

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН**

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор  
ТОО «Негіз-Д»**



**Гужаковская Е.В.**

«        »

**2022 г.**

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ  
ВЫБРОСОВ (НДВ)  
ДЛЯ ТОО «НЕГІЗ-Д»**

**ПЛАН ГОРНЫХ РАБОТ НА ПРОВЕДЕНИЕ ДОБЫЧИ СТРОИТЕЛЬНОГО  
КАМНЯ (ГРАНИТОВ) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ «ПРИБАЛХАШСКОЕ» В ГОРОДЕ  
БАЛХАШ КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ**

**Директор  
ТОО «Сарыарка экология»**



**Т.Н. Обжорина**

**Караганда, 2022 г.**

---

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Эколог-разработчик

О.В. Матвеева

---

## АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте нормативов эмиссий ТОО «Негіз-Д» содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ на 2022-2031 гг., а также предложения по нормативам предельно допустимым выбросов по ингредиентам, рекомендации по организации системы контроля за соблюдением нормативов ПДВ и санитарно-защитной зоны.

В результате обследования предприятия ТОО «Негіз-Д» было выявлено, что загрязняющие атмосферный воздух вещества, образующиеся в процессе производственной деятельности в 2022-2031 гг. отводятся через 14 неорганизованных источника выбросов вредных веществ в атмосферу (из них 10 нормируемых, 4 передвижных) и 2 организованных источника.

Объект представлен одной промышленной площадкой - месторождение строительного камня (гранита) на участке «Прибалхашское», в городе Балхаш в Карагандинской области.

В выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 11 загрязняющих веществ:

- Железо (II, III) оксиды;
- Марганец и его соединения;
- Азота (IV) диоксид;
- Азот (II) оксид;
- Сероводород;
- Углерод оксид;
- Фтористые газообразные соединения;
- Алканы C<sub>12-19</sub>;
- Взвешенные частицы;
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70;
- Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

Предполагаемые объемы выбросов по годам составят:

2022-2031 гг. – 7,19365025 т/год.

Карьер по добыче строительного камня месторождения Прибалхашское ТОО «Негіз-Д» относится ко II категории, прохождение скрининга воздействия намечаемой деятельности не требуется.

В соответствии с пп.2 п.3 ст. 49 Экологического кодекса РК, намечаемая деятельность подлежит экологической оценке по упрощенному порядку и является основанием для разработки проектной документации.

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

Предлагаемые сроки достижения нормативов эмиссий в атмосферный воздух по ингредиентам определялись уровнем загрязнения воздуха и вкладом каждого источника выброса. По всем ингредиентам сроки достижения

---

нормативов эмиссий в атмосферный воздух установлены на существующее положение. В связи с особенностями используемых технологических процессов аварийные выбросы отсутствуют.

В настоящее время в Республике Казахстан действуют санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом Министра национальной экономики РК 20.03.2015 г. №237.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанных санитарных правил санитарно-защитная зона для карьеров нерудных стройматериалов принимается равной 1000 м, что соответствует I классу.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - *добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год* относится ко **II категории**.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются на срок до 2031 года и подлежат пересмотру (переутверждению) в местных органах по контролю за использованием и охраной окружающей среды при:

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

---

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|                                                                                                           |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ</b> .....                                                                                    | <b>3</b>  |
| <b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....                                                                                   | <b>5</b>  |
| <b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....                                                                                     | <b>7</b>  |
| <b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ</b> .....                                                              | <b>8</b>  |
| 1.1 Параметры карьера .....                                                                               | 11        |
| 1.2 Запасы полезного ископаемого .....                                                                    | 11        |
| 1.3. Режим работы карьера .....                                                                           | 12        |
| <b>2. ОБОСНОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> .....                                                | <b>13</b> |
| <b>3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА</b>                                                       |           |
| <b>ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ</b> .....                                                                        | <b>14</b> |
| 3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования .....                 | 14        |
| 3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования .....                             | 18        |
| 3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ .....                                                         | 19        |
| 3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов .....                                                    | 32        |
| 3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных .....                                             | 32        |
| 3.6 Перспектива развития предприятия .....                                                                | 32        |
| 3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу .....                                        | 32        |
| <b>4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ</b> .....                                                       | <b>34</b> |
| 4.1. Общие положения .....                                                                                | 34        |
| 4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы .....                                    | 68        |
| 4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение ..... | 70        |
| <b>5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ</b> .....                                                             | <b>72</b> |
| <b>6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ</b> .....                                                  | <b>76</b> |
| 6.1. Общие положения .....                                                                                | 76        |
| 6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ .....                                     | 77        |
| <b>7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ</b>                                                       |           |
| <b>НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)..</b>                                                 | <b>78</b> |
| <b>8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ</b> .....                                                 | <b>80</b> |
| <b>9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В</b>                                                    |           |
| <b>АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ</b> .....                                                            | <b>82</b> |
| <b>СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:</b> .....                                                              | <b>90</b> |

---

### Список приложений

|              |                                                                                                                                                  |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Приложение 1 | Государственная лицензия ТОО «Сарыарка экология» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды №01832Р от 25.05.2016 г. |
| Приложение 2 | Ситуационные карты-схемы района размещения объектов                                                                                              |
| Приложение 3 | Инвентаризация источников                                                                                                                        |

---

## ВВЕДЕНИЕ

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

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

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

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

Разработчик проекта РООС – ТОО «Сарыарка экология», правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является гос. лицензия на природоохранное проектирование №01832Р от 25.05.2016 г., выданная Министерством энергетики Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя:

Республика Казахстан,

г. Караганда, Алиханова 14б

БИН 150640024474

сот. 8-776-526-3131

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Административно Прибалхашское месторождение гранита находится на расстоянии 4-5 км к северу от г. Балхаш между автомобильной и железной дорогами Балхаш - Коунрад. На месторождении в 100 м от существующего карьера расположен дробильный цех и склад готовой продукции (щебня).

Вдоль автодороги, рядом с месторождением проходит ЛЭП, от которой запитан карьер.

Южная часть месторождения примыкает к каменному карьере «Прибалхашстрой».

Площадь участка для разработки месторождения составляет 0,436 км<sup>2</sup> (43,6 га), максимальная глубина отработки - 25 м (абсолютная отметка +380,0м).

В настоящее время месторождение отработано до абсолютной отметки +395 м (8-10 м в глубину). Утвержденные запасы полезного ископаемого разведаны до абсолютной отметки +380 м.

Координаты участка:

46°52'49,82" 74°57'39,36"  
46°52'48,63" 74°58'14,70"  
46°52'43,32" 74°58'20,60"  
46°52'37,07" 74°58'14,23"  
46°52'33,08" 74°58'22,81"  
46°52'29,11" 74°58'22,16"  
46°52'27,90" 74°58'14,39"  
46°52'30,70" 74°58'05,70"  
46° 52'32,95" 74°58'04,78"  
46° 52'33,33" 74°57'58,39"  
46° 52'35,64" 74°57'38,71"

В настоящем плане горных работ предусмотрена отработка части балансовых запасов месторождения в течение 10 последовательных лет срока действия Контракта на добычу.

Согласно данным интерактивной карты РЦГИ «Казгеоинформ» <https://gis.geology.gov.kz/maps/izy#> месторождения подземных вод питьевого качества на участке работ месторождения Прибалхашское, состоящих на государственном балансе, отсутствуют.

На базе крупнейшего Коунрадского месторождения меди на берегу Балхаша, построен крупнейший промышленный комбинат.

В городе Балхаш имеется завод по отработке цветных металлов, механический завод, рыбоконсервный комбинат, кирпичный завод и т.п.

На базе рудников в регионе основаны поселки городского типа: Коунрад, Восточный Коунрад, а также многочисленные подсобные хозяйства: Орто-Дересин, Таранталык, Чубар-Тюбек и другие.

Строительство городов и поселков создаёт необходимость развития промышленности строительных материалов.

---

Город Балхаш и окружающие его поселки пользуются каменным углем Карагандинского угольного бассейна, доставка которого осуществляется по железной дороге.

Город Балхаш связан со всеми посёлками асфальтированными автомобильными дорогами.

Ведение добычных работ предусмотрено сезонным, с 5-ти дневной рабочей неделей, в 1 смену, с продолжительностью смены 8 часов.

Отработка месторождения предусмотрена открытым способом - карьером.

В состав площадки по отработке месторождения входят следующие объекты:

- карьер;
- промплощадка;
- внутриплощадные дороги и инженерные сети.

Промплощадка находится на расстоянии 0,1 км от карьера.

На промплощадке размещены следующие объекты:

- АБК;
- ДСК;
- склады готовой продукции;
- РММ;
- гараж и склады;
- подстанция.

Ведение добычных работ предусмотрено сезонным т.е. летне-осенний период времени, вахтовым методом.

Задачей настоящего проекта является решение вопросов добычи изверженных пород до глубины подсчета запасов. Проектными материалами предусмотрена очередность отработки запасов; способы вскрытия и системы разработки месторождения, обоснование и технико-экономические расчеты нормируемых потерь и разубоживания; примерные объемы и сроки проведения работ с календарным графиком горных работ с объемами добычи в рамках контрактной территории (участка недр), объемы и коэффициент вскрыши; применение средств механизации и автоматизации производственных процессов; геологическое и маркшейдерское обеспечение работ; меры безопасности работы производственного персонала, объектов окружающей среды от вредного воздействия работ, связанных с недропользованием, оценка воздействия проектируемого производства на окружающую среду и ее охрана.

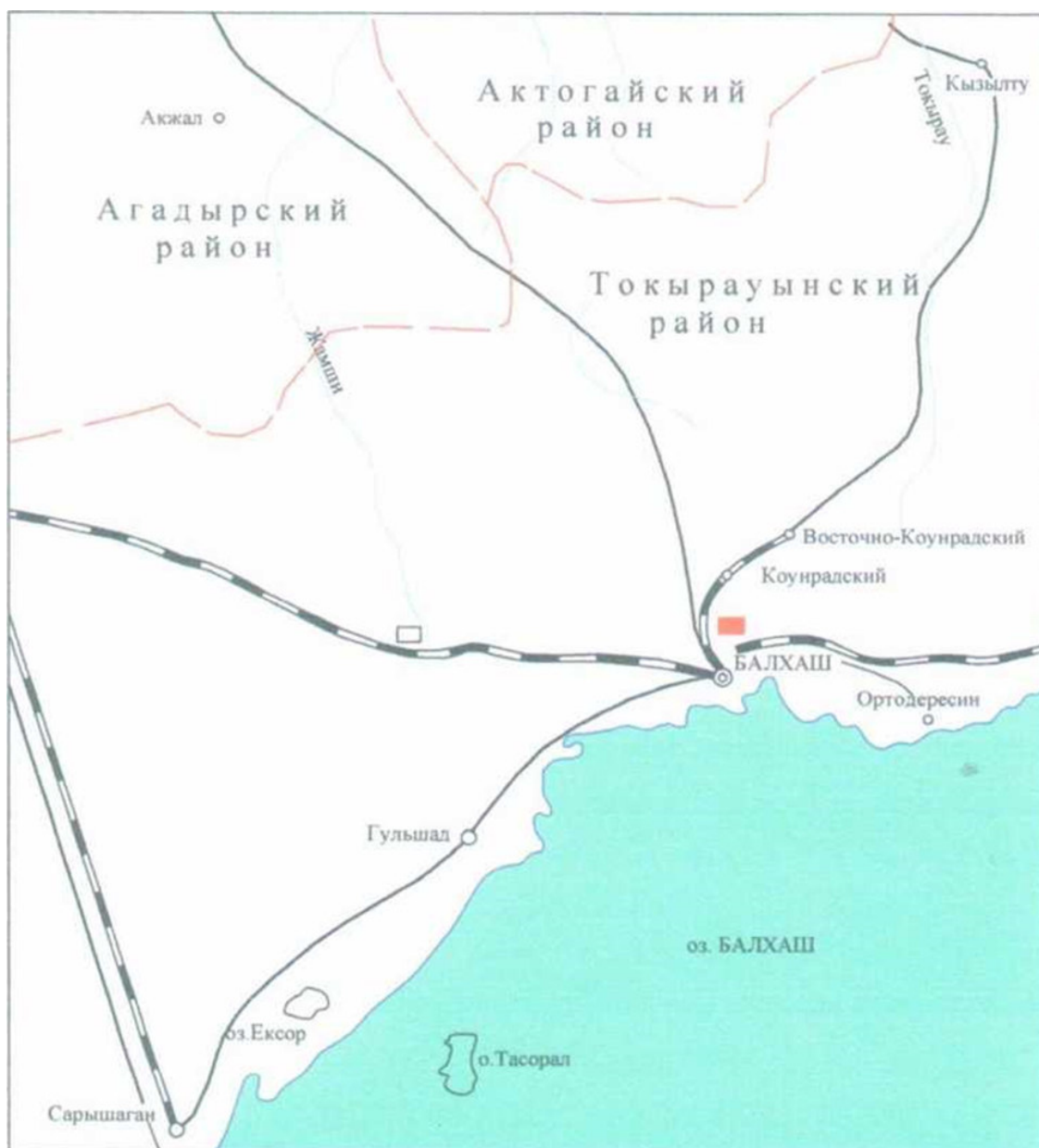


**Рисунок 1. Схема расположения участка работ**

## 1.1 Параметры карьера

Разработка месторождения строительного камня предусматривает отработку части запасов категории А, В и С<sub>1</sub>.

Построение контуров карьера выполнено графическим методом с учетом морфологии месторождения, рельефа, мощности полезного слоя, гидрогеологических условий, а также состояния горных работ на момент проектирования. При этом имелось в виду, что после отработки 1 очереди горные работы будут продолжены. Основные параметры элементов карьерной отработки установлены исходя из физико-механических свойств пород, применяемой техники и технологии в соответствии с Нормами технологического проектирования (НТП), Правилами технической эксплуатации (ПТЭ) и требованиями безопасности.

Карьер характеризуется следующими показателями, приведенными в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Параметры карьера

| № п/п | Наименование показателей         | Ед. изм. | Значения |
|-------|----------------------------------|----------|----------|
| 1     | Длина по поверхности             | м        | 564      |
| 2     | Ширина по поверхности            | м        | 478      |
| 3     | Длина по дну                     | м        | 557      |
| 4     | Ширина по дну                    | м        | 471      |
| 5     | Площадь дна карьера              | га       | 27,6     |
| 6     | Отметка дна карьера (абсолютная) | м        | 395,0    |
| 7     | Углы откосов уступа              | град     | 70       |
| 8     | Высота уступа                    | м        | 10       |
| 9     | Ширина рабочей площадки          | м        | 54,4     |
| 10    | Руководящий уклон автосъездов    | ‰        | 80       |
| 11    | Максимальная глубина отработки   | М        | 10       |
| 12    | Абсолютная отметка дна           | м        | + 395    |

## 1.2 Запасы полезного ископаемого

Запасы полезного ископаемого определены «Отчётом по детальной разведке Прибалхашского месторождения вблизи г.Балхаша Карагандинской области Каз.ССР за 1959год», выполнены Гульшадской ГРЭ ЦКТУ (автор Зубенко Г.М.) и утверждены протоколом №124 заседания территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых от 13 мая 1963 года.

Общие запасы камня утверждены по категориям А+В+С<sub>1</sub> в объёме 28,21 млн.м<sup>3</sup>. Протоколом отмечается, что месторождение достаточно разведано для проектирования и освоения.

По состоянию на 1.01.2022 г. на месторождении строительного камня (гранита) числятся следующие запасы:

Таблица 1.2

## Запасы Прибалхашского месторождения гранитов

| Категория запасов        | Количество         |       |
|--------------------------|--------------------|-------|
|                          | тыс.м <sup>3</sup> | %     |
| Категория А              | 900,000            | 3,6   |
| Категория В              | 3690,000           | 14,9  |
| Категория С <sub>1</sub> | 20088,120          | 81,5  |
| Итого:                   | 24678,120          | 100,0 |

**1.3. Режим работы карьера**

Режим горных работ, в соответствии с требованиями Заказчика, принимается сезонный, с 5-ти дневной рабочей неделей, в 1 смену, с продолжительностью смены 8 часов. Среднее количество рабочих дней принимается 173. В период с января по март работы по добыче камня в карьере не ведутся. В это время проводятся ремонтные работы дробильно-сортировочного оборудования.

Ранее оценка воздействия проводилась, при этом общий объем добычи не изменился – по 20,0 тыс.м<sup>3</sup> строительного камня (гранита) ежегодно.

Погашаемые запасы в контуре карьера в период действия контракта на добычу составляют 203,0 тыс.м<sup>3</sup>.

---

## 2. ОБОСОВАНИЕ КАТЕГОРИИ ОПАНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЯ

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливается на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанных санитарных правил санитарно-защитная зона для карьеров нерудных стройматериалов принимается равной 1000 м, что соответствует I классу.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

---

### **3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ, КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ**

#### **3.1. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования**

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

В разделе ООС произведен расчет нормативов нормативно-допустимых выбросов загрязняющих веществ на период добычи огнеупорных глин.

При разработке месторождения возможны незначительные изменения в окружающей среде. Основными источниками воздействия на окружающую среду в производстве проектных горных работ являются:

- Пыление при выемочно-погрузочных, взрывных работах, транспортировании горной массы, работы участка ДСК;
- Пыление при планировочных работах;
- Пыление при статическом хранении вскрыши;
- Выбросы токсичных веществ при работе горнотранспортного оборудования..

#### **Снятие и перемещение почвенно-растительного слоя (ПРС)**

Плодородно-растительный слой месторождения имеет мощность 0,2 м. Он срезается бульдозером Т-170 (**ист.6001/01**) и формируется в бурты, из которых экскаватором грузится в автосамосвалы Ново г/п 25 т и вывозится на склад, располагаемый в 0,7 км западнее площади карьера. Общий объем подлежащего снятию почвенно-растительного слоя со всей площади карьера составляет 60,8тыс. м<sup>3</sup>. Расстояние перевозки ПРС до склада составит в среднем 0,7 км. В последующем, ПРС будет использоваться для рекультивации выработанного карьера. Площадь склада ПРС при высоте яруса 5м составит 1,2 га (100\*120м). Влажность 9%.

Время работы бульдозера Т-170 (1ед.) составит: 10 ч/сутки, 10 ч/год

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Снятие и складирование вскрышной породы**

Вскрышные породы представлены супесью и суглинками мощностью в среднем 1,5 м (на лицензионной площади). Породный отвал вскрышных пород на 1 год работы предприятия формируется на расстоянии 0,4 км от западного борта карьера. Его объем составит 45,6 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала при высоте яруса 5 м, составит 0,9 га (100м x 90м). Вскрышные породы последующих лет будут складированы во внутреннем породном отвале, в отработанном пространстве карьера.

Его объем составит 418,55 тыс. м<sup>3</sup>.

Разработка вскрышных пород будет производиться горно-транспортными механизмами, предназначенными для добычных работ.

По мере необходимости вскрышные породы представленные суглинком будут использоваться для подсыпки существующих автодорог связывающих карьер с АБК. Также они могут быть использованы во время технического этапа рекультивации.

Влажность породы – 9 %.

Выемка вскрышных пород будет производиться экскаватором CAT 329DL (ист.№6001/02) с дальнейшей погрузки в автосамосвалы HOWO, грузоподъемность 25 т (ист.№6001/03).

Время работы техники при вскрышных работах

Таблица 2.2

|              | Экскаватор CAT 329DL (1 ед) | автосамосвалы HOWO (3 ед) |
|--------------|-----------------------------|---------------------------|
| 2022-2031 гг | 10 ч/сут, 1820 ч/год        | 10 ч/сут, 1820 ч/год      |

Возможно, применение экскаватора другой марки с аналогичными характеристиками.

При выемочно-погрузочных работах вскрышной породы в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

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

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Выемочно-погрузочные работы П/И:**

Объем добычи экскаватором согласно календарному плану горных работ на 2022-2031 гг.

Проектом предусматривается начать добычные работы в центральной части месторождения в продолжение существующих горных работ в направлении на северо-восток.

Добычные работы будут производиться одним уступом с средней высотой 8,0 м., с приведением нерабочего борта в стационарное положение 30°.

Система отработки принята сплошная продольная однобортная.

На лицензионный период (10 лет) будет отработано 1 764 700,0 м<sup>3</sup> промышленных запасов полезного ископаемого.

Добычные работы будут производиться без применения буровзрывных работ, методом экскавации.

Объем добычи составляет ПГС – 300,0 тыс тонн/год.

Выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого осуществляются экскаватором (ист. №6001/04), в автосамосвалы (ист.№6001/05) и транспортируется потребителю.

Возможно, применение автосамосвалов другой марки с аналогичными характеристиками.

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

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Склады хранения**

#### **Отвал ПРС - ист. №6002**

Площадь склада ПРС при высоте яруса 5 м составит 1,2 га (100\*120м).

При хранении ПРС, вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета

выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Отвал вскрышных пород. – ист. №6003**

Вскрышные породы представлены супесью и суглинками мощностью в среднем 1,5 м (на лицензионной площади). Породный отвал вскрышных пород на 1 год работы предприятия формируется на расстоянии 0,4 км от западного борта карьера. Его объем составит 45,6 тыс. м<sup>3</sup>. Площадь отвала при высоте яруса 5 м, составит 0,9 га (100м х 90м).

При хранении вскрыши в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Временный склад готовой продукции (товарной продукции) (Ист.№6003-003) проектируется в 0,4 км восточнее площади карьера площадью 1,0 га (100м\*100м).

При временном хранении ПГС в атмосферу неорганизованно выделяется пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния.

В качестве средства пылеподавления применяется гидроорошение перерабатываемой породы, эффективность пылеподавления составит – 85%. Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

### **Горнотранспортное оборудование – источник №6004**

| № п. | Наименование | Ед.изм.        | 1 год   |
|------|--------------|----------------|---------|
| 1    | Добыча       | м <sup>3</sup> | 176 470 |
| 1.1. | Экскаватор   | ед.            | 1       |
| 1.2. | Автосамосвал | ед.            | 1       |
| 2    | Вскрыша      | м <sup>3</sup> | 52 495  |
| 2.1. | Экскаватор   | ед.            | 1       |
| 2.2. | Автосамосвал | ед.            | 1       |
| 3    | Горная масса | м <sup>3</sup> | 228 965 |
| 3.1. | Экскаватор   | ед.            | 1       |
| 3.2. | Автосамосвал | ед.            | 3       |

Вспомогательной техникой принят один бульдозер типа Т-170, погрузчик фронтальный типа ZL933F с объемом ковша 3м<sup>3</sup>, ваховый автобус типа ЗИЛ

131, поливомоечная машина. Вся необходимая горно-транспортная и вспомогательная техника будет арендована у сторонней организации.

#### *Поливомоечная машина*

На внутренних карьерных и подъездных дорогах, пылеподавление рабочей зоны карьера, складов ПРС, отвала вскрыши, внутриплощадочных и внутрикарьерных дорог планируется производить поливомоечной машиной ПМ-130. Эффективность пылеподавления составляет 85%. Пылеподавление будет производиться в течение теплого периода времени, с учетом климатических условий. Общая площадь орошения – 20000 м<sup>2</sup>.

Время работы поливомоечной машины внутри карьера составит 10 часов/сутки, 500 часов/год на месторождении. Загрязняющими веществами при работе техники являются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин.

### **3.2 Краткая характеристика существующего пылегазоочистного оборудования**

На территории разработки месторождения, пыле-, газоулавливающие установки отсутствуют, для снижения негативного воздействия на предприятии будет применяться пылеподавление на следующих источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:

Таблица 3.1

| Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования                                                                       | КПД аппаратов, % |             | Код загрязняющего вещества по которому происходит очистка |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|-----------------------------------------------------------|
|                                                                                                                             | проектный        | фактический |                                                           |
| 1                                                                                                                           | 2                | 3           | 4                                                         |
| <b>Производство: 001 – Карьер (ист. №6001)</b>                                                                              |                  |             |                                                           |
| Гидроорошение перерабатываемой породы (выемочно-погрузочные работы полезного ископаемого экскаватором, транспортировка п/и) | 85,0             | 85,0        | 2908                                                      |
| <b>Производство: 002 – ДСУ (ист. №0003, 0004)</b>                                                                           |                  |             |                                                           |
| Групповые циклоны типа ЦН-11-600мм                                                                                          | 90,0             | 90,0        | 2908                                                      |
| <b>Производство: 003 – Склады хранения (ист. № 6007)</b>                                                                    |                  |             |                                                           |
| Гидроорошение складов хранения (статическое хранение щебня)                                                                 | 85,0             | 85,0        | 2908                                                      |

|                                    |      |      |      |
|------------------------------------|------|------|------|
| Гидрообеспыливание карьерных дорог | 85,0 | 85,0 | 2908 |
|------------------------------------|------|------|------|

Процент пылеподавления (гидрообеспыливание) принят согласно приложению №11 к Приказу Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008 г. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

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

На карьере планируется применять оросительные поливомоечные машины. С их помощью также поливаются автодороги и осуществляется увлажнение горной массы в экскаваторных забоях карьеров.

Мировой опыт показывает, что во время производственных операции на складах сопровождаются интенсивным пылеобразованием. Интенсивность пылеобразования на складах значительно выше, чем при погрузочных работах в карьере. Это объясняется, главным образом, меньшей влажностью полезного ископаемого на складе, чем в забое.

Открытый тип складов и близкое их расположение к основным промышленным сооружениям способствует выносу пыли на большие площади не только в местах промышленных сооружений, но и в местах расположения жилых массивов.

При производстве вскрышных и добычных работ необходимо проведение систематического контроля за состоянием атмосферного воздуха. Состав его должен отвечать установленным нормативам по содержанию основных компонентов воздуха и примесей.

