксид (526)     | 0.00483    | 0.001874     |
| 0337 | Углерод оксид (594)    | 0.0466     | 0.01806      |
| 2732 | Керосин (660*)         | 0.00719    | 0.00282      |

|      |                                                                                                                                                                                                                    |        |        |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.0136 | 0.3143 |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

28.10.2016 года

02406P

**Выдана**

**ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА**

ИИН: 861107402392

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер 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 разрешениях и уведомлениях»)

**Особые условия**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

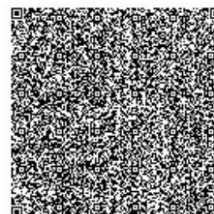
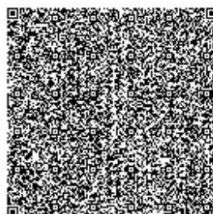
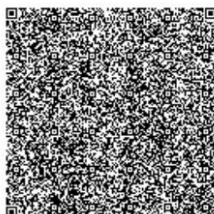
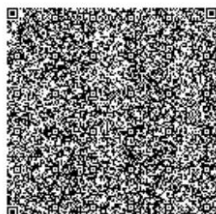
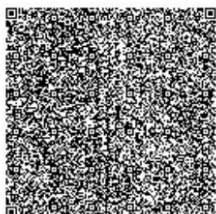
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02406Р

Дата выдачи лицензии 28.10.2016 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

**ИП БАЙМАХАНОВА ГУЛНАРА МУСАХАНОВНА**

ИИН: 861107402392

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

**160012, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, г. Шымкент, ул.Желтоқсан, д.20Б**

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

**Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан». Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

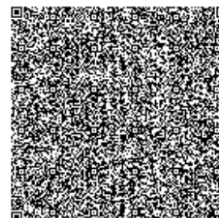
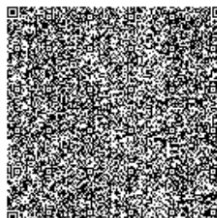
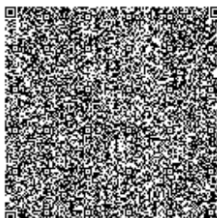
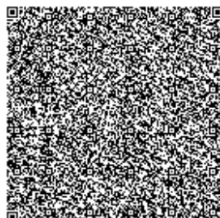
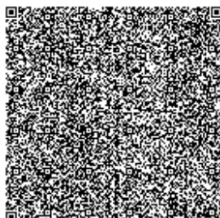
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

28.10.2016

### Место выдачи

г.Астана



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен маңызды бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.