Пылевыведение в виде неорганизованных выбросов на вскрышных и добычных работах будет происходить:

- при снятии и перемещении пород вскрыши;
- при погрузке горной массы в транспортные средства;
- при движении транспортных средств по внутрикарьерным дорогам.

Для снижения пылеобразования предусматриваются следующие мероприятия:

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

### **3.3 Параметры выбросов загрязняющих веществ**

В ходе инвентаризации определены параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов нормативов предельно допустимых выбросов в

---

целом по предприятию, при этом учтены как организованные, так и неорганизованные источники выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2022-2031 гг. (так как по годам количество выбросов не меняется) по промплощадке представлены в виде таблицы 3.2.

Подробное обоснование полноты и достоверности исходных данных для определения параметров источников выбросов, количественной и качественной характеристики выбросов на существующее положение приведено в материалах инвентаризации источников выбросов настоящего проекта. Количество выбросов на рассматриваемый период определено расчетным путем по действующим методическим документам на основании исходных данных, представленных предприятием.

Таблица 3.2

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год

Карагандинская область, ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение

| Продовольство | Цех                                             | Источник выделения загрязняющих веществ |                   | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источника выбросов | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовоздуш. смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке |               |                        | Координаты источника на карте-схеме, м |                                                                |    |                      |
|---------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------|---------------------------|------------------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------|----|----------------------|
|               |                                                 | Наименование                            | Количество, шт.   |                           |                                                |                          |                              |                        | выбросов, шт.                                                                    | скорость, м/с | объем на 1 трубу, м3/с | температура, °C                        | точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника |    | 2-го конца /длина, ш |
|               |                                                 |                                         |                   |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                                  |               |                        |                                        | X1                                                             | X2 |                      |
| 1             | 2                                               | 3                                       | 4                 | 5                         | 6                                              | 7                        | 8                            | 9                      | 10                                                                               | 11            | 12                     | 13                                     | 14                                                             | 15 | Площадка             |
| 002           | Конусная дробилка                               | 1                                       | 444               | Групповой циклон          | 0003                                           | 10                       | 0.4                          | 3.5                    | 0.439824                                                                         | 870           | 352                    | 870                                    | 352                                                            |    |                      |
|               |                                                 |                                         |                   |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                                  |               |                        |                                        |                                                                |    |                      |
|               |                                                 |                                         |                   |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                                  |               |                        |                                        |                                                                |    |                      |
| 002           | Грохот ГИЛ-52<br>Грохот ГИЛ-52<br>Грохот ГИЛ-52 | 1<br>1<br>1                             | 444<br>444<br>444 | Групповой циклон          | 0004                                           | 10                       | 0.4                          | 3.5                    | 0.439824                                                                         | 834           | 359                    | 834                                    | 359                                                            |    |                      |
|               |                                                 |                                         |                   |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                                  |               |                        |                                        |                                                                |    |                      |
|               |                                                 |                                         |                   |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                                  |               |                        |                                        |                                                                |    |                      |
| 001           | Буровые работы<br>Взрывные                      | 1<br>1                                  | 128.8<br>4        | Пылящая поверхность       | 6001                                           | 3                        |                              |                        |                                                                                  |               | 20                     | 411                                    | 809                                                            | 31 |                      |
|               |                                                 |                                         |                   |                           |                                                |                          |                              |                        |                                                                                  |               |                        |                                        |                                                                |    |                      |

|                               | Наименование<br>газоочистных<br>установок,<br>тип и<br>мероприятия<br>по сокращению<br>выбросов | Вещество<br>по кото-<br>рому<br>произво-<br>дится<br>газо-<br>очистка | Коэфф<br>обесп<br>газо-<br>очист<br>кой,<br>% | Средняя<br>эксплуат<br>степень<br>очистки/<br>тах.степ<br>очистки% | Код<br>веще-<br>ства | Наименование<br>вещества                                                                                                                                                                                                                                          | Выброс загрязняющего вещества |          |           | Год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------|-----------|-----------------------------------|
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                   | г/с                           | мг/м³    | т/год     |                                   |
| ца лин.<br>ирина<br>ого<br>ка |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |           |                                   |
| Y2                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                               |          |           |                                   |
| 16                            | 17                                                                                              | 18                                                                    | 19                                            | 20                                                                 | 21                   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                | 23                            | 24       | 25        | 26                                |
| 31                            |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2908                 | 1<br>Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.62432                       | 1419.477 | 0.99792   |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 2908                 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (шамот,<br>цемент, пыль цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем,<br>зола углей казахстанских<br>месторождений) (494)      | 0.8106                        | 1843.010 | 1.296     |                                   |
|                               |                                                                                                 |                                                                       |                                               |                                                                    | 0301                 | Азота (IV) диоксид (Азота<br>диоксид) (4)                                                                                                                                                                                                                         |                               |          | 0.0945381 |                                   |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год  
Карагандинская область, ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение

| 1   | 2                                                                                                                                        | 3                                                                                             | 4 | 5     | 6                      | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---|-------|------------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
|     |                                                                                                                                          | работы<br>Выемочно-погрузочные<br>работы п/и<br>экскаватором<br>Транспортировка<br>п/и на ДСУ | 1 | 58.49 |                        |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                                                                                                                          |                                                                                               | 1 | 216   |                        |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
| 002 | Щековая<br>дробилка<br>Щековая<br>дробилка                                                                                               |                                                                                               | 1 | 444   | Пылящая<br>поверхность | 6002 | 8 |   |    |    | 20 | 859 | 312 | 4  |
|     |                                                                                                                                          |                                                                                               | 1 | 444   |                        |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
| 002 | Ленточный<br>конвейер №1<br>Ленточный<br>конвейер №2<br>Ленточный<br>конвейер №3<br>Ленточный<br>конвейер №4<br>Ленточный<br>конвейер №5 |                                                                                               | 1 | 444   | Пылящая<br>поверхность | 6005 | 8 |   |    |    | 20 | 853 | 356 | 2  |
|     |                                                                                                                                          |                                                                                               | 1 | 444   |                        |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                                                                                                                          |                                                                                               | 1 | 444   |                        |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                                                                                                                          |                                                                                               | 1 | 444   |                        |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                                                                                                                          |                                                                                               | 1 | 444   |                        |      |   |   |    |    |    |     |     |    |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23       | 24 | 25         | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|------------|----|
|    |    |    |    |    | 0337 | Углерод оксид (Оксись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                                                                                                                            |          |    | 0.19484955 |    |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства – глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.091933 |    | 0.355703   |    |
| 4  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства – глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.73994  |    | 1.18272    |    |
| 2  |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства – глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.222264 |    | 0.507524   |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год  
 Карагандинская область, ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение

| 1   | 2                                   | 3 | 4 | 5     | 6                   | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13  | 14  | 15 |
|-----|-------------------------------------|---|---|-------|---------------------|------|---|---|----|----|----|-----|-----|----|
| 002 | Ленточный конвейер №6               |   | 1 | 444   |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Ленточный конвейер №7               |   | 1 | 444   |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Ленточный конвейер №8               |   | 1 | 444   |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №1                   |   | 1 | 444.1 | Пылящая поверхность | 6006 | 8 |   |    |    | 20 | 836 | 376 | 2  |
|     | Узел пересыпки №2                   |   | 1 | 444.1 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №3                   |   | 1 | 444.1 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №4                   |   | 1 | 444.1 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №5                   |   | 1 | 444.1 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №6                   |   | 1 | 444.1 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №7                   |   | 1 | 443.7 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №8                   |   | 1 | 444.2 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №9                   |   | 1 | 439.1 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
| 003 | Узел пересыпки №10                  |   | 1 | 442.4 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №11                  |   | 1 | 439.1 |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Узел пересыпки №12                  |   | 1 | 444   |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Склад готовой продукции фр. 0-5 мм  |   | 1 | 8760  | Пылящая поверхность | 6007 | 6 |   |    |    | 20 | 840 | 428 | 4  |
|     | Склад готовой продукции фр. 5-20 мм |   | 1 | 8760  |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     | Склад готовой                       |   | 1 | 8760  |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                     |   |   |       |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                     |   |   |       |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                     |   |   |       |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                     |   |   |       |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                     |   |   |       |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |
|     |                                     |   |   |       |                     |      |   |   |    |    |    |     |     |    |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23       | 24 | 25       | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|----------|----|
|    |    |    |    |    |      | казахстанских<br>месторождений) (494)                                                                                                                                                                                                                               |          |    |          |    |
| 2  |    |    |    |    | 2907 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: более 70<br>(Динас) (493)                                                                                                                                                                               | 0.037572 |    | 0.060197 |    |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства – глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.639659 |    | 1.020524 |    |
| 4  |    |    |    |    | 2907 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: более 70<br>(Динас) (493)                                                                                                                                                                               | 0.079045 |    | 0.245259 |    |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (                                                                                                                                                                                                 | 0.211507 |    | 0.538439 |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год  
 Карагандинская область, ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение

| 1   | 2 | 3                                | 4 | 5     | 6             | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13      | 14 | 15 |
|-----|---|----------------------------------|---|-------|---------------|------|---|---|----|----|----|---------|----|----|
|     |   | продукции 20-40 мм               |   |       |               |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   | Склад готовой продукции 40-70 мм | 1 | 8760  |               |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   | Отгрузка готовой продукции       | 1 | 241.8 |               |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   | погрузчиком                      |   |       |               |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
| 004 |   | Токарный станок                  | 1 | 100   | Дверной проем | 6008 | 2 |   |    |    | 20 | 853 286 |    | 2  |
| 004 |   | Сварочный пост                   | 1 | 25    | Сварочный шов | 6009 | 2 |   |    |    | 20 | 851 281 |    | 2  |
|     |   |                                  |   |       |               |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
| 004 |   | Газовая резка                    | 1 | 200   | Дверной проем | 6010 | 2 |   |    |    | 20 | 855 280 |    | 2  |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                   | 23        | 24 | 25       | 26 |
|----|----|----|----|----|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|----------|----|
|    |    |    |    |    |      | шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |           |    |          |    |
| 2  |    |    |    |    | 2902 | Взвешенные частицы (116)                                                                                                                                             | 0.00112   |    | 0.000403 |    |
| 2  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (ди)железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                             | 0.001375  |    | 0.00198  |    |
|    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                 | 0.0001528 |    | 0.00022  |    |
|    |    |    |    |    | 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                                                                        | 0.0000556 |    | 0.00008  |    |
| 2  |    |    |    |    | 0123 | Железо (II, III) оксиды (ди)железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                                                                             | 0.03586   |    | 0.0258   |    |
|    |    |    |    |    | 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                                                                                 | 0.000528  |    | 0.00038  |    |
|    |    |    |    |    | 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                                                                               | 0.01424   |    | 0.01026  |    |
|    |    |    |    |    | 0304 | Азот (II) оксид (                                                                                                                                                    | 0.002315  |    | 0.001667 |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год  
 Карагандинская область, ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение

| 1   | 2 | 3                                                          | 4 | 5       | 6                   | 7    | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13      | 14 | 15 |
|-----|---|------------------------------------------------------------|---|---------|---------------------|------|---|---|----|----|----|---------|----|----|
| 001 |   | Выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе            | 1 | 1 168.8 | Пылящая поверхность | 6012 | 3 |   |    |    | 20 | 412 812 |    | 32 |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
| 005 |   | Транспортировка вскрышной породы до места размещения дамбы | 1 | 54      |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   | Разгрузка вскрышной породы для отсыпки автодороги          | 1 | 27      |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   | Формирование отражающей дамбы                              | 1 | 80      |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   | Работы по отсыпке автодороги                               | 1 | 40      |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   | Топливозаправщик Д/Т                                       | 1 | 20      | Дыхательный клапан  | 6013 | 2 |   |    |    | 20 | 408 804 |    | 30 |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |
|     |   |                                                            |   |         |                     |      |   |   |    |    |    |         |    |    |

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21   | 22                                                                                                                                                                                                                                                                  | 23       | 24 | 25        | 26 |
|----|----|----|----|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----|-----------|----|
| 32 |    |    |    |    | 0337 | Азота оксид) (6)<br>Углерод оксид (Оксись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                                                                                                                                        | 0.0176   |    | 0.01268   |    |
|    |    |    |    |    | 2908 | Пыль неорганическая,<br>содержащая двуокись<br>кремния в %: 70-20 (<br>шамот, цемент, пыль<br>цементного<br>производства - глина,<br>глинистый сланец,<br>доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола,<br>кремнезем, зола углей<br>казахстанских<br>месторождений) (494) | 0.227555 |    | 0.644875  |    |
| 30 |    |    |    |    | 0333 | Сероводород (                                                                                                                                                                                                                                                       | 0.000002 |    | 0.0000046 |    |
|    |    |    |    |    | 2754 | Дигидросульфид) (518)<br>Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/ (<br>углеводороды                                                                                                                                                                                      | 0.00087  |    | 0.001627  |    |

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2022 год  
 Карагандинская область, ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение

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

| 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22                                                                           | 23 | 24 | 25 | 26 |
|----|----|----|----|----|----|------------------------------------------------------------------------------|----|----|----|----|
|    |    |    |    |    |    | предельные С12-С19 (в<br>пересчете на С);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) |    |    |    |    |
|    |    |    |    |    |    |                                                                              |    |    |    |    |

### 3.4 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Условия работы и технологические процессы, применяемые при эксплуатации промышленных объектов ТОО «Негіз-Д», не допускают возможности залповых и аварийных выбросов. По настоящее время на предприятии аварийных выбросов не было зафиксировано.

### 3.5 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

На основании утвержденных методик, приведенных в списке используемой литературы, определены величины выбросов (г/с, т/год) для действующих источников выбросов на предприятии. Результаты сведены в инвентаризации источников - раздел I, II, III, IV.

### 3.6 Перспектива развития предприятия

В перспективном плане развития ТОО «Негіз-Д» до 2031 года (включительно) реконструкции, ликвидации отдельных производств, источников выбросов, строительство новых технологических линий, введение в действие новых производств, цехов, изменения номенклатуры не предусматривает.

### 3.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, обладающих суммарным воздействием, представлен в таблице 3.3.

| Код ЗВ | Наименование загрязняющего вещества                                                                               | ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup> | ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup> | ОБУВ, мг/м <sup>3</sup> | Класс опасности ЗВ |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 1      | 2                                                                                                                 | 3                                           | 4                                     | 5                       | 6                  |
| 0123   | Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)                           |                                             | 0.04                                  |                         | 3                  |
| 0143   | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                                              | 0.01                                        | 0.001                                 |                         | 2                  |
| 0301   | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.2                                         | 0.04                                  |                         | 2                  |
| 0304   | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.4                                         | 0.06                                  |                         | 3                  |
| 0333   | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.008                                       |                                       |                         | 2                  |
| 0337   | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 5                                           | 3                                     |                         | 4                  |
| 0342   | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                                                     | 0.02                                        | 0.005                                 |                         | 2                  |
| 2754   | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 1                                           |                                       |                         | 4                  |
| 2902   | Взвешенные частицы (116)                                                                                          | 0.5                                         | 0.15                                  |                         | 3                  |
| 2907   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)                                      | 0.15                                        | 0.05                                  |                         | 3                  |
| 2908   | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного                       | 0.3                                         | 0.1                                   |                         | 3                  |

|                                                                                                                                                   |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|
| производства - глина, глинистый<br>сланец, доменный шлак, песок,<br>клинкер, зола, кремнезем, зола<br>углей казахстанских<br>месторождений) (494) |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|

## 4. РАСЧЕТ И ОПРЕДЕЛЕНИЕ НОРМАТИВОВ ПДВ

### 4.1. Общие положения

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

В данном проекте произведены расчеты уровня загрязнения атмосферы на 2022 год эксплуатации производственных объектов без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиздат 1981 г.), для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источников выделения загрязняющих веществ с учетом одновременности работы оборудования (выбросы от работы бульдозеров и автосамосвалов), а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое атмосферы.

Расчет рассеивания проводился с учетом одновременности работы оборудования.

В данном проекте произведен расчет уровня загрязнения атмосферы на существующее положение (2022 год) как на наихудший период, без учета фона, по п. 3.4. «Временных указаний по определению фоновой концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе для нормирования и установления ПДВ» (М. Гидрометиздат 1981 г.) для всех ингредиентов, содержащихся в газовой смеси, отходящей от источника выделения загрязняющих веществ, а также определены концентрации, создаваемые выбросами вредных веществ в приземном слое.

#### ***Расчеты выбросов на предприятии*** **Пылящая поверхность, ист. 6001**

##### ***Буровые работы (ист. 6001-001)***

| №<br>п/п                      | Наименование показателей                                                           | Ед.<br>изм.         | Значение<br>параметров |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------|
| <b><i>Исходные данные</i></b> |                                                                                    |                     |                        |
| 1.                            | Количество типов работающих буровых станков, m                                     | шт.                 | 1                      |
| 2.                            | Крепость пород по шкале М. М. Протодяконова, f                                     |                     | 8-10                   |
| 3.                            | Объемная производительность бурового станка типа, V                                | м <sup>3</sup> /час | 0,83                   |
| 4.                            | Влажность материала, W                                                             | %                   | 10                     |
| 5.                            | Коэффициент, учитывающий среднюю влажность выбуриваемого материала, k <sub>5</sub> |                     | 0,1                    |

|                           |                                                                                                                          |                   |       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------|
| 6.                        | Удельное пылевыведение с 1 м <sup>3</sup> выбуренной породы j-тым станком i-того типа в зависимости от крепости пород, Q | кг/м <sup>3</sup> | 3,4   |
| 7.                        | Чистое время работы j-го станка i-того типа в год, T                                                                     | ч/год             | 128,8 |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                          |                   |       |
| 8                         | Валовый выброс пыли: $M = V \cdot Q \cdot T \cdot K5 \cdot 10^{-3}$                                                      | т/год             | 0,036 |
| 9                         | Максимальная интенсивность пылевыведения: $G = V \cdot Q \cdot K5 / 3.6$                                                 | г/сек             | 0,078 |

### Взрывные работы (ист. 6001-002)

| Наименование показателей                                                                | Ед. изм. | Показатели по годам эксплуатации |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------------|------------|
|                                                                                         |          | 2022-2031 гг.                    |            |
|                                                                                         |          | За взрыв                         | за год     |
| Исходные данные                                                                         |          |                                  |            |
| 1. Количество взорванного ВВ, А                                                         | т        | 8,02                             | 16,037     |
| 2. Объем взрывааемой горной массы, V <sub>гм</sub>                                      | м³       | 10150                            | 20300      |
| 3.Эффективность мероприятий по снижению выбросов, h                                     |          |                                  |            |
| - по пыли                                                                               | дол.е д  | 0,55                             | 0,55       |
| - по газам                                                                              | дол.е д  | 0,35                             | 0,35       |
| 4. Удельное пылевыведение, q <sub>п</sub>                                               | кг/м³    | 0,08                             | 0,08       |
| 5. Удельное содержание газообразных веществ в пылегазовом облаке при взрыве 1 тонны ВВ: |          |                                  |            |
| - окиси углерода (q'co)                                                                 | т/т      | 0,011                            | 0,011      |
| - окислов азота (q'NOx)                                                                 | т/т      | 0,0063                           | 0,0063     |
| 6. Удельное содержание газообразных веществ во взорванной горной породе:                |          |                                  |            |
| - окиси углерода (q"co)                                                                 | т/т      | 0,005                            | 0,005      |
| - окислов азота (q"NOx)                                                                 | т/т      | 0,0018                           | 0,0018     |
| Результаты расчета                                                                      |          |                                  |            |
| 1. Валовый выброс загрязняющих веществ:                                                 | т/год    |                                  |            |
| пыли<br>Mгодп = (0,16*qп*Vгм*(1-h))/1000                                                |          | 0,05846400                       | 0,1169280  |
| окиси углерода Mгодco = M1годCO +M2годCO                                                |          | 0,0974430                        | 0,19484955 |
| двуокиси азота MгодNOx = M1годNOx +M2годNOx                                             |          | 0,0472779                        | 0,0945381  |
| 1.1. Валовый выброс газообразных веществ из пылегазового облака, M1год:                 | т/год    |                                  |            |
| окиси углерода M1годCO = q'co*A*(1-h)                                                   |          | 0,0573430                        | 0,1146646  |
| окислов азота M1годNOx = q'NOx*A*(1-h)                                                  |          | 0,0328419                        | 0,0656715  |
| 1.2. Валовый выброс газообразных веществ из взорванной горной породы, M2год:            | т/год    |                                  |            |
| окиси углеродаM2годCO = q"co*A                                                          |          | 0,0401000                        | 0,0801850  |
| окислов азота M2годNOx = q"NOx*A                                                        |          | 0,0144360                        | 0,0288666  |

|                                                                                 |     |           |   |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----|-----------|---|
| 2. Максимально-разовый выброс загрязняющих веществ:                             |     |           |   |
| пыли $M_{секп} = (0,16 \cdot q_{п} \cdot V_{гм} \cdot (1-h) \cdot 10^3) / 1200$ | г/с | 13,200000 | - |
| окиси углерода $M_{сексо} = (q'_{со} \cdot A \cdot (1-h) \cdot 10^6) / 1200$    |     | 0,0640000 | - |
| диоксида азота $M_{секNOx} = (q'_{NOx} \cdot A \cdot (1-h) \cdot 10^6) / 1200$  |     | 0,0370000 | - |

### **Выемочно-погрузочные работы п/и экскаватором (ист. 6001-003)**

| № п/п                                                        | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                                                            | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита карьерного)                                                                                                   |          | 0,01               |
| 2                                                            | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита карьерного)                                                                                        |          | 0,003              |
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)                                                                        |          | 1,2                |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 1                  |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,1                |
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,1                |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)                                                                               |          | 0,1                |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |          | 0,7                |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                                                                                                                             | т/час    | 902,8              |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                                                                                                                             | т/год    | 52800              |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0,8                |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{час} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-\eta))$                                              | г/с      | <b>0,001264</b>    |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M = (k_1 \cdot k_2 \cdot k_3 \cdot k_4 \cdot k_5 \cdot k_7 \cdot k_8 \cdot k_9 \cdot B \cdot G_{год} \cdot (1-\eta))$                                                                         | т/год    | <b>0,000266</b>    |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |

### **Транспортировка п/и на ДСУ (ист. 6001-004)**

| № п/п | Наименование показателей                                                    | Условное обозначение             | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Средняя грузоподъемность транспорта                                         |                                  | т        | 5-10               |
| 2     | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта    | C1                               | -        | 1,0                |
| 3     | Средняя скорость транспортирования                                          | $V2 = (N \cdot L) / n$           | км/час   | 30,0               |
| 4     | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере | C2                               | -        | 2,75               |
| 5     | Коэффициент, учитывающий состояние дорог                                    | C3                               | -        | 1,0                |
| 6     | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе         | C4                               | -        | 1,45               |
| 7     | Скорость обдува материала                                                   | $v = \sqrt{(v1 \cdot v2) / 3,6}$ | м/с      | 1,38               |

|                           |                                                                                                                                                                                            |                                     |                    |                 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------|-----------------|
| 8                         | Скорость ветра                                                                                                                                                                             | v1                                  | м/с                | 4,40            |
| 9                         | Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала                                                                                                                                         | C5                                  | -                  | 1,26            |
| 10                        | Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала                                                                                                                           | C6                                  | -                  | 0,1             |
| 11                        | Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час                                                                                                                                          | N                                   | шт.                | 8,8             |
| 12                        | Средняя протяженность одной ходки                                                                                                                                                          | L                                   | км                 | 0,7             |
| 13                        | Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега                                                                                                                                                  | q1                                  | г/км               | 1450,0          |
| 14                        | Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе                                                                                                                     | q2                                  | г/м <sup>2</sup> с | 0,002           |
| 15                        | Средняя площадь платформы                                                                                                                                                                  | F0                                  | м <sup>2</sup>     | 8,0             |
| 16                        | Число автомашин, работающих при транспортировке                                                                                                                                            | n                                   | шт.                | 2               |
| 17                        | Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу                                                                                                                                   | C7                                  | -                  | 0,01            |
| 18                        | Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                                                                                              | Tсп                                 | день               | 96,00           |
| 19                        | Количество дней с осадками в виде дождя                                                                                                                                                    | $T_d = (2 \times T_d^{\circ}) / 24$ | день               | 84,00           |
| 20                        | Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период                                                                                          | $T_d^{\circ}$                       | час                | 1008,00         |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                            |                                     |                    |                 |
|                           | Максимальная интенсивность пылевыведения<br>$Q1 = (C1 \times C2 \times C3 \times N \times L \times q1 \times C6 \times C7) / 3600 + (C4 \times C5 \times C6 \times q2 \times F0 \times n)$ | Мсек                                | г/с                | <b>0,012669</b> |
|                           | Валовый выброс пыли $Q1' = 0,0864 \times \text{Мсек} \times (365 - (T_{сп} + T_d))$                                                                                                        | Мгод                                | т/год              | <b>0,202509</b> |

### Групповой циклон, ист. 6002

#### **Щековая дробилка (ист. 6002-001)**

Количество перерабатываемой руды 52800 т/год = 20000 м<sup>3</sup>/год

Режим работы ДСУ 444 ч/год

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6} \text{ , т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600 \text{ , г/сек}$$

где:  $q$  - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 16,00

$G_{\text{год}}$  - количество перерабатываемой руды, 52800 т/год

$G_{\text{час}}$  - максимальное количество перерабатываемой руды 119 т/ч

$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7

$$M = 16,00 \times 52800 \times 0,7 \times 0,000001 = 0,59136 \text{ т/год}$$

$$m = 16,00 \times 118,92 \times 0,7 / 3600 = 0,36997 \text{ г/сек}$$

#### **Щековая дробилка (ист. 6002-002)**

Количество перерабатываемой руды 52800 т/год = 20000 м<sup>3</sup>/год

Режим работы ДСУ 444 ч/год

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6} \text{ , т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $q$  - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 16,00

$G_{\text{год}}$  - количество перерабатываемой руды, 52800 т/год

$G_{\text{час}}$  - максимальное количество перерабатываемой руды 119 т/ч

$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7

$$M = 16,00 \times 52800 \times 0,7 \times 0,000001 = 0,59136 \text{ т/год}$$

$$m = 16,00 \times 118,92 \times 0,7/3600 = 0,36997 \text{ г/сек}$$

### **Групповой циклон, ист. 0003**

#### **Конусная дробилка (ист. 0003-001)**

Количество перерабатываемой руды 52800 т/год = 20000 м<sup>3</sup>/год

Режим работы ДСУ 444 ч/год

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $q$  - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 27,00

$G_{\text{год}}$  - количество перерабатываемой руды, 52800 т/год

$G_{\text{час}}$  - максимальное количество перерабатываемой руды 119 т/ч

$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7

$$M = 27,00 \times 52800 \times 0,7 \times 0,000001 = 0,99792 \text{ т/год}$$

$$m = 27,00 \times 118,92 \times 0,7/3600 = 0,62432 \text{ г/сек}$$

### **Групповой циклон, ист. 0004**

#### **Грохот ГИЛ-52 (ист. 0004-001)**

Пересыпка с ленточного конвейера в грохот

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{Г}} \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times m_{\text{ч}} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $K_0$  - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

$K_5$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,4

$g_{\text{уд}}$  - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,60 г/м<sup>3</sup>

$M_{\text{Г}}$  - количество материала поступающее на узел пересыпки, 20000 м<sup>3</sup>/год

$m_{\text{ч}}$  - макс. количество материала поступающее на узел пересыпки, 45 м<sup>3</sup>/ч

$n$  - эффективность средств пылеулавливания, доли ед. 0

$$M = 0,7 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 5,60 \times 20000 \times (1-0) \times 0,000001 = 0,0376 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,60 \times 45,05 \times (1-0)/3600 = 0,0235 \text{ г/сек}$$

#### Грохочение руды в грохоте

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $q$  - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 10,67

$G_{\text{год}}$  - количество перерабатываемой руды, 52800 т/год

$G_{\text{час}}$  - максимальное количество перерабатываемой руды 119 т/ч

$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7

$$M = 10,7 \times 52800 \times 0,70 \times 0,000001 = 0,3944 \text{ т/год}$$

$$m = 10,7 \times 118,92 \times 0,70/3600 = 0,2467 \text{ г/сек}$$

#### Грохот ГИЛ-52 (ист. 0004-002)

##### Пересыпка с ленточного конвейера в грохот

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times M_{\text{г}} \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{\text{уд}} \times m_{\text{ч}} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $K_0$  - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

$K_5$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,4

$g_{\text{уд}}$  - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,60 г/м<sup>3</sup>

$M_{\text{г}}$  - количество материала поступающее на узел пересыпки, 20000 м<sup>3</sup>/год

$m_{\text{ч}}$  - макс. количество материала поступающее на узел пересыпки, 45 м<sup>3</sup>/ч

$n$  - эффективность средств пылеулавливания, доли ед. 0

$$M = 0,7 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 5,60 \times 20000 \times (1-0) \times 0,000001 = 0,0376 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,60 \times 45,05 \times (1-0)/3600 = 0,0235 \text{ г/сек}$$

#### Грохочение руды в грохоте

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{\text{год}} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{\text{час}} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $q$  - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 10,67

$G_{\text{год}}$  - количество перерабатываемой руды, 52800 т/год

$G_{\text{час}}$  - максимальное количество перерабатываемой руды 119 т/ч

$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7

$$M = 10,7 \times 52800 \times 0,70 \times 0,000001 = 0,3944 \text{ т/год}$$

$$m = 10,7 \times 118,92 \times 0,70/3600 = 0,2467 \text{ г/сек}$$

### **Грохот ГИЛ-52 (ист. 0004-003)**

#### **Пересыпка с ленточного конвейера в грохот**

$$M = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times M_r \times (1-n) \times 0,000001, \text{ т/год}$$

$$m = K_0 \times K_1 \times K_4 \times K_5 \times g_{уд} \times m_{ч} \times (1-n) / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $K_0$  - коэффициент, учитывающий влажность материала, 0,7

$K_1$  - коэффициент, учитывающий скорость ветра, 1,2

$K_4$  - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности склада от внешних воздействий 1,0

$K_5$  - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки материала 0,4

$g_{уд}$  - удельное выделение твердых частиц с тонны материала, 5,60 г/м<sup>3</sup>

$M_r$  - количество материала поступающее на узел пересыпки, 20000 м<sup>3</sup>/год

$m_{ч}$  - макс. количество материала поступающее на узел пересыпки, 45 м<sup>3</sup>/ч

$n$  - эффективность средств пылеулавливания, доли ед. 0

$$M = 0,7 \times 1,2 \times 1 \times 0,4 \times 5,60 \times 20000 \times (1-0) \times 0,000001 = 0,0376 \text{ т/год}$$

$$m = 0,7 \times 1,2 \times 1,0 \times 0,4 \times 5,60 \times 45,05 \times (1-0)/3600 = 0,0235 \text{ г/сек}$$

#### **Грохочение руды в грохоте**

В связи с тем, что установка является открытого типа, расчет выбросов пыли неорганической в атмосферу от процесса дробления производится по аналогии согласно п. 3.6 (Расчет выбросов пыли от самоходных дробильных установок) "Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов" (приказ МОС РК от 18.04.2008 г. № 100-п) по формуле:

$$M = q \times G_{год} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

$$m = q \times G_{час} \times k_5 / 3600, \text{ г/сек}$$

где:  $q$  - удельное выделение твердых частиц при работе дробилки, 10,67

$G_{год}$  - количество перерабатываемой руды, 52800 т/год

$G_{час}$  - максимальное количество перерабатываемой руды 119 т/ч

$k_5$ - коэффициент, учитывающий влажность материала 0,7

$$M = 10,7 \times 52800 \times 0,70 \times 0,000001 = 0,3944 \text{ т/год}$$

$$m = 10,7 \times 118,92 \times 0,70/3600 = 0,2467 \text{ г/сек}$$

### **Пылящая поверхность, ист. 6005**

#### **Ленточный конвейер №1 (ист. 6005-001)**

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                     |                | ед. изм. | Наименование ЗВ                                   |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------------------------------------------------|
|       |                                                                                       |                |          | Пыль неорганическая (менее 20% SiO <sub>2</sub> ) |
| 1     | наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа                  | n <sub>j</sub> |          | 1                                                 |
| 2     | удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , q= 0,002 г/м <sup>2</sup> *с | q              |          | 0,003                                             |
| 3     | ширина ленты j-того конвейера                                                         | b <sub>j</sub> | м        | 0,8                                               |

|                           |                                                                                                                                                                                                                     |    |       |             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------|-------------|
| 4                         | длина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                                        | lj | м     | 26,25       |
| 5                         | коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)                                                                                                   | k4 |       | 0,5         |
| 6                         | коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)                                                                                                        | C5 |       | 1,26        |
| 7                         | коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4)                                                                                                                     | k5 |       | 0,7         |
| 8                         | эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                                                                                                                      | η  |       | 0           |
| 9                         | количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)                                                                                                                                             | Tj | ч/год | 444         |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                                                     |    |       |             |
|                           | Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера:<br><b><math>M_{сек} = \eta j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)</math></b> |    | г/с   | 0,027783    |
|                           | Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: <b><math>M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * C_5 * k_4 * (1 - \eta) * 0,001</math></b>                   |    | т/год | 0,063440496 |

### **Ленточный конвейер №2 (ист. 6005-002)**

| № п/п                     | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                   |    | ед. изм. | Наименование ЗВ                      |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------|--------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                     |    |          | Пыль неорганическая (менее 20% SiO2) |
| 1                         | наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа                                                                                                                                                | nj |          | 1                                    |
| 2                         | удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м2, q= 0,002 г/м2*с                                                                                                                                                         | q  |          | 0,003                                |
| 3                         | ширина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                                       | bj | м        | 0,8                                  |
| 4                         | длина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                                        | lj | м        | 26,25                                |
| 5                         | коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)                                                                                                   | k4 |          | 0,5                                  |
| 6                         | коэффициент, учитывающий скорость обдува (Vоб) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)                                                                                                        | C5 |          | 1,26                                 |
| 7                         | коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4)                                                                                                                     | k5 |          | 0,7                                  |
| 8                         | эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                                                                                                                      | η  |          | 0                                    |
| 9                         | количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)                                                                                                                                             | Tj | ч/год    | 444                                  |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                                                     |    |          |                                      |
|                           | Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера:<br><b><math>M_{сек} = \eta j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)</math></b> |    | г/с      | 0,027783                             |
|                           | Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: <b><math>M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * C_5 * k_4 * (1 - \eta) * 0,001</math></b>                   |    | т/год    | 0,063440496                          |

### **Ленточный конвейер №3 (ист. 6005-003)**

| № п/п                     | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                                       |                | ед. изм. | Наименование ЗВ                                   |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                                                         |                |          | Пыль неорганическая (менее 20% SiO <sub>2</sub> ) |
| 1                         | наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа                                                                                                                                                                    | n <sub>j</sub> |          | 1                                                 |
| 2                         | удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , q= 0,002 г/м <sup>2</sup> *с                                                                                                                                                   | q              |          | 0,003                                             |
| 3                         | ширина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                                                           | b <sub>j</sub> | м        | 0,8                                               |
| 4                         | длина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                                                            | l <sub>j</sub> | м        | 26,25                                             |
| 5                         | коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)                                                                                                                       | k <sub>4</sub> |          | 0,5                                               |
| 6                         | коэффициент, учитывающий скорость обдува (V <sub>об</sub> ) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)                                                                                                               | C <sub>5</sub> |          | 1,26                                              |
| 7                         | коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4)                                                                                                                                         | k <sub>5</sub> |          | 0,7                                               |
| 8                         | эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                                                                                                                                          | η              |          | 0                                                 |
| 9                         | количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)                                                                                                                                                                 | T <sub>j</sub> | ч/год    | 444                                               |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                                                                         |                |          |                                                   |
|                           | Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера:<br><b>Мсек=n<sub>j</sub>*q*b<sub>j</sub>*l<sub>j</sub>*k<sub>5</sub>*C<sub>5</sub>*k<sub>4</sub>*(1-η)</b> |                | г/с      | 0,027783                                          |
|                           | Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: <b>Мгод=3,6*q*b<sub>j</sub>*l<sub>j</sub>*T<sub>j</sub>*C<sub>5</sub>*k<sub>4</sub>*(1-η)*0,001</b>                            |                | т/год    | 0,063440496                                       |

#### **Ленточный конвейер №4 (ист. 6005-004)**

| № п/п                     | Наименование расчетного параметра                                                                                         |                | ед. изм. | Наименование ЗВ                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                           |                |          | Пыль неорганическая (менее 20% SiO <sub>2</sub> ) |
| 1                         | наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа                                                      | n <sub>j</sub> |          | 1                                                 |
| 2                         | удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , q= 0,002 г/м <sup>2</sup> *с                                     | q              |          | 0,003                                             |
| 3                         | ширина ленты j-того конвейера                                                                                             | b <sub>j</sub> | м        | 0,8                                               |
| 4                         | длина ленты j-того конвейера                                                                                              | l <sub>j</sub> | м        | 26,25                                             |
| 5                         | коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)         | k <sub>4</sub> |          | 0,5                                               |
| 6                         | коэффициент, учитывающий скорость обдува (V <sub>об</sub> ) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4) | C <sub>5</sub> |          | 1,26                                              |
| 7                         | коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4)                           | k <sub>5</sub> |          | 0,7                                               |
| 8                         | эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                            | η              |          | 0                                                 |
| 9                         | количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)                                                   | T <sub>j</sub> | ч/год    | 444                                               |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                           |                |          |                                                   |

|  |                                                                                                                                                                                                   |  |       |             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------|-------------|
|  | Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера:<br>$M_{сек} = \eta_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$ |  | г/с   | 0,027783    |
|  | Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * C_5 * k_4 * (1 - \eta) * 0,001$                   |  | т/год | 0,063440496 |

#### Ленточный конвейер №5 (ист. 6005-005)

| № п/п              | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                 |                | ед. изм. | Наименование ЗВ                                   |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------------------------------------------------|
|                    |                                                                                                                                                                                                   |                |          | Пыль неорганическая (менее 20% SiO <sub>2</sub> ) |
| 1                  | наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа                                                                                                                              | n <sub>j</sub> |          | 1                                                 |
| 2                  | удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , q= 0,002 г/м <sup>2</sup> *с                                                                                                             | q              |          | 0,003                                             |
| 3                  | ширина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                     | b <sub>j</sub> | м        | 0,8                                               |
| 4                  | длина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                      | l <sub>j</sub> | м        | 26,25                                             |
| 5                  | коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)                                                                                 | k <sub>4</sub> |          | 0,5                                               |
| 6                  | коэффициент, учитывающий скорость обдува (V <sub>об</sub> ) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)                                                                         | C <sub>5</sub> |          | 1,26                                              |
| 7                  | коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4)                                                                                                   | k <sub>5</sub> |          | 0,7                                               |
| 8                  | эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                                                                                                    | η              |          | 0                                                 |
| 9                  | количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)                                                                                                                           | T <sub>j</sub> | ч/год    | 444                                               |
| Результаты расчета |                                                                                                                                                                                                   |                |          |                                                   |
|                    | Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера:<br>$M_{сек} = \eta_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$ |                | г/с      | 0,027783                                          |
|                    | Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * C_5 * k_4 * (1 - \eta) * 0,001$                   |                | т/год    | 0,063440496                                       |

#### Ленточный конвейер №6 (ист. 6005-006)

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                                                 |                | ед. изм. | Наименование ЗВ                                   |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------|---------------------------------------------------|
|       |                                                                                                                   |                |          | Пыль неорганическая (менее 20% SiO <sub>2</sub> ) |
| 1     | наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа                                              | n <sub>j</sub> |          | 1                                                 |
| 2     | удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , q= 0,002 г/м <sup>2</sup> *с                             | q              |          | 0,003                                             |
| 3     | ширина ленты j-того конвейера                                                                                     | b <sub>j</sub> | м        | 0,8                                               |
| 4     | длина ленты j-того конвейера                                                                                      | l <sub>j</sub> | м        | 26,25                                             |
| 5     | коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3) | k <sub>4</sub> |          | 0,5                                               |

|                           |                                                                                                                                                                                                   |        |       |             |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|
| 6                         | коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)                                                                               | C5     |       | 1,26        |
| 7                         | коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4)                                                                                                   | k5     |       | 0,7         |
| 8                         | эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                                                                                                    | $\eta$ |       | 0           |
| 9                         | количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)                                                                                                                           | Tj     | ч/год | 444         |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                                   |        |       |             |
|                           | Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера:<br>$M_{сек} = \eta j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$ |        | г/с   | 0,027783    |
|                           | Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * C_5 * k_4 * (1 - \eta) * 0,001$                   |        | т/год | 0,063440496 |

#### **Ленточный конвейер №7 (ист. 6005-007)**

| № п/п                     | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                 |          | ед. изм. | Наименование ЗВ                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|---------------------------------------------------|
|                           |                                                                                                                                                                                                   |          |          | Пыль неорганическая (менее 20% SiO <sub>2</sub> ) |
| 1                         | наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа                                                                                                                              | $\eta j$ |          | 1                                                 |
| 2                         | удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q = 0,002$ г/м <sup>2</sup> *с                                                                                                          | q        |          | 0,003                                             |
| 3                         | ширина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                     | $b_j$    | м        | 0,8                                               |
| 4                         | длина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                      | $l_j$    | м        | 26,25                                             |
| 5                         | коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)                                                                                 | k4       |          | 0,5                                               |
| 6                         | коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)                                                                               | C5       |          | 1,26                                              |
| 7                         | коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4)                                                                                                   | k5       |          | 0,7                                               |
| 8                         | эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                                                                                                    | $\eta$   |          | 0                                                 |
| 9                         | количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)                                                                                                                           | Tj       | ч/год    | 444                                               |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                                   |          |          |                                                   |
|                           | Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера:<br>$M_{сек} = \eta j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$ |          | г/с      | 0,027783                                          |
|                           | Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * C_5 * k_4 * (1 - \eta) * 0,001$                   |          | т/год    | 0,063440496                                       |

#### **Ленточный конвейер №8 (ист. 6005-008)**

| № п/п | Наименование расчетного параметра |  | ед. изм. | Наименование ЗВ                                   |
|-------|-----------------------------------|--|----------|---------------------------------------------------|
|       |                                   |  |          | Пыль неорганическая (менее 20% SiO <sub>2</sub> ) |

|                           |                                                                                                                                                                                                |        |       |             |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------------|
| 1                         | наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j-того типа                                                                                                                           | $n_j$  |       | 1           |
| 2                         | удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м <sup>2</sup> , $q = 0,002$ г/м <sup>2</sup> *с                                                                                                       | $q$    |       | 0,003       |
| 3                         | ширина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                  | $b_j$  | м     | 0,8         |
| 4                         | длина ленты j-того конвейера                                                                                                                                                                   | $l_j$  | м     | 26,25       |
| 5                         | коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.3)                                                                              | $k_4$  |       | 0,5         |
| 6                         | коэффициент, учитывающий скорость обдува ( $V_{об}$ ) материала (в соответствии с данными методики, по табл. 3.3.4)                                                                            | $C_5$  |       | 1,26        |
| 7                         | коэффициент, учитывающий влажность материала (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4)                                                                                                | $k_5$  |       | 0,7         |
| 8                         | эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы                                                                                                                                 | $\eta$ |       | 0           |
| 9                         | количество рабочих часов j-того конвейера в год (по данным предприятия)                                                                                                                        | $T_j$  | ч/год | 444         |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                                |        |       |             |
|                           | Максимальный разовый выброс пыли, поступающей в атмосферу при сдувании с поверхности транспортируемого ленточного конвейера:<br>$M_{сек} = n_j * q * b_j * l_j * k_5 * C_5 * k_4 * (1 - \eta)$ |        | г/с   | 0,027783    |
|                           | Валовое количество пыли, сдуваемой с поверхности ленточных конвейеров, работающих на открытой местности: $M_{год} = 3,6 * q * b_j * l_j * T_j * C_5 * k_4 * (1 - \eta) * 0,001$                |        | т/год | 0,063440496 |

### **Пылящая поверхность, ист. 6006**

#### **Узел пересыпки №1 (ист. 6006-001)**

| № п/п                     | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                         | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита карьерного)                                                                                                   |          | 0,01               |
| 2                         | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита карьерного)                                                                                        |          | 0,003              |
| 3                         | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                         | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5                         | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                         | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,1                |
| 7                         | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                         | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,2                |
| 9                         | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |          | 0,7                |
| 10                        | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                                                                                                                             | т/час    | 117,1              |
| 11                        | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                                                                                                                             | т/год    | 52000              |
| 12                        | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0                  |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |

|                                                              |                                                                                                          |       |                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с   | <b>0,003251</b> |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                    | т/год | <b>0,005198</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                          |       |                 |

### Узел пересыпки №2 (ист. 6006-002)

| № п/п                                                        | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                                                            | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита карьерного)                                                                                                   |          | 0,01               |
| 2                                                            | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита карьерного)                                                                                        |          | 0,003              |
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,1                |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                                                                                                                                    |          | 0,4                |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                                                                                                                               | т/час    | 117,1              |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                                                                                                                               | т/год    | 52000              |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0                  |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с      | <b>0,000929</b>    |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год    | <b>0,001485</b>    |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |

### Узел пересыпки №3 (ист. 6006-003)

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2     | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3     | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4     | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5     | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6     | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,2                |

|                                                              |                                                                                                          |       |                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |       | 1               |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |       | 0,1             |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                        |       | 0,4             |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                   | т/час | 117,1           |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                   | т/год | 52000           |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |       | 0               |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                          |       |                 |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с   | <b>0,049546</b> |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                    | т/год | <b>0,079206</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                          |       |                 |

#### Узел пересыпки №4 (ист. 6006-004)

| № п/п                                                        | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                                                            | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2                                                            | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,2                |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                                                                                                                                    |          | 0,4                |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                                                                                                                               | т/час    | 117,1              |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                                                                                                                               | т/год    | 52000              |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0                  |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с      | <b>0,049546</b>    |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год    | <b>0,079206</b>    |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |

#### Узел пересыпки №5 (ист. 6006-005)

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                                                  | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого) |          | 0,02               |

|                    |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 2                  | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |       | 0,04            |
| 3                  | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |       | 1,7             |
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |       | 0,2             |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |       | 0,7             |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |       | 0,5             |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |       | 1               |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |       | 0,1             |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                                                                                                                                    |       | 0,4             |
| 10                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                                                                                                                               | т/час | 117,1           |
| 11                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                                                                                                                               | т/год | 52000           |
| 12                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |       | 0               |
| Результаты расчета |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|                    | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с   | <b>0,123866</b> |
|                    | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год | <b>0,198016</b> |

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

#### Узел пересыпки №6 (ист. 6006-006)

| № п/п              | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                  | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2                  | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3                  | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,5                |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                                                                                                                                    |          | 0,4                |
| 10                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                                                                                                                               | т/час    | 117,1              |
| 11                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                                                                                                                               | т/год    | 52000              |
| 12                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0                  |
| Результаты расчета |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                    | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с      | <b>0,123866</b>    |
|                    | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год    | <b>0,198016</b>    |

**Узел пересыпки №7 (ист. 6006-007)**

| № п/п              | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                  | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2                  | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3                  | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,4                |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |          | 0,4                |
| 10                 | Производительность узла пересыпки (Г <sub>час</sub> )                                                                                                                                                                | т/час    | 5,86               |
| 11                 | Производительность узла пересыпки (Г <sub>год</sub> )                                                                                                                                                                | т/год    | 2600               |
| 12                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0                  |
| Результаты расчета |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                    | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с      | <b>0,004959</b>    |
|                    | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год    | <b>0,007921</b>    |

**Узел пересыпки №8 (ист. 6006-008)**

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2     | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3     | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4     | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5     | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6     | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,5                |
| 7     | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8     | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |

|                                                              |                                                                                                          |       |                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                            |       | 0,4             |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                 | т/час | 111,20          |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                 | т/год | 49400           |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления (η)                                                                 |       | 0               |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                          |       |                 |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с   | <b>0,117625</b> |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                    | т/год | <b>0,188115</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                          |       |                 |

#### Узел пересыпки №9 (ист. 6006-009)

| № п/п                                                        | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                            | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                                                            | Доля пылевой фракции в породе (k <sub>1</sub> ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2                                                            | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k <sub>2</sub> ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k <sub>3</sub> )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий (k <sub>4</sub> ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала (k <sub>5</sub> )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала (k <sub>7</sub> )                                                                                                                                                               |          | 0,5                |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера (k <sub>8</sub> )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала (k <sub>9</sub> )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                                |          | 0,4                |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                                                                                                                                     | т/час    | 45,00              |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                                                                                                                                     | т/год    | 19760              |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления (η)                                                                                                                                                                                     |          | 0                  |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                                                                                                                                              |          |                    |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                                     | г/с      | <b>0,047600</b>    |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                        | т/год    | <b>0,075246</b>    |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                                                                                                                                              |          |                    |

#### Узел пересыпки №10 (ист. 6006-010)

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                                                                     | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Доля пылевой фракции в породе (k <sub>1</sub> ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)            |          | 0,02               |
| 2     | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли (k <sub>2</sub> ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого) |          | 0,04               |
| 3     | Коэффициент, учитывающий скорость ветра (k <sub>3</sub> )                                                                             |          | 1,7                |

|                    |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |       | 0,2             |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |       | 0,7             |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |       | 0,5             |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |       | 1               |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |       | 0,1             |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                                                                                                                                    |       | 0,4             |
| 10                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                                                                                                                               | т/час | 67,00           |
| 11                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                                                                                                                               | т/год | 29640           |
| 12                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |       | 0               |
| Результаты расчета |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|                    | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с   | <b>0,070871</b> |
|                    | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год | <b>0,112869</b> |

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

**Узел пересыпки №11 (ист. 6006-011)**

| № п/п              | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                  | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2                  | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3                  | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,5                |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                                                                                                                                    |          | 0,4                |
| 10                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                                                                                                                               | т/час    | 45,00              |
| 11                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                                                                                                                               | т/год    | 19760              |
| 12                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0                  |
| Результаты расчета |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                    | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с      | <b>0,047600</b>    |
|                    | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год    | <b>0,075246</b>    |

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

**Узел пересыпки №12 (ист. 6006-012)**

| № п/п                                                        | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                                                            | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2                                                            | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 2-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 0,2                |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,8                |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |          | 0,4                |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки (Г <sub>час</sub> )                                                                                                                                                                | т/час    | 22,20              |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки (Г <sub>год</sub> )                                                                                                                                                                | т/год    | 9880               |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0                  |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с      | <b>0,037572</b>    |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год    | <b>0,060197</b>    |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |

**Пылящая поверхность, ист. 6007****Склад готовой продукции фр. 0-5 мм (ист. 6007-001)****Пересыпка**

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2     | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3     | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4     | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 1                  |
| 5     | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6     | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,8                |
| 7     | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8     | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9     | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |          | 1                  |

|                                                              |                                                                                                          |       |                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                 | т/час | 22,30           |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                 | т/год | 9880            |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |       | 0,85            |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                          |       |                 |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с   | <b>0,070765</b> |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                    | т/год | <b>0,112869</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                          |       |                 |

### Статическое хранение материала

| Наименование                                                                                                               | Символ                         | Ед.измерения        | Значение      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------|
|                                                                                                                            |                                |                     | 2022-2031 гг. |
| Коэффициент, учитывающий метеоусловия                                                                                      | $k_3$                          |                     | 1,7           |
| Коэффициент, учитывающий местные условия                                                                                   | $k_4$                          |                     | 1             |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                               | $k_5$                          |                     | 0,7           |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение $S_{\text{факт}}/S$ | $k_6$                          |                     | 1,45          |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                               | $k_7$                          | мм                  | 0,8           |
| Поверхность пыления в плане                                                                                                | $S$                            | м <sup>2</sup>      | 20            |
| Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности                                                                       | $q$                            | г/м <sup>2</sup> *с | 0,002         |
| Эффективность средств пылеподавления,                                                                                      | $\eta$                         | доли ед.            | 0,85          |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                              | $T_{\text{сп}}$                | дни                 | 96            |
| Количество дней с осадками в виде дождя                                                                                    | $T_{\text{д}}$                 | дни                 | 84            |
| Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя                                                | $(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})$ | дни                 | 180           |
| <b>2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70% (Динас и др.)</b>                                       |                                |                     |               |
| максимальный разовый выброс,<br>$M_{\text{сек}}(\text{сд})=k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q*S*(1-\eta)$                               | $M_{\text{сек}}$               | г/сек               | 0,00828       |
| Годовой выброс,<br>$M_{\text{год}}(\text{сд})=0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q*S*(365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}}))*(1-\eta)$  | $M_{\text{год}}$               | т/год               | 0,13239       |

### Склад готовой продукции фр. 5-20 мм (ист. 6007-002)

#### Пересыпка

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2     | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3     | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4     | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 1                  |
| 5     | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |

|                                                              |                                                                                                          |       |                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                   |       | 0,5             |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |       | 1               |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |       | 0,1             |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                        |       | 1               |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                   | т/час | 44,50           |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                   | т/год | 19760           |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |       | 0,85            |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                          |       |                 |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с   | <b>0,088258</b> |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                    | т/год | <b>0,141086</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                          |       |                 |

### Статическое хранение материала

| Наименование                                                                                                                                                                                                                            | Символ                         | Ед.измерения        | Значение      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                     | 2022-2031 гг. |
| Коэффициент, учитывающий метеоусловия                                                                                                                                                                                                   | $k_3$                          |                     | 1,7           |
| Коэффициент, учитывающий местные условия                                                                                                                                                                                                | $k_4$                          |                     | 1             |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                                                                                                                                            | $k_5$                          |                     | 0,7           |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение $S_{\text{факт}}/S$                                                                                                              | $k_6$                          |                     | 1,45          |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                                                                                                                                            | $k_7$                          | мм                  | 0,5           |
| Поверхность пыления в плане                                                                                                                                                                                                             | $S$                            | м <sup>2</sup>      | 20            |
| Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности                                                                                                                                                                                    | $q$                            | г/м <sup>2</sup> *с | 0,002         |
| Эффективность средств пылеподавления,                                                                                                                                                                                                   | $\eta$                         | доли ед.            | 0,85          |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                                                                                                                                           | $T_{\text{сп}}$                | дни                 | 96            |
| Количество дней с осадками в виде дождя                                                                                                                                                                                                 | $T_{\text{д}}$                 | дни                 | 84            |
| Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя                                                                                                                                                             | $(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})$ | дни                 | 180           |
| <b>2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)</b> |                                |                     |               |
| максимальный разовый выброс,<br>$M_{\text{сек}}(\text{сд})=k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q*S*(1-\eta)$                                                                                                                                            | $M_{\text{сек}}$               | г/сек               | 0,00518       |
| Годовой выброс,<br>$M_{\text{год}}(\text{сд})=0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q*S*(365-(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}}))*(1-\eta)$                                                                                                               | $M_{\text{год}}$               | т/год               | 0,08274       |

### Склад готовой продукции фр. 20-40 мм (ист. 6007-003)

#### Пересыпка

| № п/п | Наименование расчетного параметра | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|-----------------------------------|----------|--------------------|
|-------|-----------------------------------|----------|--------------------|

|                    |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 1                  | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |       | 0,02            |
| 2                  | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |       | 0,04            |
| 3                  | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |       | 1,7             |
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |       | 1               |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |       | 0,7             |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |       | 0,5             |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |       | 1               |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |       | 0,1             |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (B)                                                                                                                                                                        |       | 1               |
| 10                 | Производительность узла пересыпки (G <sub>час</sub> )                                                                                                                                                                | т/час | 44,50           |
| 11                 | Производительность узла пересыпки (G <sub>год</sub> )                                                                                                                                                                | т/год | 19760           |
| 12                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |       | 0,85            |
| Результаты расчета |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|                    | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с   | <b>0,088258</b> |
|                    | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год | <b>0,141086</b> |

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

### Статическое хранение материала

| Наименование                                                                                                                                                                                                                            | Символ                         | Ед.измерения        | Значение      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------------|
|                                                                                                                                                                                                                                         |                                |                     | 2022-2031 гг. |
| Коэффициент, учитывающий метеоусловия                                                                                                                                                                                                   | $k_3$                          |                     | 1,7           |
| Коэффициент, учитывающий местные условия                                                                                                                                                                                                | $k_4$                          |                     | 1             |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                                                                                                                                            | $k_5$                          |                     | 0,7           |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение $S_{\text{факт}}/S$                                                                                                              | $k_6$                          |                     | 1,45          |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                                                                                                                                            | $k_7$                          | мм                  | 0,5           |
| Поверхность пыления в плане                                                                                                                                                                                                             | $S$                            | м <sup>2</sup>      | 20            |
| Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности                                                                                                                                                                                    | $q$                            | г/м <sup>2</sup> *с | 0,002         |
| Эффективность средств пылеподавления,                                                                                                                                                                                                   | $\eta$                         | доли ед.            | 0,85          |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                                                                                                                                           | $T_{\text{сп}}$                | дни                 | 96            |
| Количество дней с осадками в виде дождя                                                                                                                                                                                                 | $T_{\text{д}}$                 | дни                 | 84            |
| Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя                                                                                                                                                             | $(T_{\text{сп}}+T_{\text{д}})$ | дни                 | 180           |
| <b>2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)</b> |                                |                     |               |

|                                                                                          |           |         |         |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------|---------|
| максимальный разовый выброс,<br>$M_{сек}(сд)=k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(1-\eta)$                | $M_{сек}$ | $г/сек$ | 0,00518 |
| Годовой выброс,<br>$M_{год}(сд)=0,0864*k3*k4*k5*k6*k7*q*S*(365-(T_{сп}+T_{д}))*(1-\eta)$ | $M_{год}$ | $т/год$ | 0,08274 |

**Склад готовой продукции фр. 40-70 мм (ист. 6007-004)**

**Пересыпка**

| № п/п              | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                  | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                                   |          | 0,02               |
| 2                  | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита дробленого)                                                                                        |          | 0,04               |
| 3                  | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                  | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 1                  |
| 5                  | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                  | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,4                |
| 7                  | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                  | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                  | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |          | 1                  |
| 10                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{час}$ )                                                                                                                                                                      | т/час    | 5,86               |
| 11                 | Производительность узла пересыпки ( $G_{год}$ )                                                                                                                                                                      | т/год    | 2600               |
| 12                 | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0,85               |
| Результаты расчета |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                    | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                                    | г/с      | 0,009298           |
|                    | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta))$                                                                                                                                       | т/год    | 0,014851           |

Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г.

**Статическое хранение материала**

| Наименование                                                                                                        | Символ   | Ед.измерения        | Значение      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------|---------------|
|                                                                                                                     |          |                     | 2022-2031 гг. |
| Коэффициент, учитывающий метеоусловия                                                                               | $k3$     |                     | 1,7           |
| Коэффициент, учитывающий местные условия                                                                            | $k4$     |                     | 1             |
| Коэффициент, учитывающий влажность материала                                                                        | $k5$     |                     | 0,7           |
| Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала и определяется, как соотношение $S_{факт}/S$ | $k6$     |                     | 1,45          |
| Коэффициент, учитывающий крупность материала                                                                        | $k7$     | мм                  | 0,4           |
| Поверхность пыления в плане                                                                                         | $S$      | м <sup>2</sup>      | 20            |
| Унос пыли с 1 м <sup>2</sup> фактической поверхности                                                                | $q$      | г/м <sup>2</sup> *с | 0,002         |
| Эффективность средств пылеподавления,                                                                               | $\eta$   | доли ед.            | 0,85          |
| Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                       | $T_{сп}$ | дни                 | 96            |

|                                                                                                                                                                                                                                         |                |       |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|---------|
| Количество дней с осадками в виде дождя                                                                                                                                                                                                 | $T_d$          | дни   | 84      |
| Общее количество дней с устойчивым снежным покровом и осадками в виде дождя                                                                                                                                                             | $(T_{сп}+T_d)$ | дни   | 180     |
| <b>2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)</b> |                |       |         |
| максимальный разовый выброс,<br>$M_{сек}(сд)=k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q*S*(1-\eta)$                                                                                                                                                          | $M_{сек}$      | г/сек | 0,00414 |
| Годовой выброс,<br>$M_{год}(сд)=0,0864*k_3*k_4*k_5*k_6*k_7*q*S*(365-(T_{сп}+T_d))*(1-\eta)$                                                                                                                                             | $M_{год}$      | т/год | 0,06619 |

**Отгрузка готовой продукции погрузчиком (ист. 6007-005)**

| № п/п                                                        | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                                                            | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита карьерного)                                                                                                   |          | 0,01               |
| 2                                                            | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) (в соответствии с данными методики, по табл. 3.1.1 для гранита карьерного)                                                                                        |          | 0,003              |
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 1                  |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,7                |
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,5                |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |          | 0,7                |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки (Г <sub>час</sub> )                                                                                                                                                                | т/час    | 214,99             |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки (Г <sub>год</sub> )                                                                                                                                                                | т/год    | 52000              |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0,85               |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{час}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                                    | г/с      | 0,011193           |
|                                                              | Валовое пылевыделение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{год}*(1-\eta))$                                                                                                                                       | т/год    | 0,009746           |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |

### Дверной проем, ист. 6008

#### Токарный станок (ист. 6008-001)

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарно-винторезные станки

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 100$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0056$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 100 \cdot 1 / 10^6 = 0.000403$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0056 \cdot 1 = 0.00112$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0011200  | 0.0004030    |

### Сварочный шов, ист. 6009

#### Сварочный пост (ист. 6009-001)

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11$

в том числе:

#### Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.00198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001375$

#### Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.00022$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001528$

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходного материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 200 / 10^6 = 0.00008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000556$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0013750  | 0.0019800    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0001528  | 0.0002200    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0000556  | 0.0000800    |

**Дверной проем, ист. 6010**

**Газовая резка (ист. 6010-001)**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 10$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $T = 200$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 131$

в том числе:

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 1.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.00038$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 1.9 / 3600 = 0.000528$

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 129.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 129.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0258$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 129.1 / 3600 = 0.03586$

-----  
Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 63.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = GT \cdot T / 10^6 = 63.4 \cdot 200 / 10^6 = 0.01268$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = GT / 3600 = 63.4 / 3600 = 0.0176$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 64.1$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 64.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.01026$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 64.1 / 3600 = 0.01424$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 64.1 \cdot 200 / 10^6 = 0.001667$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 64.1 / 3600 = 0.002315$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0358600  | 0.0258000    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0005280  | 0.0003800    |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                  | 0.0142400  | 0.0102600    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                       | 0.0023150  | 0.0016670    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                       | 0.0176000  | 0.0126800    |

**Выхлопная труба, ист. 6011**

**Поливомоечная машина (ист. 6011-001)**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ  
ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ  
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА

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

| Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ) |            |          |          |        |         |          |        |         |          |  |
|--------------------------------------------------------|------------|----------|----------|--------|---------|----------|--------|---------|----------|--|
| Dn, см                                                 | Nk, шт     | A        | NkI шт.  | LI, км | LIп, км | Txs, мин | L2, км | L2п, км | Txm, мин |  |
| 173                                                    | 1          | 1.00     | 1        | 200    | 100     | 100      | 15     | 8       | 7        |  |
| ЗВ                                                     | Mxx, г/мин | MI, г/км | г/с      |        |         | т/год    |        |         |          |  |
| 0337                                                   | 0.8        | 2.3      | 0.03556  |        |         | 0.145    |        |         |          |  |
| 2732                                                   | 0.2        | 0.6      | 0.00924  |        |         | 0.0377   |        |         |          |  |
| 0301                                                   | 0.16       | 2.2      | 0.02534  |        |         | 0.1027   |        |         |          |  |
| 0304                                                   | 0.16       | 2.2      | 0.00412  |        |         | 0.0167   |        |         |          |  |
| 0328                                                   | 0.015      | 0.15     | 0.002175 |        |         | 0.00882  |        |         |          |  |
| 0330                                                   | 0.054      | 0.33     | 0.00487  |        |         | 0.01977  |        |         |          |  |

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0253400  | 0.1027000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0041200  | 0.0167000    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0021750  | 0.0088200    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0048700  | 0.0197700    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.0355600  | 0.1451000    |
| 2732 | Керосин (654*)                                                          | 0.0092400  | 0.0377000    |

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

**Пылящая поверхность, ист. 6012**

**Выемочно-погрузочные работы по вскрышной породе (ист. 6012-001)**

| № п/п | Наименование расчетного параметра                  | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|----------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )            |          | 0,05               |
| 2     | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ ) |          | 0,02               |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.2 - скорость ветра равна $>2 \leq 5$ м/сек)                                                                        |       | 1,2             |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |       | 1               |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.4 - влажность составляет 7-8%)                                                                                |       | 0,4             |
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |       | 0,4             |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |       | 1               |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ ) (взят при одновременном сбросе материала весом свыше 10 тонн)                                                                               |       | 0,1             |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |       | 0,6             |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                                                                                                                             | т/час | 48,0            |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                                                                                                                             | т/год | 8100            |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |       | 0,85            |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$                                                                                                             | г/с   | <b>0,023040</b> |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                                                                                                                                | т/год | <b>0,013997</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                                                                                                                                      |       |                 |

**Транспортировка вскрышной породы до места размещения дамбы (ист. 6012-002)**

| № п/п | Наименование показателей                                                    | Условное обозначение   | Ед. изм.           | Значение параметра |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|
| 1     | Средняя грузоподъемность транспорта                                         |                        | т                  | 10                 |
| 2     | Коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность единицы автотранспорта    | C1                     | -                  | 1,3                |
| 3     | Средняя скорость транспортирования                                          | $V2=(N*L)/n$           | км/час             | 25,0               |
| 4     | Коэффициент, учитывающий среднюю скорость движения автотранспорта в карьере | C2                     | -                  | 2,75               |
| 5     | Коэффициент, учитывающий состояние дорог                                    | C3                     | -                  | 1,0                |
| 6     | Коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе         | C4                     | -                  | 1,45               |
| 7     | Скорость обдува материала                                                   | $v=\sqrt{(v1*v2)/3,6}$ | м/с                | 0,95               |
| 8     | Скорость ветра                                                              | v1                     | м/с                | 4,40               |
| 9     | Коэффициент, учитывающий скорость обдува материала                          | C5                     | -                  | 1,26               |
| 10    | Коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала            | C6                     | -                  | 0,4                |
| 11    | Число ходок (туда и обратно) автотранспорта в час                           | N                      | шт.                | 5,0                |
| 12    | Средняя протяженность одной ходки                                           | L                      | км                 | 0,2                |
| 13    | Пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега                                   | q1                     | г/км               | 1450,0             |
| 14    | Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе      | q2                     | г/м <sup>2</sup> с | 0,002              |
| 15    | Средняя площадь платформы                                                   | F0                     | м <sup>2</sup>     | 11,0               |
| 16    | Число автомашин, работающих при транспортировке                             | n                      | шт.                | 2                  |
| 17    | Коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу                    | C7                     | -                  | 0,01               |

|                           |                                                                                                                                |                                     |       |                 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------|-----------------|
| 18                        | Количество дней с устойчивым снежным покровом                                                                                  | Тсп                                 | день  | 96,00           |
| 19                        | Количество дней с осадками в виде дождя                                                                                        | $T_d = (2 \times T_d^{\circ}) / 24$ | день  | 84,00           |
| 20                        | Суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ в рассматриваемый период                              | $T_d^{\circ}$                       | час   | 1008,00         |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                                                                |                                     |       |                 |
|                           | Максимальная интенсивность пылевыведения<br>$Q1 = (C1 * C2 * C3 * N * L * q1 * C6 * C7) / 3600 + (C4 * C5 * C6 * q2 * F0 * n)$ | Мсек                                | г/с   | <b>0,037915</b> |
|                           | Валовый выброс пыли $Q1' = 0,0864 * Mсек * (365 - (Тсп + Тд))$                                                                 | Мгод                                | т/год | <b>0,606032</b> |

**Разгрузка вскрышной породы для формирования ограджающей дамбы (ист. 6012-003)**

| № п/п                                                        | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1                                                            | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )                                                                                                                                                                              |          | 0,05               |
| 2                                                            | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                                                                                                                                                   |          | 0,02               |
| 3                                                            | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4                                                            | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 1                  |
| 5                                                            | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,4                |
| 6                                                            | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,4                |
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )                                                                                                                           |          | 1                  |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                                                                                                                             |          | 0,1                |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (В)                                                                                                                                                                        |          | 0,7                |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки (Гчас)                                                                                                                                                                             | т/час    | 100,00             |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки (Ггод)                                                                                                                                                                             | т/год    | 5400               |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                                                                                                                                      |          | 0,85               |
| <b>Результаты расчета</b>                                    |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{час}} * 10^6 / 3600 * (1 - \eta))$                                                                                 | г/с      | <b>0,079333</b>    |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M = (k_1 * k_2 * k_3 * k_4 * k_5 * k_7 * k_8 * k_9 * B * G_{\text{год}} * (1 - \eta))$                                                                                                        | т/год    | <b>0,015422</b>    |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                                                                                                                                      |          |                    |

**Разгрузка вскрышной породы для отсыпки автодороги (ист. 6012-004)**

| № п/п | Наименование расчетного параметра                                                                                                                                                                                    | Ед. изм. | Значение параметра |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|
| 1     | Доля пылевой фракции в породе ( $k_1$ )                                                                                                                                                                              |          | 0,05               |
| 2     | Доля переходящей в аэрозоль летучей пыли ( $k_2$ )                                                                                                                                                                   |          | 0,02               |
| 3     | Коэффициент, учитывающий скорость ветра ( $k_3$ )                                                                                                                                                                    |          | 1,7                |
| 4     | Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла от внешних воздействий ( $k_4$ ) (в соответствии с данными методики по табл. 3.1.3 - площадка открыта с 4-х сторон, при отсыпке не применяется загрузочный рукав) |          | 1                  |
| 5     | Коэффициент, учитывающий влажность материала ( $k_5$ )                                                                                                                                                               |          | 0,4                |
| 6     | Коэффициент, учитывающий крупность материала ( $k_7$ )                                                                                                                                                               |          | 0,4                |

|                                                              |                                                                                                          |       |                 |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------|
| 7                                                            | Коэффициент, поправочный для различных материалов в зависимости от типа грейфера ( $k_8$ )               |       | 1               |
| 8                                                            | Коэффициент, поправочный при мощном залповом выбросе материала ( $k_9$ )                                 |       | 0,1             |
| 9                                                            | Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки ( $B$ )                                                        |       | 0,7             |
| 10                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{час}}$ )                                                   | т/час | 100,00          |
| 11                                                           | Производительность узла пересыпки ( $G_{\text{год}}$ )                                                   | т/год | 2700            |
| 12                                                           | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                                          |       | 0,85            |
| Результаты расчета                                           |                                                                                                          |       |                 |
|                                                              | Максимальное выделение пыли<br>$M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{час}}*10^6/3600*(1-\eta))$ | г/с   | <b>0,079333</b> |
|                                                              | Валовое пылевыведение $M=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*k_8*k_9*B*G_{\text{год}}*(1-\eta))$                    | т/год | <b>0,007711</b> |
| Приложение 11 к Приказу Министра ООС №100-п от 18.04.2008 г. |                                                                                                          |       |                 |

### Формирование ограждающей дамбы (ист. 6012-005)

| № п/п               | Наименование параметра                                                                | Ед. изм.            | Значение параметра |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                     |                                                                                       |                     | 2022-2031 гг.      |
| 1                   | $K_0$ - коэффициент, учитывающий влажность материала                                  |                     | 0,4                |
| 2                   | $K_1$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра                                       |                     | 1,7                |
| 3                   | $q_{\text{уд}}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м <sup>3</sup> породы         | г/м <sup>3</sup>    | 5,6                |
| 4                   | $M$ - количество породы                                                               | м <sup>3</sup> /год | 2000               |
| 5                   | $M_r$ - количество породы                                                             | м <sup>3</sup> /час | 25,0               |
| 6                   | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                       |                     | 0,85               |
| Результаты расчета: |                                                                                       |                     |                    |
| 7                   | Максимально-разовое выделение пыли:<br>$Po=(K_0*K_1*q_{\text{уд}}*M_r*(1-\eta))/3600$ | г/с                 | 0,003967           |
| 8                   | Валовое выделение пыли:<br>$Po=K_0*K_1*q_{\text{уд}}*M*(1-\eta)*10^{-6}$              | т/год               | 0,001142           |

### Работы по отсыпке автодороги (ист. 6012-006)

| № п/п               | Наименование параметра                                                                | Ед. изм.            | Значение параметра |
|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
|                     |                                                                                       |                     | 2022-2031 гг.      |
| 1                   | $K_0$ - коэффициент, учитывающий влажность материала                                  |                     | 0,4                |
| 2                   | $K_1$ - коэффициент, учитывающий скорость ветра                                       |                     | 1,7                |
| 3                   | $q_{\text{уд}}$ - удельное выделение твердых частиц с 1 м <sup>3</sup> породы         | г/м <sup>3</sup>    | 5,6                |
| 4                   | $M$ - количество породы                                                               | м <sup>3</sup> /год | 1000               |
| 5                   | $M_r$ - количество породы                                                             | м <sup>3</sup> /час | 25,0               |
| 6                   | Эффективность средств пылеподавления ( $\eta$ )                                       |                     | 0,85               |
| Результаты расчета: |                                                                                       |                     |                    |
| 7                   | Максимально-разовое выделение пыли:<br>$Po=(K_0*K_1*q_{\text{уд}}*M_r*(1-\eta))/3600$ | г/с                 | 0,003967           |

|   |                                                                                                        |       |          |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|
| 8 | <b>Валовое выделение пыли:</b><br>$Po=K_0 \cdot K_1 \cdot q_{уд} \cdot M \cdot (1-\eta) \cdot 10^{-6}$ | т/год | 0,000571 |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|

### Дыхательный клапан, ист. 6013

#### **Топливозаправщик д/т (ист. 6013-001)**

Количество вредных веществ определяется согласно «Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров» РНД 211.2.02.09–2004, Астана-2005: Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле: Расчет слива д/т выполнялся по типу заправки б.б.а. через ТРК Мсек =  $(V_{сл} \cdot C_{мах.б.а./м})/3600$ , г/сек. Валовый выброс:  $G_{год} = G_{б.а} + G_{пр.а}$ , т/год  $G_{б.а}$  - выбросы из баков автомобилей:  $G_{б.а} = (C_{озб} \cdot Q_{оз} + C_{влб} \cdot Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$ , т/год  $M_{пр.р}$  - выбросы от проливов нефтепродуктов на поверхность:  $G_{пр.р} = 0,5 \cdot J \cdot (Q_{оз} + Q_{вл}) \cdot 10^{-6}$ , т/год

|                                                                                                                                 | Д/т<br>2022-2031 гг. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| $C_{мах.б.а./м}$ - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении баков автомашин, г/м <sup>3</sup> = | <b>3,14</b>          |
| $V_{сл}$ - фактический максимальный расход топлива, м <sup>3</sup> /час =                                                       | <b>1</b>             |
| $C_{озб}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний период, г/м <sup>3</sup> =       | <b>1,6</b>           |
| $C_{влб}$ - концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей в весенне-летний период, г/м <sup>3</sup> =      | <b>2,2</b>           |
| $Q_{оз}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение осенне-зимнего периода, м <sup>3</sup> /год =                                   | <b>0</b>             |
| $Q_{вл}$ - количество ГСМ, заливаемое в течение весенне-летнего периода, м <sup>3</sup> /год =                                  | <b>60</b>            |
| $J$ - удельные выбросы при проливах, г/м <sup>3</sup> =                                                                         | <b>50</b>            |
| <b>Мсек</b> =                                                                                                                   | <b>0,000872</b>      |
| $M_{б.а.}$ =                                                                                                                    | 0,000132             |
| $M_{пр.р}$ =                                                                                                                    | 0,001500             |
| <b>Мгод</b> =                                                                                                                   | <b>0,001632</b>      |

| Наименование загрязняющих веществ |       | Выбросы<br>2022-2031 гг. |
|-----------------------------------|-------|--------------------------|
| Углеводороды предельные C12-C19   | г/с   | <b>0,000870</b>          |
|                                   | т/год | <b>0,001627</b>          |
| Сероводород                       | г/с   | <b>0,000002</b>          |
|                                   | т/год | <b>0,0000046</b>         |

| № п/п | Наименование параметра   | Ед. изм. | Значение параметра                              |
|-------|--------------------------|----------|-------------------------------------------------|
| 1     | Наименование спецтехники |          | спец. техника с мощностью двигателя 101-160 кВт |

|    |                                                                                           |       | ист. 6014<br>бульдозер | ист. 6015<br>экскаватор | ист. 6016<br>погрузчик |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------|-------------------------|------------------------|
| 2  | Количество спецтехники данной марки, Nk                                                   | шт.   | 1                      | 1                       | 1                      |
| 3  | Удельный выброс при движении по территории предприятия с условно постоянной скоростью, ML |       |                        |                         |                        |
|    | - теплый период                                                                           |       |                        |                         |                        |
|    | углерода оксид                                                                            | г/мин | 2,09                   | 2,09                    | 2,09                   |
|    | углеводороды                                                                              | г/мин | 0,71                   | 0,71                    | 0,71                   |
|    | азота диоксид                                                                             | г/мин | 4,01                   | 4,01                    | 4,01                   |
|    | серы диоксид                                                                              | г/мин | 0,31                   | 0,31                    | 0,31                   |
|    | сажа                                                                                      | г/мин | 0,45                   | 0,45                    | 0,45                   |
|    | - переходный период                                                                       |       |                        |                         |                        |
|    | углерода оксид                                                                            | г/мин | 2,295                  | 2,295                   | 2,295                  |
|    | углеводороды                                                                              | г/мин | 0,765                  | 0,765                   | 0,765                  |
|    | азота диоксид                                                                             | г/мин | 4,01                   | 4,01                    | 4,01                   |
|    | серы диоксид                                                                              | г/мин | 0,342                  | 0,342                   | 0,342                  |
|    | сажа                                                                                      | г/мин | 0,603                  | 0,603                   | 0,603                  |
|    | - холодный период                                                                         |       |                        |                         |                        |
|    | углерода оксид                                                                            | г/мин | 2,55                   | 2,55                    | 2,55                   |
|    | углеводороды                                                                              | г/мин | 0,85                   | 0,85                    | 0,85                   |
|    | азота диоксид                                                                             | г/мин | 4,01                   | 4,01                    | 4,01                   |
|    | серы диоксид                                                                              | г/мин | 0,38                   | 0,38                    | 0,38                   |
|    | сажа                                                                                      | г/мин | 0,67                   | 0,67                    | 0,67                   |
| 4  | Суммарное время движения машины без нагрузки в день, Tv1                                  | мин   | 288                    | 288                     | 288                    |
| 5  | Суммарное время движения машины под нагрузкой в день, Tv1n                                | мин   | 288                    | 288                     | 288                    |
| 6  | Удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, Mxx                       |       |                        |                         |                        |
|    | углерода оксид                                                                            | г/мин | 3,91                   | 3,91                    | 3,91                   |
|    | углеводороды                                                                              | г/мин | 0,49                   | 0,49                    | 0,49                   |
|    | азота диоксид                                                                             | г/мин | 0,78                   | 0,78                    | 0,78                   |
|    | серы диоксид                                                                              | г/мин | 0,16                   | 0,16                    | 0,16                   |
|    | сажа                                                                                      | г/мин | 0,1                    | 0,1                     | 0,1                    |
| 7  | Суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, Txs                             | мин   | 144                    | 144                     | 144                    |
| 8  | Максимальное время движения машины без нагрузки в течение 30 мин., Tv2                    | мин   | 12                     | 12                      | 12                     |
| 9  | Максимальное время работы под нагрузкой в течение 30 мин., Tv2n                           | мин   | 12                     | 12                      | 12                     |
| 10 | Максимальное время работы на холостом ходу в течение 30 мин., Txm                         | мин   | 6                      | 6                       | 6                      |
| 11 | Коэффициент выпуска (выезда), A                                                           |       | 1                      | 1                       | 1                      |
| 12 | Количество рабочих дней в расчетном периоде, Dn                                           |       |                        |                         |                        |
|    | - теплый период                                                                           | день  | 173                    | 173                     | 173                    |
|    | - переходный период                                                                       | день  | 0                      | 0                       | 0                      |

|                           |                                                                                          |          |          |          |          |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------|
|                           | - холодный период                                                                        | день     | 0        | 0        | 0        |
| <b>Результаты расчета</b> |                                                                                          |          |          |          |          |
|                           | Максимально-разовый выброс в день: $M1 = ML * Tv1 + 1,3 * ML * Tv1n + M_{xx} * T_{xs}$   |          |          |          |          |
|                           | - теплый период                                                                          |          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/день   | 1947,456 | 1947,456 | 1947,456 |
|                           | углеводороды                                                                             | г/день   | 540,864  | 540,864  | 540,864  |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/день   | 2768,544 | 2768,544 | 2768,544 |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/день   | 228,384  | 228,384  | 228,384  |
|                           | сажа                                                                                     | г/день   | 312,48   | 312,48   | 312,48   |
|                           | - переходный период                                                                      |          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/день   | 2083,248 | 2083,248 | 2083,248 |
|                           | углеводороды                                                                             | г/день   | 577,296  | 577,296  | 577,296  |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/день   | 2768,544 | 2768,544 | 2768,544 |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/день   | 249,5808 | 249,5808 | 249,5808 |
|                           | сажа                                                                                     | г/день   | 413,8272 | 413,8272 | 413,8272 |
|                           | Максимально разовый выброс в 30 мин: $M2 = ML * Tv2 + 1,3 * ML * Tv2n + M_{xx} * T_{xm}$ |          |          |          |          |
|                           | - теплый период                                                                          |          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/30 мин | 81,144   | 81,144   | 81,144   |
|                           | углеводороды                                                                             | г/30 мин | 22,536   | 22,536   | 22,536   |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/30 мин | 115,356  | 115,356  | 115,356  |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/30 мин | 9,516    | 9,516    | 9,516    |
|                           | сажа                                                                                     | г/30 мин | 13,02    | 13,02    | 13,02    |
|                           | - переходный период                                                                      |          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/30 мин | 86,802   | 86,802   | 86,802   |
|                           | углеводороды                                                                             | г/30 мин | 24,054   | 24,054   | 24,054   |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/30 мин | 115,356  | 115,356  | 115,356  |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/30 мин | 10,3992  | 10,3992  | 10,3992  |
|                           | сажа                                                                                     | г/30 мин | 17,2428  | 17,2428  | 17,2428  |
|                           | Максимально-разовый выброс: $M4сек = M2 * N_k / 1800$                                    |          |          |          |          |
|                           | - теплый период                                                                          |          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/с      | 0,045    | 0,045    | 0,045    |
|                           | углеводороды                                                                             | г/с      | 0,013    | 0,013    | 0,013    |
|                           | азота диоксид                                                                            | г/с      | 0,064    | 0,064    | 0,064    |
|                           | серы диоксид                                                                             | г/с      | 0,005    | 0,005    | 0,005    |
|                           | сажа                                                                                     | г/с      | 0,007    | 0,007    | 0,007    |
|                           | - переходный период                                                                      |          |          |          |          |
|                           | углерода оксид                                                                           | г/с      | 0,048    | 0,048    | 0,048    |
|                           | углеводороды                                                                             | г/с      | 0,013    | 0,013    | 0,013    |

|  |                                                   |       |              |              |              |
|--|---------------------------------------------------|-------|--------------|--------------|--------------|
|  | азота диоксид                                     | г/с   | 0,064        | 0,064        | 0,064        |
|  | серы диоксид                                      | г/с   | 0,006        | 0,006        | 0,006        |
|  | сажа                                              | г/с   | 0,010        | 0,010        | 0,010        |
|  | "Максимальный" максимально-разовый выброс         |       |              |              |              |
|  | углерода оксид                                    | г/с   | <b>0,048</b> | <b>0,048</b> | <b>0,048</b> |
|  | углеводороды                                      | г/с   | <b>0,013</b> | <b>0,013</b> | <b>0,013</b> |
|  | азота диоксид                                     | г/с   | <b>0,064</b> | <b>0,064</b> | <b>0,064</b> |
|  | серы диоксид                                      | г/с   | <b>0,006</b> | <b>0,006</b> | <b>0,006</b> |
|  | сажа                                              | г/с   | <b>0,010</b> | <b>0,010</b> | <b>0,010</b> |
|  | Валовый выброс: $M4 = A * M1 * Nk * Dn * 10^{-6}$ |       |              |              |              |
|  | - теплый период                                   |       |              |              |              |
|  | углерода оксид                                    | т/год | 0,337        | 0,337        | 0,337        |
|  | углеводороды                                      | т/год | 0,094        | 0,094        | 0,094        |
|  | азота диоксид                                     | т/год | 0,479        | 0,479        | 0,479        |
|  | серы диоксид                                      | т/год | 0,040        | 0,040        | 0,040        |
|  | сажа                                              | т/год | 0,054        | 0,054        | 0,054        |
|  | - переходный период                               |       |              |              |              |
|  | углерода оксид                                    | т/год | 0,000        | 0,000        | 0,000        |
|  | углеводороды                                      | т/год | 0,000        | 0,000        | 0,000        |
|  | азота диоксид                                     | т/год | 0,000        | 0,000        | 0,000        |
|  | серы диоксид                                      | т/год | 0,000        | 0,000        | 0,000        |
|  | сажа                                              | т/год | 0,000        | 0,000        | 0,000        |
|  | Максимальный валовый выброс                       |       |              |              |              |
|  | углерода оксид                                    | т/год | <b>0,337</b> | <b>0,337</b> | <b>0,337</b> |
|  | углеводороды                                      | т/год | <b>0,094</b> | <b>0,094</b> | <b>0,094</b> |
|  | азота диоксид                                     | т/год | <b>0,479</b> | <b>0,479</b> | <b>0,479</b> |
|  | серы диоксид                                      | т/год | <b>0,040</b> | <b>0,040</b> | <b>0,040</b> |
|  | сажа                                              | т/год | <b>0,054</b> | <b>0,054</b> | <b>0,054</b> |

#### **4.2. Учет местных особенностей при расчете загрязнения атмосферы**

Балхаш расположен в центральной части Казахстана, рассматриваемый район по климатическим условиям относится к зоне полупустынь, которой присущи резкая континентальность и сухость. В году 8-9 месяцев стоит сухая погода.

Согласно данным СНиП 2.04-01-2010 «Строительная климатология» Карагандинская область находится в III климатическом районе, подрайоне I В. Климат этого района резко-континентальный, выражающийся в резких переменах погоды и больших амплитудных колебаниях температуры воздуха как в течение суток, так в течение года с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Климат в районе является пустынным. Средняя температура июля составляет около 30<sup>о</sup>С, января – около -14<sup>о</sup>С. Осадков в среднем выпадает 131мм в год. Относительная влажность воздуха, характеризует степень насыщения воздуха водяным паром. В среднем относительная влажность воздуха составляет примерно 60%. Число солнечных дней составляет 110-130 в год, энергетическая освещенность – 15,9 МДЖ на м<sup>2</sup> в день.

Диапазон температур в течении года изменяется от +40,9 до -41,2 <sup>о</sup>С. На территории исследуемого района лето жаркое и продолжительное. Зимой температуры имеют отрицательные значения, средняя температура самого холодного месяца января -13,90<sup>о</sup>С. Средняя годовая температура воздуха составляет +5,90<sup>о</sup>С.

Континентальность проявляется в больших колебаниях метеорологических элементов в их суточном, месячном и годовом ходе.

В течение года показания меняются довольно в широких пределах. Влажность воздуха низкая в летнее время она держится на уровне 45-46%. Весной и осенью влажность увеличивается и достигает максимума в зимнее время – 77%. Средняя годовая влажность составляет 61%.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые, штили препятствуют подъему выбросов, и концентрация примесей у землей резко возрастает. Повторяемость штилей в районе г.Балхаш составляет около 3%. Для изучаемого района господствующие ветры северо-восточного направления, средняя скорость 4,9м/сек, юго-западного, средняя скорость также 4,9 м/сек. Наибольшую повторяемость (37%) имеют ветры северо-восточного направления.

В течение года скорость ветра в районе исследований колеблется от 0м/сек до 24м/сек (максимальная скорость). Среднегодовая скорость в г.Балхаш составляет 4,4 м/сек.

Наиболее сильные ветры вызывают летом, в сухую погоду, пыльные бури, зимой метели.

Район отличается довольно засушливым характером. Характер годового распределения месячных сумм осадков неоднороден. Осадков выпадает немного, и они распределяются неравномерно по сезонам года. Основные осадки

приходятся на весенне-летний период. Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет 150-200мм.

Снежный покров является фактором, оказывающим существенное влияние на формирование климата в зимний период, главным образом, вследствие большой отражательной способности поверхности снега. Наибольшее количество солнечной радиации, поступающей зимой на поверхность, почти полностью отражается.

Продолжительность устойчивого снежного покрова составляет 96 дней. Снежный покров устанавливается, в основном, в конце ноября, а сходит в конце марта редко начале апреля.

Осадки ливневого характера с грозами преимущественно наблюдаются в теплое время года.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 4.1.

Таблица 4.1

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

| Наименование характеристик                                                                                                   | Величина |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А                                                                         | 200      |
| Коэффициент рельефа местности в городе                                                                                       | 1.00     |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С                                      | 30.0     |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С | -14.0    |
| Среднегодовая роза ветров, %                                                                                                 |          |
| С                                                                                                                            | 13.0     |
| СВ                                                                                                                           | 37.0     |
| В                                                                                                                            | 10.0     |
| ЮВ                                                                                                                           | 4.0      |
| Ю                                                                                                                            | 10.0     |
| ЮЗ                                                                                                                           | 12.0     |
| З                                                                                                                            | 9.0      |
| СЗ                                                                                                                           | 5.0      |
| Штиль                                                                                                                        | 3        |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с                                                                                            | 4.4      |
| Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с                         | 9.0      |

Район не сейсмоопасен.

---

#### **4.3. Анализ результатов расчета загрязнения атмосферы вредными веществами на существующее положение**

Расчет максимальных приземных концентраций вредных веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством воздуха и зоны, где наблюдается превышение предельно допустимых концентраций.

Анализ результатов расчета показал, что превышения расчетных максимальных концентраций загрязняющих веществ над значениями 1 ПДК<sub>м.р.</sub>, установленными для воздуха населенных мест на границах санитарно-защитной зоны *не наблюдается*, то есть нормативное качество воздуха обеспечивается.

#### **4.4. Мероприятия по сокращению выбросов и улучшению условий рассеивания вредных веществ**

Анализ результатов расчета загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами на существующее положение показал, что границах санитарно – защитной и жилой зон превышение приземных допустимых концентраций загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах предприятия, не наблюдается.

План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения/соблюдения нормативов ПДВ представлен ниже.

**План технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ с целью достижения нормативов ПДВ**

| Наименование мероприятий                                                                                               | Наименование вещества                                | Номер источника выброса на карте-схеме предприятия | Значение выбросов                                                                                                           |                                                                       |                                                                          |                                                                        | Срок выполнения мероприятий |                   | Затраты на реализацию мероприятий |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------|-----------------------------------|--------------------------------|
|                                                                                                                        |                                                      |                                                    | до реализации мероприятий                                                                                                   |                                                                       | после реализации мероприятий                                             |                                                                        | начало                      | окончание         | капиталовложения                  | Основная деятельность (тыс.тг) |
|                                                                                                                        |                                                      |                                                    | г/с                                                                                                                         | т/год                                                                 | г/с                                                                      | т/год                                                                  |                             |                   |                                   |                                |
| Мониторинг за источниками выбросами загрязняющих веществ расчетным методом                                             |                                                      |                                                    |                                                                                                                             |                                                                       |                                                                          |                                                                        | 1 квартал 2022 г.           | 4 квартал 2031 г. |                                   | 2022-2030 гг. - 10,0           |
| Гидроорошение пылящих поверхностей (карьер, складов хранения), внутриплощадочного и внутрикарьерного дорожного полотна | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния         | ист.№6001, 6002                                    | 2022 г. – 11,7793;<br>2023 г. – 28,173;<br>2024-2031 гг. – 11,85002;<br>2024-2031 гг. – 29,14;<br>2024-2031 гг. – 8,8183534 | 2022 г. –<br>28,173;<br>2023 г. –<br>29,14;<br>2024-2031 гг. – 29,098 | 2022 г. –<br>2,0787;<br>2023 г. –<br>2,09118<br>2024-2031 гг. – 1,55618. | 2022 г. –<br>4,9717;<br>2023 г. –<br>5,1421<br>2024-2031 гг. – 5,1349. | 1 квартал 2022 г.           | 4 квартал 2031 г. |                                   | 2022-2031 гг. - 10,0           |
|                                                                                                                        | В целом по предприятию в результате всех мероприятий |                                                    | 2022 г. – 11,7793;<br>2023 г. – 28,173;<br>2024-2031 гг. – 11,85002;<br>2024-2031 гг. – 29,14;<br>2024-2031 гг. – 8,8183534 | 2022 г. –<br>28,173;<br>2023 г. –<br>29,14;<br>2024-2031 гг. – 29,098 | 2022 г. –<br>2,0787;<br>2023 г. –<br>2,09118<br>2024-2031 гг. – 1,55618. | 2022 г. –<br>4,9717;<br>2023 г. –<br>5,1421<br>2024-2031 гг. – 5,1349. | 1 квартал 2022 г.           | 4 квартал 2031 г. |                                   | 2022-2031 гг. - 20,0           |

---

## 5. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ ПДВ

На основании результатов расчета рассеивания в атмосфере максимальных приземных концентраций после осуществления природоохранных мероприятий составлен перечень загрязняющих веществ для каждого источника загрязнения атмосферы, выбросы которых (г/сек, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предельно допустимым для предприятия считается суммарный выброс загрязняющего вещества в атмосферу от всех источников данного предприятия, установленный с учетом перспективы развития данного предприятия и рассеивания выбросов в атмосфере при условии, что выбросы того же вещества из источников не создадут приземную концентрацию, превышающую ПДК.

Рассчитанные значения ПДВ являются научно обоснованной технической нормой выброса промышленным предприятием вредных химических веществ, обеспечивающей соблюдения требований санитарных органов по чистоте атмосферного воздуха населенных мест и промышленных площадок.

Основными критериями качества атмосферного воздуха при установлении ПДВ для источников загрязнения атмосферы являются ПДК.

Для населенных мест требуется выполнение соотношения:

$$C_m/\text{ПДК} < 1$$

Выбросы всех загрязняющих веществ (г/с, т/год) предложены в качестве нормативов ПДВ и устанавливаются на 10 лет.

Предложенные нормативы ПДВ, приведены в таблицах 5.1 (сводная таблица нормативов).

Таблица 5.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту  
 Карагандинская область, ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение

| Производство<br>цех, участок                                                                   |      | Номер<br>источника | Нормативы выбросов загрязняющих веществ |           |                  |           |           |           |      | год<br>дос-<br>тиже<br>ния<br>НДВ |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------------------|-----------------------------------------|-----------|------------------|-----------|-----------|-----------|------|-----------------------------------|
|                                                                                                |      |                    | существующее положение                  |           | на 2022-2031 гг. |           | НДВ       |           |      |                                   |
|                                                                                                |      |                    |                                         |           |                  |           | т/год     |           |      |                                   |
| Код и наименование<br>загрязняющего вещества                                                   | г/с  | т/год              | г/с                                     | т/год     | г/с              | т/год     | г/с       | т/год     | НДВ  |                                   |
| 1                                                                                              | 2    | 3                  | 4                                       | 5         | 6                | 13        | 14        | 15        |      |                                   |
| 0123, Железо (II, III) оксиды (ди)Железо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) |      |                    |                                         |           |                  |           |           |           |      |                                   |
| Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                               |      |                    |                                         |           |                  |           |           |           |      |                                   |
| РММ                                                                                            | 6009 |                    |                                         | 0,001375  | 0,00198          | 0,001375  | 0,00198   | 0,00198   | 2022 |                                   |
| РММ                                                                                            | 6010 |                    |                                         | 0,03586   | 0,0258           | 0,03586   | 0,0258    | 0,0258    | 2022 |                                   |
| Итого:                                                                                         |      |                    |                                         | 0,037235  | 0,02778          | 0,037235  | 0,02778   | 0,02778   |      |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                                            |      |                    |                                         | 0,037235  | 0,02778          | 0,037235  | 0,02778   | 0,02778   |      |                                   |
| 0143, Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                     |      |                    |                                         |           |                  |           |           |           |      |                                   |
| Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                               |      |                    |                                         |           |                  |           |           |           |      |                                   |
| РММ                                                                                            | 6009 |                    |                                         | 0,0001528 | 0,00022          | 0,0001528 | 0,00022   | 0,00022   | 2022 |                                   |
| РММ                                                                                            | 6010 |                    |                                         | 0,000528  | 0,00038          | 0,000528  | 0,00038   | 0,00038   | 2022 |                                   |
| Итого:                                                                                         |      |                    |                                         | 0,0006808 | 0,0006           | 0,0006808 | 0,0006    | 0,0006    |      |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                                            |      |                    |                                         | 0,0006808 | 0,0006           | 0,0006808 | 0,0006    | 0,0006    |      |                                   |
| 0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                   |      |                    |                                         |           |                  |           |           |           |      |                                   |
| Не о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и                                               |      |                    |                                         |           |                  |           |           |           |      |                                   |
| Карьер                                                                                         | 6001 |                    |                                         |           | 0,0945381        |           | 0,0945381 |           | 2022 |                                   |
| РММ                                                                                            | 6010 |                    |                                         | 0,01424   | 0,01026          | 0,01424   | 0,01026   | 0,01026   | 2022 |                                   |
| Итого:                                                                                         |      |                    |                                         | 0,01424   | 0,1047981        | 0,01424   | 0,1047981 | 0,1047981 |      |                                   |
| Всего по загрязняющему<br>веществу:                                                            |      |                    |                                         | 0,01424   | 0,1047981        | 0,01424   | 0,1047981 | 0,1047981 |      |                                   |
| 0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                        |      |                    |                                         |           |                  |           |           |           |      |                                   |

|                                                                                                                                |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|-----------|------------|-----------|------------|-----------|------------|------|
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                              |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| РММ                                                                                                                            | 6010 |  | 0,002315  | 0,001667   | 0,002315  | 0,001667   | 0,002315  | 0,001667   | 2022 |
| Итого:                                                                                                                         |      |  | 0,002315  | 0,001667   | 0,002315  | 0,001667   | 0,002315  | 0,001667   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                               |      |  | 0,002315  | 0,001667   | 0,002315  | 0,001667   | 0,002315  | 0,001667   |      |
| <b>0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>                                                                                |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                              |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| Заправка спецтехники                                                                                                           | 6013 |  | 0,000002  | 0,0000046  | 0,000002  | 0,0000046  | 0,000002  | 0,0000046  | 2022 |
| Итого:                                                                                                                         |      |  | 0,000002  | 0,0000046  | 0,000002  | 0,0000046  | 0,000002  | 0,0000046  |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                               |      |  | 0,000002  | 0,0000046  | 0,000002  | 0,0000046  | 0,000002  | 0,0000046  |      |
| <b>0337, Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)</b>                                                                |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                              |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| Карьер                                                                                                                         | 6001 |  |           | 0,19484955 |           | 0,19484955 |           | 0,19484955 | 2022 |
| РММ                                                                                                                            | 6010 |  | 0,0176    | 0,01268    | 0,0176    | 0,01268    | 0,0176    | 0,01268    | 2022 |
| Итого:                                                                                                                         |      |  | 0,0176    | 0,20752955 | 0,0176    | 0,20752955 | 0,0176    | 0,20752955 |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                               |      |  | 0,0176    | 0,20752955 | 0,0176    | 0,20752955 | 0,0176    | 0,20752955 |      |
| <b>0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)</b>                                                     |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                              |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| РММ                                                                                                                            | 6009 |  | 0,0000556 | 0,00008    | 0,0000556 | 0,00008    | 0,0000556 | 0,00008    | 2022 |
| Итого:                                                                                                                         |      |  | 0,0000556 | 0,00008    | 0,0000556 | 0,00008    | 0,0000556 | 0,00008    |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                               |      |  | 0,0000556 | 0,00008    | 0,0000556 | 0,00008    | 0,0000556 | 0,00008    |      |
| <b>2754, Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)</b> |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                              |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| Заправка спецтехники                                                                                                           | 6013 |  | 0,00087   | 0,001627   | 0,00087   | 0,001627   | 0,00087   | 0,001627   | 2022 |
| Итого:                                                                                                                         |      |  | 0,00087   | 0,001627   | 0,00087   | 0,001627   | 0,00087   | 0,001627   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                               |      |  | 0,00087   | 0,001627   | 0,00087   | 0,001627   | 0,00087   | 0,001627   |      |
| <b>2902, Взвешенные частицы (116)</b>                                                                                          |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| <b>Неорганизованные источники</b>                                                                                              |      |  |           |            |           |            |           |            |      |
| РММ                                                                                                                            | 6008 |  | 0,00112   | 0,000403   | 0,00112   | 0,000403   | 0,00112   | 0,000403   | 2022 |
| Итого:                                                                                                                         |      |  | 0,00112   | 0,000403   | 0,00112   | 0,000403   | 0,00112   | 0,000403   |      |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                               |      |  | 0,00112   | 0,000403   | 0,00112   | 0,000403   | 0,00112   | 0,000403   |      |

| 2907, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)                                                                                                                                                      |      |  |  |           |            |          |          |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--|--|-----------|------------|----------|----------|----------|----------|
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |           |            |          |          |          |          |
| ДСУ                                                                                                                                                                                                                                     | 6006 |  |  | 0,037572  | 0,060197   | 0,037572 | 0,060197 | 0,037572 | 0,060197 |
| Склады хранения                                                                                                                                                                                                                         | 6007 |  |  | 0,079045  | 0,245259   | 0,079045 | 0,245259 | 0,079045 | 0,245259 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 0,116617  | 0,305456   | 0,116617 | 0,305456 | 0,116617 | 0,305456 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 0,116617  | 0,305456   | 0,116617 | 0,305456 | 0,116617 | 0,305456 |
| 2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |      |  |  |           |            |          |          |          |          |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |           |            |          |          |          |          |
| ДСУ                                                                                                                                                                                                                                     | 0003 |  |  | 0,62432   | 0,99792    | 0,62432  | 0,99792  | 0,62432  | 0,99792  |
| ДСУ                                                                                                                                                                                                                                     | 0004 |  |  | 0,8106    | 1,296      | 0,8106   | 1,296    | 0,8106   | 1,296    |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 1,43492   | 2,29392    | 1,43492  | 2,29392  | 1,43492  | 2,29392  |
| Неорганизованные источники                                                                                                                                                                                                              |      |  |  |           |            |          |          |          |          |
| Карьер                                                                                                                                                                                                                                  | 6001 |  |  | 0,091933  | 0,355703   | 0,091933 | 0,355703 | 0,091933 | 0,355703 |
| Карьер                                                                                                                                                                                                                                  | 6012 |  |  | 0,227555  | 0,644875   | 0,227555 | 0,644875 | 0,227555 | 0,644875 |
| ДСУ                                                                                                                                                                                                                                     | 6002 |  |  | 0,73994   | 1,18272    | 0,73994  | 1,18272  | 0,73994  | 1,18272  |
| ДСУ                                                                                                                                                                                                                                     | 6005 |  |  | 0,222264  | 0,507524   | 0,222264 | 0,507524 | 0,222264 | 0,507524 |
| ДСУ                                                                                                                                                                                                                                     | 6006 |  |  | 0,639659  | 1,020524   | 0,639659 | 1,020524 | 0,639659 | 1,020524 |
| Склады хранения                                                                                                                                                                                                                         | 6007 |  |  | 0,211507  | 0,538439   | 0,211507 | 0,538439 | 0,211507 | 0,538439 |
| Итого:                                                                                                                                                                                                                                  |      |  |  | 2,132858  | 4,249785   | 2,132858 | 4,249785 | 2,132858 | 4,249785 |
| Всего по загрязняющему веществу:                                                                                                                                                                                                        |      |  |  | 3,567778  | 6,543705   | 3,567778 | 6,543705 | 3,567778 | 6,543705 |
| Всего по объекту:                                                                                                                                                                                                                       |      |  |  | 3,7585134 | 7,19365025 |          |          |          |          |
| Из них:                                                                                                                                                                                                                                 |      |  |  |           |            |          |          |          |          |
| Итого по организованным источникам:                                                                                                                                                                                                     |      |  |  | 1,43492   | 2,29392    |          |          |          |          |
| Итого по неорганизованным источникам:                                                                                                                                                                                                   |      |  |  | 2,3235934 | 4,89973025 |          |          |          |          |

---

## **6. ХАРАКТЕРИСТИКА САНИТАРНО – ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ**

### **6.1. Общие положения**

Санитарно-защитная зона устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).

В санитарно-защитную зону не входит вновь строящаяся жилая застройка, зоны отдыха, территорий курортов, санаториев и т.д. Режим территории санитарно-защитной зоны соблюдается.

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитных зон (далее по тексту СЗЗ) производственных объектов, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2., размеры СЗЗ для проектируемых, реконструируемых и действующих объектов устанавливаются на основании классификации, расчетов рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физических воздействий на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения). Согласно вышеуказанных санитарных правил санитарно-защитная зона для карьеров нерудных стройматериалов принимается равной 1000 м, что соответствует I классу.

Согласно приложения 2 ЭК РК раздел 2, п 7, п.п 7.11 - добыча и переработка общераспространенных полезных ископаемых свыше 10 тыс. тонн в год относится ко II категории.

---

## **6.2 Мероприятия и средства по организации и благоустройству СЗЗ**

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

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

Существующие зеленые насаждения на прилегающей территории представлены посадками тополя и яблони-дички на площади 500 м<sup>2</sup>, и газона на площади 60 м<sup>2</sup>.

Согласно ст. 50, параграф 2, глава 2 санитарно-эпидемиологических требований № ҚР ДСМ-2, СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

---

## **7. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ (НМУ)**

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

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

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

- ожидаемая длительность особо неблагоприятных метеорологических условий;

- ожидаемая кратность увеличения приземных концентраций по отношению к фактической.

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

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

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

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

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

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

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

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

---

В данном населенном пункте или местности отсутствуют стационарных постов наблюдения.

## 8. ПЛАТЕЖИ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ

Согласно Экологическому кодексу РК для каждого предприятия органами охраны природы устанавливаются лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на основе нормативов ПДВ.

Платежи предприятий взимаются как за установленные лимиты выбросов загрязняющих веществ, так и за их превышение.

Плата за выбросы загрязняющих веществ, в пределах установленных лимитов рассматривается как плата за использование природного ресурса (способности природной среды к нейтрализации вредных веществ).

Плата за выбросы загрязняющих веществ, сверх устанавливаемых лимитов применяется в случаях невыполнения предприятиями обязательств по соблюдению согласованных лимитов выбросов загрязняющих веществ.

Величина платежей за превышение лимитов загрязняющих веществ определяется в кратном размере по отношению к нормативу платы за допустимое загрязнение окружающей среды.

С января 2009 года ставки платы определяются исходя из размера месячного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее – МРП), с учетом положений статьи 495 Налогового Кодекса РК.

Следовательно, плата за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников, будет определяться по следующей формуле:

$$П = (M_i * K_i) * P,$$

где  $M_i$  – приведенный годовой лимит выброса загрязняющих веществ в  $i$ -ом году, т/год;

$K_i$  – ставка платы за 1 тонну (МРП), согласно п. 2 статьи 495 НК РК;

$P$  – МРП (на 2022 год составляет 3063 тенге).

В период разработки проектной документации (2022 год) один установленный МРП в 2022 составляет 3180 тенге.

**Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ от стационарных источников Карагандинской области**

| № п/п | Виды загрязняющих веществ | Ставки платы за 1 тонну |
|-------|---------------------------|-------------------------|
| 1     | 2                         | 3                       |
| 1     | Окислы серы               | 14                      |
| 2     | Окислы азота              | 10                      |
| 3     | Пыль и зола               | 5                       |
| 4     | Свинец и его соединения   | 2790,2                  |
| 5     | Сероводород               | 86,8                    |
| 6     | Фенолы                    | 232,4                   |
| 7     | Углеводороды              | 0,224                   |
| 8     | Формальдегид              | 232,4                   |
| 9     | Окислы углерода           | 0,16                    |
| 10    | Метан                     | 0,014                   |

|    |                     |                |
|----|---------------------|----------------|
| 11 | Сажа                | 12             |
| 12 | Окислы железа       | 21             |
| 13 | Аммиак              | 16,8           |
| 14 | Хром шестивалентный | 558,6          |
| 15 | Окислы меди         | 418,6          |
| 16 | Бенз(а)пирен        | 697,62 за 1 кг |

### Определение лимитированного выброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2022 год

| № п/п    | Наименование вещества             | Ставки платы за 1 тонну (МРП) | МРП, тенге | Выброс вещества, т/год | Сумма     |
|----------|-----------------------------------|-------------------------------|------------|------------------------|-----------|
| 2022 год |                                   |                               |            |                        |           |
| 1        | Азота диоксид                     | 10                            | 3180       | 0,1047981              | 3332,58   |
| 2        | Азота оксид                       | 10                            | 3180       | 0,001667               | 53,01     |
| 3        | Железо (II, III) оксиды           | 21                            | 3180       | 0,02778                | 1855,15   |
| 4        | Марганец и его соединения         | -                             | -          | 0,0006                 | -         |
| 5        | Углерод оксид                     | 0,16                          | 3180       | 0,20752955             | 105,59    |
| 6        | Углеводороды предельные           | 0,224                         | 3180       | 0,001627               | 1,16      |
| 7        | Сероводород                       | 86,8                          | 3180       | 0,0000046              | 1,27      |
| 8        | Фтористые газообразные соединения | -                             | -          | 0,00008                | -         |
| 9        | Взвешенные частицы                | 5                             | 3180       | 0,000403               | 6,41      |
| 10       | Пыль неорганическая               | 5                             | 3180       | 6,849161               | 108901,66 |
| Всего    |                                   |                               |            | 7,19365025             | 114256,83 |

Примечание:

\* Решение маслихата Павлодарской области от 14 июня 2019 года № 350/31 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду по Павлодарской области»;

\*\* МРП за 2022 г. – 3180 тг.

#### **Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников предприятия**

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспорта предприятия производится исходя из количества, сжигаемого автотранспортом топлива за период его эксплуатации на предприятии.

*Плата = МРП \* ставка платы \* кол-во сжигаемого топлива, т/год*

Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников производится по фактическому объему израсходованного топлива. В случае превышения установленных лимитов эмиссий загрязняющих веществ на предприятие накладываются штрафные санкции, согласно Экологическому и Налоговому Кодексам РК. Размер и ставка платы за сверхлимит устанавливаются уполномоченными компетентными государственными органами.

---

## 9. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ЭМИССИЙ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ НА ПРЕДПРИЯТИИ

При установлении норм ПДВ на предприятии необходимо организовать систему контроля за соблюдением ПДВ. В основу системы контроля должно быть положено определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление его с нормативами ПДВ. Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентраций вредных веществ и объемов в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Контроль за соблюдением параметров ПДВ осуществляется непосредственно на источниках выбросов и контрольных точках, заключается в сопоставлении эталонных с замеренными концентрациями вредных веществ в соответствующих точках. Если, по результатам анализа, концентрации вредных веществ в контрольных точках равны или меньше эталона при любых скоростях ветра, можно считать, что режим выбросов на предприятии, в целом, отвечает нормальному. Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в какой-либо контрольной точке свидетельствует о нарушении нормального режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения. Результаты контроля заносятся в журнал учета, включаются в технический отчет предприятия, отчет по форме 2-ТП (воздух) и учитываются при оценке его деятельности.

Секундные выбросы из источников обязательно определяются под контролем экологической службы предприятия. В этот период измерения проводятся в таком количестве, чтобы можно было охарактеризовать статистически достоверно с помощью 20-минутных отборов проб и общий выброс.

Контроль величин выбросов и качества атмосферного воздуха осуществляется своими силами или по договору со сторонней организацией.

Проверка соблюдения нормативов ПДВ осуществляется периодически, с определением мощностей выбросов вредных веществ источниками предприятия, стабильностью уровня его выброса и режимом работы технологического оборудования.

Годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения ПДВ, т/год.

Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения ПДВ, г/с.

На основании выполненных измерений параметров пылегазовых потоков определяются:

- объемы газовых потоков ( $\text{м}^3/\text{с}$ ) и скорость на выходе ( $\text{м}/\text{с}$ ), количество отходящих вредных веществ (т/год);
- степень улавливания вредных веществ в газоочистных и пылеулавливающих установках, (%);

- количество вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Контроль за соблюдением нормативов на объекте выполняется непосредственно на источниках выбросов

### **9.1 Общие сведения.**

Производственный контроль в области охраны окружающей среды на предприятии проводится в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан, с целью установления воздействия деятельности объектов предприятия на окружающую среду, предупреждение, а также для принятия мер по устранению выявленных нарушений природоохранного законодательства.

Целью производственного экологического контроля является: получение достоверной информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду.

Система контроля охраны окружающей среды представляет собой совокупность организационных, технических, методических и методологических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны окружающей среды, в том числе на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов выбросов.

Элементом производственного экологического контроля является производственный мониторинг (ПМ), выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью. В рамках осуществления ПМ выполняется операционный мониторинг, мониторинг эмиссий и мониторинг воздействия.

**Операционный мониторинг** (или мониторинг соблюдения производственного процесса) – наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается целесообразным для соблюдения условий технологического регламента производства. Наблюдения за параметрами технологических процессов, отклонение от которых оказывает влияние на качество ОС, возложено на специалиста-эколога предприятия.

**Мониторинг эмиссий** – наблюдение за количеством и качеством промышленных эмиссий от источников загрязнения.

**Мониторинг воздействия** – наблюдение за состоянием объектов ОС как на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ), так и на других выявленных участках негативного воздействия в процессе хозяйственной деятельности природопользователя. В соответствии с Планами-графиками контроля за соблюдением нормативов ПДВ.

### **9.2 Перечень параметров контролируемых в процессе производственного контроля.**

Производственный экологический контроль включает наблюдения:

- за производственным процессом;
- за загрязнением атмосферного воздуха;

---

- за размещением и своевременным вывозом отходов;

Программа производственного экологического контроля разработана в соответствии с требованиями, предусмотренными главой 12 Экологического кодекса с учетом технических и финансовых возможностей предприятия.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

#### **9.2.1 Контроль за производственным процессом**

Контроль производственного процесса на предприятии включает в себя наблюдения за параметрами технологического процесса, заключающийся в соблюдении системы мер безопасности, условий технологического регламента данных процессов (правил технической эксплуатации).

#### **9.2.2 Контроль за загрязнением атмосферного воздуха**

На период эксплуатации в выбросах, отходящих от источников загрязнения атмосферного воздуха предприятия, содержится 7 загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин, пыль неорганическая, с содержанием двуокси кремния 70-20%.

Производственный экологический контроль на предприятии будет заключаться в наблюдении за параметрами технологического процесса, для подтверждения того, что показатели деятельности природопользователя находятся в диапазоне, который считается оптимальным в экологическом отношении.

Мониторинг эмиссий (выбросов загрязняющих веществ) будет проводиться на источниках, перечень и определяемые вещества которых указаны в план- графике.

Полученные результаты измерений должны сравниваться с нормативами ПДВ по каждому веществу. Мониторинг эмиссий осуществляется аккредитованной лабораторией на договорной основе.

**Мониторинг воздействия** деятельности предприятия на загрязнение атмосферного воздуха проводится на организованных передвижных постах наблюдений, расположенных на территории предприятия и границе санитарно-защитной зоны. На границе СЗЗ концентрации вредных веществ, поступающих в атмосферный воздух с территории предприятия, не должны превышать величину санитарных показателей, разработанных для населенных пунктов (ПДК). Для наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха замеры необходимо делать на границе СЗЗ по румбам ветров, обязательно учитывая подветренную сторону. При разметке постов контроля загрязнения атмосферного воздуха учитываются источники загрязнения, их расположение, скорость и направление ветра.

Контроль осуществляется в соответствии с планом-графиком контроля таблице ниже.

Частота проведения замеров один раз в год.

### **9.3 Методы проведения производственного контроля.**

После установления норм НДВ для источников выбросов, необходимо организовать систему контроля за соблюдением НДВ.

В основе системы контроля лежит определение количества выбросов вредных веществ в атмосферу из источников и сопоставление их с нормативами НДВ.

Контроль за качеством атмосферного воздуха будет проводиться с помощью электрохимических многокомпонентных газоанализаторов и аспираторов. В процессе проведения измерений так же будут фиксироваться климатические параметры, влияющие на концентрацию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: погодные условия, скорость и направление ветра, атмосферное давление, влажность воздуха, температура. Измерения концентраций загрязняющих веществ, будут производиться по аттестованным методикам.

Для обеспечения качества инструментальных измерений будет заключен договор с аккредитованной лабораторией, имеющей свидетельство «Об оценке состояния измерений в лаборатории».

### **9.4 План точек отбора проб с учетом розы ветров.**

Точки отбора проб определяются индивидуально на каждом объекте.

Местом проведения измерений при контроле за состоянием атмосферного воздуха могут быть граница СЗЗ и жилой зоны, в случае если жилая зона расположена в пределах СЗЗ. Концентрация ЗВ и годовой выброс не должен превышать установленного для данного источника годового значения НДВ, т/год. Максимальный выброс не должен превышать установленного для данного источника контрольного значения НДВ, г/с.

Местом отбора проб при определении интенсивности загрязнения почв являются места, где непосредственно происходит или может произойти загрязнения почв различными загрязняющими веществами.

Отбор проб для контроля над качеством подземных вод осуществляется в контрольных скважинах, если таковые имеются или же непосредственно в местах хранения сточных вод.

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов НДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно плану графику контроля нормативов НДВ на границе СЗЗ с четырех сторон света.

По результатам контроля за нормативами выбросов на источниках и обследования состояния атмосферного воздуха в пунктах мониторинга проводится дальнейшая работа предприятия по охране атмосферного воздуха.

В случае превышения установленных нормативов выбросов на источниках, высоких концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и установления причин их вызвавших, предприятие, проводит мероприятия по снижению выбросов в атмосферу до уровня нормативных и регулированию воздействия на атмосферный воздух.

---

После выполнения мероприятий рекомендуется выполнить повторное обследование состояния атмосферного воздуха.

Полученные значения выбросов вредных веществ по результатам замеров будут сопоставляться с нормативами, установленными для источников выбросов в утвержденном проекте нормативов НДВ предприятия.

#### **9.5 Производственный экологический контроль на предприятии**

Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами. Результаты анализа обрабатываются и заносятся в журнал производственного экологического контроля.

Контроль за выбросами загрязняющих веществ проводится как от организованных источников – на контрольных точках (мониторинг эмиссий), так и от неорганизованных источников на границе санитарно-защитной зоны (мониторинг воздействия).

Производственный экологический контроль проводится природопользователем в целях соблюдения требований в области охраны окружающей среды, что позволяет обеспечить полноту, достоверность и оперативность информации об экологическом состоянии на объекте регулирования работ по обращению с отходами и в зоне его влияния для принятия управленческих решений по снижению или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта.

Процесс производственного экологического контроля осуществляется за:

- атмосферным воздухом (выбросами загрязняющих веществ);
- размещением и своевременным вывозом отходов (земельные ресурсы);
- плодородным почвенным слоем (загрязнение почвы);
- водными ресурсами (поверхностные и подземные).

**Атмосферный воздух.** Определение концентрации ряда вредных примесей в атмосфере производится лабораторными методами.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на границе СЗЗ:

План - график  
контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на границе санитарно-защитной зоны  
на 2022-2031 гг.

| №№<br>Контрольной<br>точки             | Производств.участок.<br>/Координаты<br>контрольной точки | Контролируе<br>мое вещество                         | Периодичность<br>контроля в периоды<br>НМУ раз/сутки              | Норматив<br>выбросов<br>ПДВ<br>мг/м <sup>3</sup> | Кем<br>осуществляется<br>контроль | Методика проведения контроля                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 точки на<br>границе СЗЗ<br>(С,Ю,З,В) | Месторождение<br>«Прибалхашское»                         | Пыль<br>неорганическая: 70-<br>20% SiO <sub>2</sub> | 1 раз в год, на<br>границе СЗЗ<br>(неорганизованные<br>источники) | 0,3                                              | Аккредитованной<br>лабораторией   | Методика Выполнения Измерений<br>массовых концентраций вредных<br>веществ в атмосферном воздухе<br>газоанализатором ГАНК-4 МВИ-<br>4215-002-<br>56591409-2009 (МВИ КЗ<br>07.00.01912/1- 2013) |
|                                        |                                                          |                                                     |                                                                   |                                                  |                                   |                                                                                                                                                                                               |

---

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом.

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

Контроль за безопасным обращением с отходами осуществляется при выполнении намеченных мер плана управления отходами и включает:

- сохранение, методы сбора и транспортировка отходов.

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

Рекомендуемый способ хранения на промплощадке предусматривается в металлическом контейнере. В целях охраны окружающей среды на предприятии организована система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов.

*Система управления отходами на предприятии включает в себя следующие стадии:*

☐ сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов на предприятии;

☐ оформление документации (договоров со сторонними организациями) на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов.

**Почвенный покров.** Для предотвращения отрицательных последствий при проведении подготовительных работ и сокращения площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью предусматривается осуществлять профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при проведении работ, соблюдение правил противопожарной безопасности.

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

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

---

Непосредственно на прилегающей территории водные объекты отсутствуют.

Таким образом, объект не расположен в пределах водоохраной полосы и водоохраной зоны, что исключает засорение и загрязнения водного объекта и отвечает требованиям санитарно-гигиенического законодательства.

Предприятием проводится контроль:

- за экономном и рациональным использованием водных ресурсов.

Производственный экологический контроль на предприятии, позволит обеспечить благоприятное экологическое состояние и стабильность, так как контроль осуществляется в целях снижения, предотвращения или ликвидации негативных воздействий на окружающую природную среду в процессе эксплуатации объекта и затрагивает все компоненты окружающей среды на которые он так, или иначе воздействует.

---

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ:**

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года, утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан;
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.
4. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
5. Программный комплекс «ЭРА» Версия 3.0. Расчет приземных концентраций и выпуск томов ПДВ. Новосибирск 2004.
6. СНиП РК – 2.04.01. 2010 «Строительная климатология»;
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
9. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п;
10. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №174.
11. Гигиенические нормативы («Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 27 февраля 2015 года №155;
12. Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, утвержденные Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168.
13. «Методическими указаниями по оценке риска для здоровья населения химических факторов окружающей среды» утвержденные Приказом ПКГСЭН МЗ РК №117 от 28.12.2007 г.
14. Налоговый кодекс РК.

---

## **П Р И Л О Ж Е Н И Я**

Карагандинская область, ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение

[illegible]

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Сарыарка экология"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета |  
| на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020 |

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = Карагандинская область\_\_ Расчетный год:2022 На начало года

Базовый год:2022

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 - Основной  
0017

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

Примесь = 0328 ( Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь = 2907 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = 6007 ( 0301 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 2

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

Коэф-т оседания = 1.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Гр.суммации = \_\_ПЛ ( 2902 + 2907 + 2908 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00

Примесь - 2902 ( Взвешенные частицы (116) ) Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

Примесь - 2907 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ( = 10\*ПДКс.с. ) ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

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

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название:

Коэффициент А = 200

Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 7.0)

Средняя скорость ветра = 4.4 м/с

Температура летняя = 30.0 град.С

Температура зимняя = -14.0 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н    | D    | Wo   | V1   | T    | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F     | КР   | Ди        | Выброс |
|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|-----------|--------|
| <Об>   | <П>  | <Ис> | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~  | ~~~~ | ~~~~      | ~~~~   |
| 001701 | 6010 | П1   | 2.0  |      | 20.0 | 855  | 280  | 2    | 2    | 0    | 1.0  | 1.000 | 0    | 0.0142400 |        |

|                |     |      |     |     |   |   |                         |
|----------------|-----|------|-----|-----|---|---|-------------------------|
| 001701 6011 П1 | 2.0 | 20.0 | 414 | 814 | 4 | 4 | 0 1.0 1.000 0 0.0253400 |
| 001701 6014 П1 | 2.0 | 20.0 | 414 | 810 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0640000 |
| 001701 6015 П1 | 2.0 | 20.0 | 417 | 815 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0640000 |
| 001701 6016 П1 | 2.0 | 20.0 | 416 | 814 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0640000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

|                                                                    |             |          |     |                        |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |     |                        |      |      |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |     |                        |      |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |     |                        |      |      |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |
| Источники                                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xm   |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---     |             |          |     |                        |      |      |  |
| 1                                                                  | 001701 6010 | 0.014240 | П1  | 2.543017               | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                  | 001701 6011 | 0.025340 | П1  | 4.525283               | 0.50 | 11.4 |  |
| 3                                                                  | 001701 6014 | 0.064000 | П1  | 11.429288              | 0.50 | 11.4 |  |
| 4                                                                  | 001701 6015 | 0.064000 | П1  | 11.429288              | 0.50 | 11.4 |  |
| 5                                                                  | 001701 6016 | 0.064000 | П1  | 11.429288              | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |
| Суммарный Мq = 0.231580 г/с                                        |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 41.356163 долей ПДК                  |             |          |     |                        |      |      |  |
| -----                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |     |                        |      |      |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3100x4340 с шагом 310

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

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

ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3100, ширина(по Y)= 4340, шаг сетки= 310

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

$y = 2670$  : Y-строка 1  $C_{\max} = 0.055$  долей ПДК ( $x = 190.0$ ; напр.ветра=173)

$y = 2360$  : Y-строка 2  $C_{max} = 0.076$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=183)

$y = 2050$  : Y-строка 3  $C_{max} = 0.118$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=183)

$y = 1740$  : Y-строка 4  $C_{max} = 0.169$  долей ПДК ( $x = 500.0$ ; напр.ветра=185)

[illegible]

y= 1430 :Y-строка 5 Стах= 0.353 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=187)

x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.072: 0.111: 0.143: 0.220: 0.325: 0.353: 0.264: 0.167: 0.122: 0.086: 0.060:

Сс : 0.014: 0.022: 0.029: 0.044: 0.065: 0.071: 0.053: 0.033: 0.024: 0.017: 0.012:

Фоп: 113 : 119 : 127 : 139 : 160 : 187 : 213 : 229 : 239 : 245 : 249 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.021: 0.032: 0.041: 0.063: 0.096: 0.105: 0.078: 0.049: 0.036: 0.025: 0.018:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.021: 0.032: 0.041: 0.063: 0.095: 0.104: 0.078: 0.049: 0.036: 0.025: 0.018:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.021: 0.032: 0.041: 0.063: 0.095: 0.103: 0.077: 0.049: 0.036: 0.025: 0.018:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 1120 :Y-строка 6 Стах= 1.085 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=195)

x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.082: 0.123: 0.180: 0.362: 0.834: 1.085: 0.527: 0.240: 0.138: 0.102: 0.065:

Сс : 0.016: 0.025: 0.036: 0.072: 0.167: 0.217: 0.105: 0.048: 0.028: 0.020: 0.013:

Фоп: 103 : 105 : 110 : 120 : 143 : 195 : 233 : 247 : 253 : 257 : 259 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.024: 0.036: 0.053: 0.106: 0.246: 0.323: 0.157: 0.071: 0.041: 0.030: 0.019:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.024: 0.035: 0.053: 0.106: 0.245: 0.321: 0.156: 0.071: 0.041: 0.030: 0.019:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.024: 0.035: 0.053: 0.106: 0.239: 0.314: 0.153: 0.070: 0.041: 0.030: 0.019:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 810 :Y-строка 7 Стах= 6.211 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=273)

x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.087: 0.127: 0.201: 0.472: 1.675: 6.211: 0.785: 0.284: 0.145: 0.108: 0.068:

Сс : 0.017: 0.025: 0.040: 0.094: 0.335: 1.242: 0.157: 0.057: 0.029: 0.022: 0.014:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 273 : 270 : 270 : 270 : 270 : 269 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.025: 0.037: 0.060: 0.140: 0.494: 1.892: 0.232: 0.084: 0.043: 0.032: 0.019:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.025: 0.037: 0.059: 0.139: 0.492: 1.857: 0.231: 0.084: 0.043: 0.032: 0.019:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.025: 0.037: 0.059: 0.138: 0.491: 1.756: 0.231: 0.083: 0.043: 0.032: 0.019:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 500 :Y-строка 8 Стах= 1.058 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=345)

x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.082: 0.122: 0.179: 0.358: 0.809: 1.058: 0.523: 0.237: 0.138: 0.103: 0.066:

Сс : 0.016: 0.024: 0.036: 0.072: 0.162: 0.212: 0.105: 0.047: 0.028: 0.021: 0.013:

Фоп: 79 : 75 : 70 : 60 : 35 : 345 : 309 : 293 : 287 : 283 : 280 :

Uоп: 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.024: 0.036: 0.053: 0.106: 0.241: 0.314: 0.155: 0.070: 0.041: 0.030: 0.019:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.024: 0.035: 0.052: 0.105: 0.237: 0.311: 0.154: 0.070: 0.041: 0.030: 0.019:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.024: 0.035: 0.052: 0.105: 0.236: 0.310: 0.153: 0.069: 0.041: 0.030: 0.019:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 :

y= 190 :Y-строка 9 Стах= 0.347 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=353)

x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.071: 0.110: 0.140: 0.212: 0.319: 0.347: 0.303: 0.176: 0.127: 0.090: 0.061:

Сс : 0.014: 0.022: 0.028: 0.042: 0.064: 0.069: 0.061: 0.035: 0.025: 0.018: 0.012:  
Фоп: 67 : 61 : 53 : 41 : 20 : 353 : 27 : 309 : 300 : 293 : 289 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.032: 0.041: 0.063: 0.095: 0.103: 0.303: 0.046: 0.036: 0.025: 0.016:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 :  
Ви : 0.021: 0.032: 0.041: 0.062: 0.094: 0.102: : 0.046: 0.035: 0.025: 0.016:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6014 :  
Ви : 0.021: 0.032: 0.041: 0.062: 0.093: 0.102: : 0.046: 0.035: 0.025: 0.016:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

у= -120 : Y-строка 10 Стах= 0.167 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=355)

-----;  
х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.061: 0.083: 0.114: 0.136: 0.159: 0.167: 0.149: 0.146: 0.111: 0.075: 0.055:  
Сс : 0.012: 0.017: 0.023: 0.027: 0.032: 0.033: 0.030: 0.029: 0.022: 0.015: 0.011:  
Фоп: 57 : 51 : 43 : 30 : 13 : 355 : 339 : 323 : 311 : 303 : 300 :  
Уоп: 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.024: 0.034: 0.040: 0.047: 0.049: 0.042: 0.036: 0.029: 0.020: 0.016:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 :  
Ви : 0.018: 0.024: 0.033: 0.040: 0.047: 0.049: 0.042: 0.036: 0.029: 0.020: 0.016:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.018: 0.024: 0.033: 0.040: 0.046: 0.049: 0.042: 0.036: 0.029: 0.020: 0.016:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 :  
~~~~~

у= -430 : Y-строка 11 Стах= 0.116 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=357)

-----;  
х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.052: 0.063: 0.081: 0.103: 0.114: 0.116: 0.115: 0.101: 0.080: 0.063: 0.051:  
Сс : 0.010: 0.013: 0.016: 0.021: 0.023: 0.023: 0.023: 0.020: 0.016: 0.013: 0.010:  
Фоп: 50 : 43 : 35 : 23 : 11 : 357 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.015: 0.019: 0.024: 0.030: 0.033: 0.034: 0.032: 0.027: 0.020: 0.017: 0.014:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.033: 0.034: 0.032: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.015: 0.018: 0.023: 0.030: 0.033: 0.034: 0.032: 0.026: 0.020: 0.017: 0.014:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6016 : 6015 : 6015 :  
~~~~~

у= -740 : Y-строка 12 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=359)

-----;  
х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.045: 0.052: 0.059: 0.067: 0.074: 0.077: 0.074: 0.067: 0.061: 0.054: 0.046:  
Сс : 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009:  
Фоп: 43 : 37 : 29 : 20 : 9 : 359 : 347 : 337 : 327 : 319 : 313 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.012:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.013: 0.015: 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.020: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
~~~~~

у= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.055 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=357)

-----;  
х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.039: 0.043: 0.048: 0.051: 0.054: 0.055: 0.053: 0.051: 0.049: 0.046: 0.041:  
Сс : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
Фоп: 39 : 31 : 25 : 17 : 7 : 357 : 349 : 340 : 331 : 325 : 319 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 :  
~~~~~

Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6014 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
 Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 : 6015 : 6014 : 6016 :  
 ~~~~~

y= -1360 : Y-строка 14 Cmax= 0.044 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)  
 -----;  
 x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----;  
 Qc : 0.034: 0.037: 0.040: 0.042: 0.043: 0.044: 0.044: 0.043: 0.041: 0.039: 0.036:  
 Cc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
 ~~~~~

y= -1670 : Y-строка 15 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=351)  
 -----;  
 x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----;  
 Qc : 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.034: 0.032:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.2112679 доли ПДКмр |  
 | 1.2422536 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с  
 Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                                        |        |      |        |        |          |        |              |            |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|------------|
| Ном.                                                                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |
| ---- <Об-П><Ис> --- ---М-(Mq)--- ---C[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M--- |        |      |        |        |          |        |              |            |
| 1                                                                        | 001701 | 6015 | П1     | 0.0640 | 1.892003 | 30.5   | 30.5         | 29.5625381 |
| 2                                                                        | 001701 | 6016 | П1     | 0.0640 | 1.856969 | 29.9   | 60.4         | 29.0151367 |
| 3                                                                        | 001701 | 6014 | П1     | 0.0640 | 1.756039 | 28.3   | 88.6         | 27.4381065 |
| 4                                                                        | 001701 | 6011 | П1     | 0.0253 | 0.706257 | 11.4   | 100.0        | 27.8712425 |
| Остальные источники не влияют на данную точку.                           |        |      |        |        |          |        |              |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :005 Карагандинская область.  
 Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКм.р для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_  
 | Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |  
 | Длина и ширина : L= 3100 м; B= 4340 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 310 м |  
 ~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
 Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
 0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                          | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |
|----------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| *-- ---- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1-                                                       | 0.041 | 0.045 | 0.050 | 0.053 | 0.055 | 0.055 | 0.053 | 0.050 | 0.046 | 0.041 | 0.037 |
| 2-                                                       | 0.047 | 0.054 | 0.062 | 0.068 | 0.075 | 0.076 | 0.071 | 0.063 | 0.055 | 0.048 | 0.042 |
| 3-                                                       | 0.055 | 0.066 | 0.083 | 0.106 | 0.116 | 0.118 | 0.112 | 0.092 | 0.070 | 0.057 | 0.048 |
| 4-                                                       | 0.062 | 0.085 | 0.117 | 0.140 | 0.161 | 0.169 | 0.148 | 0.125 | 0.100 | 0.069 | 0.054 |

[illegible]

~~~~~  
y= -687: -686: -671: -648: -648: -647: -625: -596: -594: -592: -564: -530: -527: -523: -491:  
-----  
x= 601: 601: 541: 484: 482: 480: 424: 371: 368: 365: 314: 267: 262: 258: 213:  
-----  
Qc: 0.082: 0.082: 0.085: 0.088: 0.088: 0.088: 0.091: 0.094: 0.095: 0.095: 0.099: 0.104: 0.104: 0.105: 0.109:  
Cc: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022:  
Фоп: 355: 355: 357: 359: 359: 359: 1: 3: 3: 3: 5: 7: 7: 7: 9:  
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032:  
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:  
Ви: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032:  
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:  
Ви: 0.023: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.032:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
~~~~~  
y= -452: -447: -441: -405: -363: -355: -347: -308: -265: -254: -241: -202: -159: -144: -127:  
-----  
x= 172: 165: 160: 121: 87: 79: 73: 41: 14: 6: -1: -26: -46: -55: -61:  
-----  
Qc: 0.112: 0.112: 0.112: 0.115: 0.118: 0.119: 0.119: 0.122: 0.126: 0.127: 0.128: 0.131: 0.136: 0.137: 0.139:  
Cc: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028:  
Фоп: 11: 11: 11: 13: 15: 17: 17: 19: 21: 21: 21: 23: 25: 27: 27:  
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041:  
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:  
Ви: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041:  
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:  
Ви: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.040: 0.040: 0.041:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
~~~~~  
y= -91: -55: 18: 104: 201: 307: 421: 540: 664: 755: 756: 758: 789: 819: 819:  
-----  
x= -79: -143: -244: -336: -416: -483: -537: -576: -599: -605: -605: -605: -607: -607: -605:  
-----  
Qc: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.142: 0.143: 0.143: 0.144: 0.145: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146: 0.146:  
Cc: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
Фоп: 29: 33: 40: 47: 53: 61: 67: 75: 81: 87: 87: 87: 89: 91: 91:  
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:  
Ви: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:  
Ви: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
~~~~~  
y= 882: 1006: 1128: 1133: 1137: 1254: 1364: 1465: 1557: 1637: 1704: 1758: 1797: 1820: 1828:  
-----  
x= -605: -589: -558: -556: -555: -509: -448: -375: -289: -192: -86: 28: 147: 271: 396:  
-----  
Qc: 0.146: 0.146: 0.146: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.147: 0.148: 0.148:  
Cc: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030: 0.030:  
Фоп: 95: 101: 109: 109: 109: 115: 123: 130: 137: 143: 151: 157: 165: 171: 179:  
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:  
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6016: 6016: 6016: 6016: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:  
Ви: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.043:  
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6015: 6014: 6015: 6015: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:  
Ви: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:  
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6014: 6015: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:  
~~~~~  
y= 1828: 1826: 1826: 1810: 1779: 1733: 1672: 1599: 1513: 1416: 1317: 1274: 1201: 1115: 1018:  
-----  
x= 428: 428: 491: 615: 737: 854: 964: 1065: 1157: 1237: 1299: 1378: 1479: 1571: 1651:  
-----

Qc : 0.147: 0.148: 0.147: 0.147: 0.146: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.145: 0.137: 0.128: 0.121: 0.115:  
Cc : 0.029: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.024: 0.023:  
Фоп: 180 : 180 : 183 : 191 : 199 : 205 : 213 : 219 : 227 : 233 : 240 : 245 : 250 : 255 : 260 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043: 0.040: 0.038: 0.036: 0.034:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.042: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.040: 0.038: 0.035: 0.034:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~  
y= 912: 856: 852: 848: 798: 746: 735: 727: 683: 569: 452: 333: 215: 138: 123:  
-----  
x= 1718: 1745: 1747: 1748: 1772: 1789: 1793: 1795: 1814: 1846: 1865: 1870: 1861: 1845: 1843:  
-----  
Qc : 0.110: 0.107: 0.107: 0.106: 0.102: 0.099: 0.099: 0.098: 0.095: 0.089: 0.084: 0.080: 0.077: 0.076: 0.076:  
Cc : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015:  
Фоп: 265 : 267 : 267 : 269 : 270 : 273 : 273 : 273 : 275 : 279 : 283 : 287 : 291 : 293 : 295 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6015 : 6014 :  
Ви : 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~  
y= 114: 92: 31: 30: 30: -30: -87: -89: -91: -147: -200: -203: -206: -257: -304:  
-----  
x= 1841: 1838: 1823: 1823: 1822: 1807: 1784: 1784: 1783: 1761: 1732: 1730: 1728: 1700: 1666:  
-----  
Qc : 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071:  
Cc : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Фоп: 295 : 295 : 297 : 297 : 297 : 300 : 301 : 301 : 303 : 305 : 307 : 307 : 307 : 309 : 311 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6016 :  
Ви : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 :  
~~~~~  
y= -309: -313: -358: -399: -406: -411: -450: -484: -492: -498: -530: -557: -565: -572: -597:  
-----  
x= 1663: 1659: 1627: 1588: 1583: 1577: 1541: 1499: 1491: 1483: 1444: 1401: 1390: 1377: 1338:  
-----  
Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Фоп: 311 : 311 : 313 : 315 : 315 : 317 : 319 : 320 : 321 : 321 : 323 : 325 : 325 : 325 : 327 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6016 : 6016 : 6015 : 6016 :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6015 : 6014 : 6016 : 6014 : 6014 : 6016 : 6015 :  
~~~~~  
y= -617: -626: -632: -651: -664: -672: -677: -690: -697: -703: -707: -713: -715: -719: -719:  
-----  
x= 1295: 1280: 1263: 1224: 1183: 1163: 1142: 1105: 1066: 1041: 1016: 981: 946: 917: 887:  
-----  
Qc : 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075:  
Cc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:  
Фоп: 329 : 330 : 330 : 333 : 333 : 335 : 335 : 337 : 339 : 339 : 340 : 341 : 343 : 343 : 345 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:



## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3100x4340 с шагом 310

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3100, ширина(по Y)= 4340, шаг сетки= 310

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

### Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп - опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

у= 2670 : Y-строка 1 Стах= 0.005 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=183)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

~~~~~

у= 2360 : Y-строка 2 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=183)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

у= 2050 : Y-строка 3 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=183)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;-----;-----;-----;-----;-----;

Qс : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

у= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=185)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1430 : Y-строка 5 Cmax= 0.037 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=187)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.023: 0.034: 0.037: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= 1120 : Y-строка 6 Cmax= 0.176 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=195)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.038: 0.105: 0.176: 0.056: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.016: 0.026: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 101 : 105 : 110 : 120 : 143 : 195 : 233 : 247 : 253 : 257 : 259 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.033: 0.056: 0.018: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.033: 0.055: 0.018: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.032: 0.053: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 810 : Y-строка 7 Cmax= 1.258 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=273)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.008: 0.012: 0.021: 0.050: 0.374: 1.258: 0.096: 0.030: 0.015: 0.010: 0.007:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.056: 0.189: 0.014: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 273 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.016: 0.116: 0.412: 0.030: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.116: 0.409: 0.030: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.015: 0.115: 0.351: 0.030: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

~~~~~

y= 500 : Y-строка 8 Cmax= 0.166 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=345)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.008: 0.012: 0.019: 0.037: 0.101: 0.166: 0.056: 0.025: 0.014: 0.009: 0.007:

Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.015: 0.025: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:

Фоп: 77 : 75 : 70 : 60 : 35 : 345 : 309 : 293 : 287 : 283 : 281 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.032: 0.053: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6016 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.031: 0.051: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6015 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6016 :

Ви : 0.002: 0.004: 0.006: 0.012: 0.031: 0.051: 0.017: 0.008: 0.004: 0.003: 0.002:

Ки : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6014 : 6016 : 6014 :

~~~~~

y= 190 : Y-строка 9 Cmax= 0.036 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=353)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.007: 0.010: 0.014: 0.022: 0.033: 0.036: 0.027: 0.018: 0.012: 0.008: 0.006:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:

~~~~~

y= -120 : Y-строка 10 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=355)

```

-----;
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:
-----;
Qc : 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----;
y= -430 : Y-строка 11 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)
-----;
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:
-----;
Qc : 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----;
y= -740 : Y-строка 12 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)
-----;
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:
-----;
Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

```

-----;
y= -1050 : Y-строка 13 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)
-----;
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:
-----;
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

```

-----;
y= -1360 : Y-строка 14 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=357)
-----;
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:
-----;
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

```

-----;
y= -1670 : Y-строка 15 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 190.0; напр.ветра= 5)
-----;
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:
-----;
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.2580388 доли ПДКмр |  
 | 0.1887058 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| Ном.      | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |
|-----------|-------------|------|----------|----------|----------|-------------|--------------|
| ----      | <Об-П>      | <Ис> | ---      | М-(Мq)   | ---      | С[доли ПДК] | -----        |
| ----      | ----        | ---- | ----     | ----     | ----     | ----        | b=C/M        |
| 1         | 001701 6015 | P1   | 0.010000 | 0.411735 | 32.7     | 32.7        | 41.1735115   |
| 2         | 001701 6016 | P1   | 0.010000 | 0.408791 | 32.5     | 65.2        | 40.8791237   |
| 3         | 001701 6014 | P1   | 0.010000 | 0.350781 | 27.9     | 93.1        | 35.0780792   |
| 4         | 001701 6011 | P1   | 0.002175 | 0.086732 | 6.9      | 100.0       | 39.8765755   |
| В сумме = |             |      |          | 1.258039 | 100.0    |             |              |

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 3100 м; B= 4340 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 310 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |             |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----        |
| 1-  | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003   - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 2-  | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004   - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 3-  | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005   - 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 4-  | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.018 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005   - 4 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 5-  | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.034 | 0.037 | 0.037 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006   - 5 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 6-  | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.038 | 0.105 | 0.176 | 0.056 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | 0.006   - 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 7-  | 0.008 | 0.012 | 0.021 | 0.050 | 0.374 | 1.258 | 0.096 | 0.030 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.007   - 7 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 8-С | 0.008 | 0.012 | 0.019 | 0.037 | 0.101 | 0.166 | 0.056 | 0.025 | 0.014 | 0.009 | 0.007 | С- 8        |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 9-  | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.033 | 0.036 | 0.027 | 0.018 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | 0.006   - 9 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 10- | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.018 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.005   -10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 11- | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005   -11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 12- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004   -12 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 13- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003   -13 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 14- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003   -14 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 15- | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002   -15 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----        |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |             |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.2580388 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1887058 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 500.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 810.0 м

При опасном направлении ветра : 273 град.

и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

ПДКм.р для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка_обозначений                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                                                                        |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                                                                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                                                                     |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                                                                           |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                                                                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                                                                      |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |
| γ= -719: -721: -721: -720: -720: -720: -719: -719: -703: -702: -702: -688: -688: -688: -687:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 887: 856: 854: 854: 852: 850: 850: 791: 667: 663: 663: 605: 605: 602:                                      |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: |  |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |
| γ= -687: -686: -671: -648: -648: -647: -625: -596: -594: -592: -564: -530: -527: -523: -491:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 601: 601: 541: 484: 482: 480: 424: 371: 368: 365: 314: 267: 262: 258: 213:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qс : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010:        |  |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |
| γ= -452: -447: -441: -405: -363: -355: -347: -308: -265: -254: -241: -202: -159: -144: -127:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 172: 165: 160: 121: 87: 79: 73: 41: 14: 6: -1: -26: -46: -55: -61:                                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: |  |
| Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |
| γ= -91: -55: 18: 104: 201: 307: 421: 540: 664: 755: 756: 758: 789: 819: 819:                                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= -79: -143: -244: -336: -416: -483: -537: -576: -599: -605: -605: -605: -607: -607: -605:                   |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: |  |
| Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |
| γ= 882: 1006: 1128: 1133: 1137: 1254: 1364: 1465: 1557: 1637: 1704: 1758: 1797: 1820: 1828:                   |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= -605: -589: -558: -556: -555: -509: -448: -375: -289: -192: -86: 28: 147: 271: 396:                        |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qс : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: |  |
| Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |
| γ= 1828: 1826: 1826: 1810: 1779: 1733: 1672: 1599: 1513: 1416: 1317: 1274: 1201: 1115: 1018:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 428: 428: 491: 615: 737: 854: 964: 1065: 1157: 1237: 1299: 1378: 1479: 1571: 1651:                         |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qс : 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: |  |
| Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |
| γ= 912: 856: 852: 848: 798: 746: 735: 727: 683: 569: 452: 333: 215: 138: 123:                                 |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 1718: 1745: 1747: 1748: 1772: 1789: 1793: 1795: 1814: 1846: 1865: 1870: 1861: 1845: 1843:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: |  |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |
| γ= 114: 92: 31: 30: 30: -30: -87: -89: -91: -147: -200: -203: -206: -257: -304:                               |  |
| -----                                                                                                         |  |
| x= 1841: 1838: 1823: 1823: 1822: 1807: 1784: 1784: 1783: 1761: 1732: 1730: 1728: 1700: 1666:                  |  |
| -----                                                                                                         |  |
| Qс : 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: 0.006:        |  |
| Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:        |  |
| ~~~~~                                                                                                         |  |
| <hr/>                                                                                                         |  |

|   |             |          |    |          |      |      |
|---|-------------|----------|----|----------|------|------|
| 1 | 001701 6006 | 0.037572 | П1 | 1.056713 | 0.50 | 22.8 |
|---|-------------|----------|----|----------|------|------|

|  |                                                    |  |
|--|----------------------------------------------------|--|
|  | Суммарный Мq = 0.116617 г/с                        |  |
|  | Сумма См по всем источникам = 5.406727 долей ПДК   |  |
|  | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3100х4340 с шагом 310

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3100, ширина(по Y)= 4340, шаг сетки= 310

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

##### Расшифровка\_обозначений

|  |                                                                |  |
|--|----------------------------------------------------------------|--|
|  | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                         |  |
|  | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                         |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
|  | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                           |  |
|  | Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
|  | ~~~~~                                                          |  |
|  | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  |

y= 2670 : Y-строка 1 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=179)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2360 : Y-строка 2 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=179)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.013 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=179)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:



Ви : 0.003: 0.004: 0.008: 0.014: 0.024: 0.042: 0.083: 0.036: 0.025: 0.016: 0.009:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~  
 -----  
 у= -120 : Y-строка 10 Стах= 0.140 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 3)  
 -----  
 х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----  
 Qc : 0.009: 0.013: 0.019: 0.034: 0.067: 0.107: 0.140: 0.114: 0.072: 0.038: 0.021:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.016: 0.021: 0.017: 0.011: 0.006: 0.003:  
 Фоп: 75 : 71 : 67 : 61 : 51 : 33 : 3 : 333 : 313 : 300 : 293 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.009: 0.013: 0.022: 0.047: 0.075: 0.099: 0.083: 0.053: 0.024: 0.014:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.020: 0.032: 0.041: 0.031: 0.019: 0.013: 0.007:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

у= -430 : Y-строка 11 Стах= 0.067 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----  
 Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.023: 0.037: 0.055: 0.067: 0.059: 0.040: 0.026: 0.016:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010: 0.009: 0.006: 0.004: 0.002:  
 Фоп: 65 : 61 : 57 : 49 : 37 : 21 : 1 : 341 : 325 : 313 : 305 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.015: 0.023: 0.037: 0.046: 0.040: 0.026: 0.016: 0.011:  
 Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
 Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.013: 0.018: 0.021: 0.019: 0.014: 0.009: 0.005:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

у= -740 : Y-строка 12 Стах= 0.031 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----  
 Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.016: 0.021: 0.028: 0.031: 0.029: 0.023: 0.017: 0.012:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

у= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----  
 Qc : 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012: 0.010:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 ~~~~~

у= -1360 : Y-строка 14 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

у= -1670 : Y-строка 15 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)  
 -----  
 х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 810.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6864225 доли ПДКмр |  
 | 0.2529634 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 159 град.

и скорости ветра 0.75 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |               |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |       |  |
| 1                 | 001701 6007 | П1  | 0.0790 | 1.460161 | 86.6     | 86.6   | 18.4725323    | b=C/M |  |
| 2                 | 001701 6006 | П1  | 0.0376 | 0.226261 | 13.4     | 100.0  | 6.0220714     |       |  |
| В сумме =         |             |     |        | 1.686422 | 100.0    |        |               |       |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 3100 м; B= 4340 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 310 м |

~~~~~  
Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |            |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------|
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----       |
| 1-  | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006       | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.006  - 1 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 2-  | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.008       | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.007  - 2 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 3-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.011       | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008  - 3 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 4-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.016       | 0.019 | 0.021 | 0.020 | 0.017 | 0.013 | 0.011  - 4 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 5-  | 0.008 | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.027       | 0.036 | 0.042 | 0.038 | 0.029 | 0.020 | 0.014  - 5 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 6-  | 0.009 | 0.011 | 0.017 | 0.027 | 0.048       | 0.076 | 0.091 | 0.080 | 0.055 | 0.031 | 0.018  - 6 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 7-  | 0.009 | 0.013 | 0.021 | 0.039 | 0.078       | 0.141 | 0.208 | 0.158 | 0.087 | 0.044 | 0.023  - 7 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 8-C | 0.010 | 0.014 | 0.023 | 0.046 | 0.097       | 0.206 | 1.686 | 0.241 | 0.111 | 0.055 | 0.026 C- 8 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 9-  | 0.010 | 0.014 | 0.022 | 0.044 | 0.091       | 0.181 | 0.342 | 0.203 | 0.103 | 0.051 | 0.025  - 9 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 10- | 0.009 | 0.013 | 0.019 | 0.034 | 0.067       | 0.107 | 0.140 | 0.114 | 0.072 | 0.038 | 0.021  -10 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 11- | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.023 | 0.037       | 0.055 | 0.067 | 0.059 | 0.040 | 0.026 | 0.016  -11 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 12- | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.016 | 0.021       | 0.028 | 0.031 | 0.029 | 0.023 | 0.017 | 0.012  -12 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 13- | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.014       | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.014 | 0.012 | 0.010  -13 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 14- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.010       | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.009 | 0.008  -14 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| 15- | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.007       | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.006  -15 |
|     |       |       |       |       |             |       |       |       |       |       |            |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | -----C----- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----       |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6           | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |            |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.6864225 долей ПДКмр

= 0.2529634 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 810.0 м

(Х-столбец 7, Y-строка 8) Yм = 500.0 м

При опасном направлении ветра : 159 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Примесь :2907 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

ПДКм.р для примеси 2907 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 150

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

| Расшифровка_обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |
| ~~~~~                                     |  |

γ= -719: -721: -721: -720: -720: -720: -719: -719: -703: -702: -702: -688: -688: -687:

x= 887: 856: 854: 854: 852: 850: 850: 791: 667: 663: 663: 605: 605: 605: 602:

Qc : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

γ= -687: -686: -671: -648: -648: -647: -625: -596: -594: -592: -564: -530: -527: -523: -491:

x= 601: 601: 541: 484: 482: 480: 424: 371: 368: 365: 314: 267: 262: 258: 213:

Qc : 0.032: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

γ= -452: -447: -441: -405: -363: -355: -347: -308: -265: -254: -241: -202: -159: -144: -127:

x= 172: 165: 160: 121: 87: 79: 73: 41: 14: 6: -1: -26: -46: -55: -61:

Qc : 0.034: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.037: 0.038:

Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

γ= -91: -55: 18: 104: 201: 307: 421: 540: 664: 755: 756: 758: 789: 819: 819:

x= -79: -143: -244: -336: -416: -483: -537: -576: -599: -605: -605: -605: -607: -607: -605:

Qc : 0.038: 0.034: 0.030: 0.026: 0.023: 0.021: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016:

Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

γ= 882: 1006: 1128: 1133: 1137: 1254: 1364: 1465: 1557: 1637: 1704: 1758: 1797: 1820: 1828:

x= -605: -589: -558: -556: -555: -509: -448: -375: -289: -192: -86: 28: 147: 271: 396:

Qc : 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

γ= 1828: 1826: 1826: 1810: 1779: 1733: 1672: 1599: 1513: 1416: 1317: 1274: 1201: 1115: 1018:

x= 428: 428: 491: 615: 737: 854: 964: 1065: 1157: 1237: 1299: 1378: 1479: 1571: 1651:

Qc : 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.021: 0.023: 0.027: 0.031: 0.036: 0.042: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042:

Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

$y = 912: 856: 852: 848: 798: 746: 735: 727: 683: 569: 452: 333: 215: 138: 123:$   
 $x = 1718: 1745: 1747: 1748: 1772: 1789: 1793: 1795: 1814: 1846: 1865: 1870: 1861: 1845: 1843:$   
 $Q_c: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.041: 0.041: 0.040: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037:$   
 $C_c: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:$

---

$y = 114: 92: 31: 30: 30: -30: -87: -89: -91: -147: -200: -203: -206: -257: -304:$   
 $x = 1841: 1838: 1823: 1823: 1822: 1807: 1784: 1784: 1783: 1761: 1732: 1730: 1728: 1700: 1666:$   
 $Q_c: 0.038: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.036: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.034:$   
 $C_c: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:$

---

$y = -309: -313: -358: -399: -406: -411: -450: -484: -492: -498: -530: -557: -565: -572: -597:$   
 $x = 1663: 1659: 1627: 1588: 1583: 1577: 1541: 1499: 1491: 1483: 1444: 1401: 1390: 1377: 1338:$   
 $Q_c: 0.034: 0.034: 0.033: 0.034: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.032:$   
 $C_c: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:$

---

$y = -617: -626: -632: -651: -664: -672: -677: -690: -697: -703: -707: -713: -715: -719: -719:$   
 $x = 1295: 1280: 1263: 1224: 1183: 1163: 1142: 1105: 1066: 1041: 1016: 981: 946: 917: 887:$   
 $Q_c: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:$   
 $C_c: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 1299.0 м, Y= 1317.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0420245 доли ПДКмр |  
 | 0.0063037 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ |             |             |           |              |          |        |               |  |  |
|-------------------|-------------|-------------|-----------|--------------|----------|--------|---------------|--|--|
| Номер             | Код         | Тип         | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |  |  |
|                   |             | <Об-П>-<Ис> | M(Mq)     | -C[доли ПДК] |          |        | b=C/M         |  |  |
| 1                 | 001701 6007 | П1          | 0.0790    | 0.028784     | 68.5     | 68.5   | 0.364146858   |  |  |
| 2                 | 001701 6006 | П1          | 0.0376    | 0.013241     | 31.5     | 100.0  | 0.352404594   |  |  |
|                   |             |             | В сумме = | 0.042025     | 100.0    |        |               |  |  |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H    | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F     | КР | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|------|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-------|----|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> |     | м    | м    | м    | м/с    | градС | м   | м   | м  | м  | м   | м     | м  | м         | г/с    |
| 001701 0003 | T   | 10.0 | 0.40 | 3.50 | 0.4398 | 0.0   | 870 | 352 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.6243200 |        |
| 001701 0004 | T   | 10.0 | 0.40 | 3.50 | 0.4398 | 0.0   | 834 | 359 |    |    | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.8106000 |        |
| 001701 6001 | П1  | 3.0  |      |      | 20.0   | 411   | 809 | 31  | 31 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0919330 |        |
| 001701 6002 | П1  | 8.0  |      |      | 20.0   | 859   | 312 | 4   | 4  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.7399400 |        |
| 001701 6005 | П1  | 8.0  |      |      | 20.0   | 853   | 356 | 2   | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2222640 |        |
| 001701 6006 | П1  | 8.0  |      |      | 20.0   | 836   | 376 | 2   | 2  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.6396590 |        |
| 001701 6007 | П1  | 6.0  |      |      | 20.0   | 840   | 428 | 4   | 4  | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.2115070 |        |

001701 6012 П1 3.0 20.0 412 812 32 32 0 3.0 1.000 0 0.2275550

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

|                                                                    |             |          |     |                        |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |     |                        |      |      |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |     |                        |      |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |     |                        |      |      |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |
| Источники                                                          |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
| Номер                                                              | Код         | М        | Тип | См                     | Um   | Xм   |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---     |             |          |     |                        |      |      |  |
| 1                                                                  | 001701 0003 | 0.624320 | Т   | 5.216106               | 0.50 | 28.5 |  |
| 2                                                                  | 001701 0004 | 0.810600 | Т   | 6.772450               | 0.50 | 28.5 |  |
| 3                                                                  | 001701 6001 | 0.091933 | П1  | 12.748556              | 0.50 | 8.5  |  |
| 4                                                                  | 001701 6002 | 0.739940 | П1  | 10.405407              | 0.50 | 22.8 |  |
| 5                                                                  | 001701 6005 | 0.222264 | П1  | 3.125588               | 0.50 | 22.8 |  |
| 6                                                                  | 001701 6006 | 0.639659 | П1  | 8.995206               | 0.50 | 22.8 |  |
| 7                                                                  | 001701 6007 | 0.211507 | П1  | 5.819840               | 0.50 | 17.1 |  |
| 8                                                                  | 001701 6012 | 0.227555 | П1  | 31.555565              | 0.50 | 8.5  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |
| Суммарный Мq = 3.567778 г/с                                        |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 84.638718 долей ПДК                  |             |          |     |                        |      |      |  |
| -----                                                              |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |     |                        |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3100x4340 с шагом 310

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3100, ширина(по Y)= 4340, шаг сетки= 310

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~ |

y= 2670 : Y-строка 1 Стах= 0.084 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=179)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.064: 0.071: 0.077: 0.081: 0.084: 0.084: 0.084: 0.083: 0.078: 0.073: 0.066:  
Сс : 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.023: 0.022: 0.020:  
Фоп: 141 : 147 : 151 : 159 : 165 : 171 : 179 : 187 : 195 : 201 : 207 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.018: 0.017: 0.015:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.011: 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 2360 : Y-строка 2 Стах= 0.113 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=179)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.075: 0.086: 0.097: 0.104: 0.107: 0.111: 0.113: 0.109: 0.102: 0.091: 0.082:  
Сс : 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024:  
Фоп: 137 : 141 : 149 : 155 : 163 : 170 : 179 : 187 : 197 : 205 : 211 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.022: 0.024: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025: 0.022: 0.019:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.014: 0.015: 0.017: 0.020: 0.022: 0.024: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 2050 : Y-строка 3 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=179)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.088: 0.107: 0.126: 0.140: 0.147: 0.159: 0.166: 0.161: 0.145: 0.123: 0.103:  
Сс : 0.026: 0.032: 0.038: 0.042: 0.044: 0.048: 0.050: 0.048: 0.043: 0.037: 0.031:  
Фоп: 131 : 137 : 143 : 151 : 159 : 169 : 179 : 189 : 199 : 207 : 215 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.020: 0.024: 0.030: 0.036: 0.041: 0.043: 0.041: 0.036: 0.030: 0.025:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.015: 0.019: 0.022: 0.026: 0.030: 0.033: 0.035: 0.034: 0.031: 0.027: 0.023:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.014: 0.018: 0.020: 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.032: 0.029: 0.024: 0.021:  
Ки : 6006 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.285 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=179)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.101: 0.130: 0.170: 0.206: 0.227: 0.265: 0.285: 0.274: 0.232: 0.178: 0.136:  
Сс : 0.030: 0.039: 0.051: 0.062: 0.068: 0.080: 0.086: 0.082: 0.070: 0.053: 0.041:  
Фоп: 125 : 131 : 137 : 147 : 155 : 165 : 179 : 191 : 203 : 213 : 221 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.025: 0.032: 0.042: 0.060: 0.072: 0.078: 0.075: 0.063: 0.046: 0.034:  
~~~~~

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.017: 0.022: 0.030: 0.034: 0.044: 0.056: 0.058: 0.049: 0.037: 0.030:  
Ки : 6002 : 6002 : 6012 : 6002 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.016: 0.021: 0.028: 0.034: 0.043: 0.052: 0.056: 0.054: 0.046: 0.036: 0.027:  
Ки : 6006 : 6012 : 6002 : 6012 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 6006 :  
~~~~~

y= 1430 : Y-строка 5 Стах= 0.507 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=177)

-----;  
x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.109: 0.149: 0.222: 0.348: 0.379: 0.466: 0.507: 0.479: 0.382: 0.278: 0.186:  
Cс : 0.033: 0.045: 0.067: 0.104: 0.114: 0.140: 0.152: 0.144: 0.115: 0.083: 0.056:  
Фоп: 119 : 123 : 129 : 139 : 149 : 163 : 177 : 195 : 209 : 220 : 229 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.023: 0.030: 0.045: 0.073: 0.093: 0.111: 0.117: 0.114: 0.096: 0.076: 0.049:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.021: 0.026: 0.037: 0.066: 0.076: 0.107: 0.115: 0.107: 0.082: 0.059: 0.038:  
Ки : 6002 : 6002 : 6012 : 6012 : 6006 : 6002 : 0004 : 6002 : 6006 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.019: 0.025: 0.034: 0.052: 0.074: 0.103: 0.109: 0.106: 0.079: 0.055: 0.038:  
Ки : 6006 : 6006 : 6002 : 0003 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 1120 : Y-строка 6 Стах= 1.043 долей ПДК (x= 190.0; напр.ветра=141)

-----;  
x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.114: 0.159: 0.253: 0.453: 1.043: 0.782: 0.903: 0.808: 0.609: 0.424: 0.264:  
Cс : 0.034: 0.048: 0.076: 0.136: 0.313: 0.235: 0.271: 0.242: 0.183: 0.127: 0.079:  
Фоп: 111 : 115 : 120 : 127 : 141 : 155 : 177 : 200 : 217 : 229 : 237 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.039: 0.067: 0.093: 0.357: 0.174: 0.202: 0.183: 0.140: 0.101: 0.072:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6012 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.023: 0.031: 0.048: 0.081: 0.138: 0.173: 0.198: 0.178: 0.139: 0.096: 0.058:  
Ки : 6002 : 6002 : 0003 : 6006 : 6001 : 6002 : 0004 : 6006 : 6002 : 6002 : 0003 :  
Ви : 0.022: 0.030: 0.045: 0.073: 0.132: 0.172: 0.197: 0.176: 0.129: 0.090: 0.054:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 0004 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 :  
~~~~~

y= 810 : Y-строка 7 Стах= 3.274 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=271)

-----;  
x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.120: 0.175: 0.297: 0.509: 1.273: 3.274: 1.737: 1.350: 0.877: 0.560: 0.335:  
Cс : 0.036: 0.053: 0.089: 0.153: 0.382: 0.982: 0.521: 0.405: 0.263: 0.168: 0.101:  
Фоп: 103 : 105 : 110 : 115 : 90 : 271 : 175 : 211 : 233 : 243 : 249 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.030: 0.047: 0.082: 0.123: 0.902: 2.344: 0.398: 0.308: 0.207: 0.131: 0.087:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6012 : 6012 : 6002 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.026: 0.035: 0.061: 0.115: 0.370: 0.930: 0.391: 0.302: 0.202: 0.128: 0.073:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6001 : 6001 : 6006 : 0004 : 6006 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.024: 0.035: 0.060: 0.113: : 0.345: 0.292: 0.175: 0.120: 0.070:  
Ки : 6006 : 6006 : 0003 : 6006 : : 0004 : 6002 : 6002 : 6006 : 0003 :  
~~~~~

y= 500 : Y-строка 8 Стах= 8.992 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=165)

-----;  
x=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.124: 0.193: 0.335: 0.583: 1.002: 1.737: 8.992: 1.646: 1.115: 0.660: 0.392:  
Cс : 0.037: 0.058: 0.100: 0.175: 0.301: 0.521: 2.698: 0.494: 0.335: 0.198: 0.117:  
Фоп: 95 : 95 : 97 : 99 : 103 : 113 : 165 : 241 : 255 : 261 : 263 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.032: 0.053: 0.090: 0.142: 0.243: 0.437: 2.250: 0.418: 0.270: 0.154: 0.096:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.028: 0.040: 0.072: 0.136: 0.230: 0.434: 1.890: 0.365: 0.256: 0.148: 0.091:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.025: 0.038: 0.067: 0.127: 0.225: 0.364: 1.738: 0.352: 0.231: 0.141: 0.078:  
Ки : 6006 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6007 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

y= 190 : Y-строка 9 Стах= 6.532 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра= 15)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.125: 0.190: 0.333: 0.576: 0.969: 1.564: 6.532: 1.938: 1.147: 0.662: 0.390:

Сс : 0.037: 0.057: 0.100: 0.173: 0.291: 0.469: 1.960: 0.582: 0.344: 0.199: 0.117:

Фоп: 85 : 85 : 83 : 80 : 75 : 65 : 15 : 301 : 285 : 280 : 277 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.032: 0.052: 0.089: 0.141: 0.241: 0.403: 2.276: 0.476: 0.289: 0.163: 0.097:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.028: 0.042: 0.073: 0.129: 0.229: 0.362: 1.397: 0.457: 0.261: 0.152: 0.095:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.025: 0.038: 0.066: 0.127: 0.191: 0.301: 1.100: 0.390: 0.239: 0.136: 0.077:

Ки : 6006 : 0003 : 6006 : 6006 : 6002 : 0003 : 0003 : 6002 : 6006 : 6006 : 0003 :

y= -120 : Y-строка 10 Стах= 1.609 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра= 5)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.116: 0.174: 0.292: 0.488: 0.773: 1.188: 1.609: 1.425: 0.935: 0.567: 0.341:

Сс : 0.035: 0.052: 0.088: 0.146: 0.232: 0.356: 0.483: 0.428: 0.281: 0.170: 0.102:

Фоп: 75 : 73 : 70 : 63 : 55 : 37 : 5 : 330 : 309 : 299 : 291 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.029: 0.047: 0.081: 0.121: 0.194: 0.309: 0.454: 0.388: 0.233: 0.130: 0.086:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 :

Ви : 0.025: 0.037: 0.063: 0.109: 0.180: 0.264: 0.329: 0.294: 0.201: 0.127: 0.080:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 :

Ви : 0.024: 0.034: 0.060: 0.108: 0.158: 0.242: 0.323: 0.292: 0.186: 0.117: 0.069:

Ки : 6006 : 6006 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 :

y= -430 : Y-строка 11 Стах= 0.861 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра= 3)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.105: 0.146: 0.230: 0.365: 0.543: 0.724: 0.861: 0.800: 0.626: 0.441: 0.278:

Сс : 0.032: 0.044: 0.069: 0.110: 0.163: 0.217: 0.258: 0.240: 0.188: 0.132: 0.083:

Фоп: 67 : 63 : 59 : 51 : 40 : 25 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.026: 0.038: 0.065: 0.094: 0.135: 0.195: 0.230: 0.212: 0.159: 0.110: 0.072:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 :

Ви : 0.024: 0.032: 0.050: 0.086: 0.130: 0.160: 0.188: 0.174: 0.137: 0.100: 0.059:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 :

Ви : 0.021: 0.029: 0.047: 0.072: 0.114: 0.143: 0.173: 0.160: 0.123: 0.081: 0.057:

Ки : 6006 : 6006 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 :

y= -740 : Y-строка 12 Стах= 0.489 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра= 3)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.092: 0.121: 0.167: 0.250: 0.346: 0.449: 0.489: 0.471: 0.391: 0.293: 0.200:

Сс : 0.028: 0.036: 0.050: 0.075: 0.104: 0.135: 0.147: 0.141: 0.117: 0.088: 0.060:

Фоп: 60 : 55 : 49 : 41 : 31 : 17 : 3 : 345 : 331 : 321 : 313 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.023: 0.030: 0.044: 0.071: 0.090: 0.113: 0.130: 0.122: 0.099: 0.074: 0.047:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.021: 0.027: 0.037: 0.053: 0.083: 0.107: 0.110: 0.109: 0.093: 0.063: 0.042:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.018: 0.024: 0.032: 0.051: 0.067: 0.094: 0.098: 0.096: 0.070: 0.059: 0.039:

Ки : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 :

y= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.279 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра= 1)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.079: 0.099: 0.125: 0.162: 0.211: 0.257: 0.279: 0.273: 0.235: 0.188: 0.147:

Сс : 0.024: 0.030: 0.037: 0.049: 0.063: 0.077: 0.084: 0.082: 0.071: 0.056: 0.044:  
 Фоп: 53 : 49 : 43 : 35 : 25 : 13 : 1 : 349 : 337 : 327 : 319 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.019: 0.024: 0.031: 0.042: 0.057: 0.072: 0.075: 0.073: 0.059: 0.044: 0.033:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.018: 0.023: 0.030: 0.038: 0.047: 0.056: 0.064: 0.062: 0.052: 0.041: 0.032:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.032: 0.042: 0.053: 0.057: 0.056: 0.047: 0.035: 0.026:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

у= -1360 : У-строка 14 Стах= 0.164 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)

-----  
 х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----  
 Қс : 0.068: 0.081: 0.097: 0.116: 0.137: 0.154: 0.164: 0.161: 0.149: 0.131: 0.112:  
 Сс : 0.020: 0.024: 0.029: 0.035: 0.041: 0.046: 0.049: 0.048: 0.045: 0.039: 0.034:  
 Фоп: 47 : 43 : 37 : 29 : 21 : 11 : 1 : 351 : 341 : 333 : 325 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.029: 0.034: 0.039: 0.041: 0.039: 0.035: 0.029: 0.024:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 :  
 Ви : 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.032: 0.036: 0.038: 0.037: 0.034: 0.029: 0.024:  
 Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.023: 0.026: 0.029: 0.031: 0.031: 0.027: 0.023: 0.020:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 :

у= -1670 : У-строка 15 Стах= 0.112 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)

-----  
 х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
 -----  
 Қс : 0.059: 0.067: 0.077: 0.089: 0.098: 0.108: 0.112: 0.111: 0.107: 0.098: 0.089:  
 Сс : 0.018: 0.020: 0.023: 0.027: 0.029: 0.032: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.027:  
 Фоп: 43 : 37 : 33 : 25 : 17 : 10 : 1 : 353 : 343 : 335 : 329 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.024: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019:  
 Ки : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.014: 0.015: 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.024: 0.021: 0.019:  
 Ки : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.015: 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019: 0.018: 0.016:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : Х= 810.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.9917202 доли ПДКмр |  
 | 2.6975162 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 165 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

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

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в%       | Сум. % | Кэф. влияния  |
|------|--------|------|--------|--------|----------------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---    | М-(Мг) | ---С[доли ПДК] | -----  | -----b=C/M--- |
| 1    | 001701 | 6006 | П1     | 0.6397 | 2.249724       | 25.0   | 3.5170677     |
| 2    | 001701 | 0004 | Т      | 0.8106 | 1.890477       | 21.0   | 2.3321953     |
| 3    | 001701 | 6007 | П1     | 0.2115 | 1.738086       | 19.3   | 8.2176304     |
| 4    | 001701 | 6002 | П1     | 0.7399 | 1.319745       | 14.7   | 1.7835844     |
| 5    | 001701 | 0003 | Т      | 0.6243 | 1.185376       | 13.2   | 1.8986676     |
| 6    | 001701 | 6005 | П1     | 0.2223 | 0.608311       | 6.8    | 2.7368848     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вер.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_  
| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |  
| Длина и ширина : L= 3100 м; B= 4340 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 310 м |  
~~~~~

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей U<sub>св</sub>

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                          | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |    |    |    |    |
|--------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|
| *-- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- ----- -----          |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 1-  0.064 0.071 0.077 0.081 0.084 0.084 0.084 0.083 0.078 0.073 0.066    | - | 1 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 2-  0.075 0.086 0.097 0.104 0.107 0.111 0.113 0.109 0.102 0.091 0.082    |   | 2 |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 3-  0.088 0.107 0.126 0.140 0.147 0.159 0.166 0.161 0.145 0.123 0.103    |   |   | 3 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 4-  0.101 0.130 0.170 0.206 0.227 0.265 0.285 0.274 0.232 0.178 0.136    |   |   |   | 4 |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 5-  0.109 0.149 0.222 0.348 0.379 0.466 0.507 0.479 0.382 0.278 0.186    |   |   |   |   | 5 |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 6-  0.114 0.159 0.253 0.453 1.043 0.782 0.903 0.808 0.609 0.424 0.264    |   |   |   |   |   | 6 |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 7-  0.120 0.175 0.297 0.509 1.273 3.274 1.737 1.350 0.877 0.560 0.335    |   |   |   |   |   |   | 7 |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 8-C 0.124 0.193 0.335 0.583 1.002 1.737 8.992 1.646 1.115 0.660 0.392 C- |   |   |   |   |   |   |   | 8 |   |    |    |    |    |    |    |
| 9-  0.125 0.190 0.333 0.576 0.969 1.564 6.532 1.938 1.147 0.662 0.390    |   |   |   |   |   |   |   |   | 9 |    |    |    |    |    |    |
| 10-  0.116 0.174 0.292 0.488 0.773 1.188 1.609 1.425 0.935 0.567 0.341   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | 10 |    |    |    |    |    |
| 11-  0.105 0.146 0.230 0.365 0.543 0.724 0.861 0.800 0.626 0.441 0.278   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    | 11 |    |    |    |    |
| 12-  0.092 0.121 0.167 0.250 0.346 0.449 0.489 0.471 0.391 0.293 0.200   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    | 12 |    |    |    |
| 13-  0.079 0.099 0.125 0.162 0.211 0.257 0.279 0.273 0.235 0.188 0.147   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    | 13 |    |    |
| 14-  0.068 0.081 0.097 0.116 0.137 0.154 0.164 0.161 0.149 0.131 0.112   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    | 14 |    |
| 15-  0.059 0.067 0.077 0.089 0.098 0.108 0.112 0.111 0.107 0.098 0.089   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    | 15 |
| -- ----- ----- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11                                                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 8.9917202 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 2.6975162 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 810.0 м  
( X-столбец 7, Y-строка 8) Y<sub>м</sub> = 500.0 м  
При опасном направлении ветра : 165 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

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

ПДКм.р для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 150

| Расшифровка обозначений                    |        |
|--------------------------------------------|--------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]     |        |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]     |        |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |        |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |        |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]       |        |
| Ки - код источника для верхней строки Ви   |        |
| ~~~~~~                                     | ~~~~~~ |

[illegible]

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.132: 0.122: 0.110: 0.098: 0.092: 0.084: 0.079: 0.074: 0.069: 0.065: 0.065: 0.065: 0.063: 0.061: 0.062:  
Ки : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.128: 0.113: 0.106: 0.093: 0.074: 0.061: 0.058: 0.055: 0.050: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.044: 0.044:  
Ки : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.111: 0.109: 0.096: 0.079: 0.070: 0.061: 0.058: 0.051: 0.048: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.043:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 6002 :  
~~~~~

---

y= 882: 1006: 1128: 1133: 1137: 1254: 1364: 1465: 1557: 1637: 1704: 1758: 1797: 1820: 1828:  
-----  
x= -605: -589: -558: -556: -555: -509: -448: -375: -289: -192: -86: 28: 147: 271: 396:  
-----  
Qс : 0.213: 0.202: 0.201: 0.202: 0.202: 0.211: 0.224: 0.233: 0.237: 0.232: 0.222: 0.210: 0.204: 0.207: 0.217:  
Cс : 0.064: 0.061: 0.060: 0.061: 0.061: 0.063: 0.067: 0.070: 0.071: 0.069: 0.066: 0.063: 0.061: 0.062: 0.065:  
Фоп: 110 : 115 : 119 : 119 : 119 : 123 : 127 : 131 : 137 : 141 : 147 : 151 : 155 : 159 : 163 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.059: 0.055: 0.052: 0.052: 0.052: 0.049: 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.049: 0.052: 0.055: 0.059:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.039: 0.037: 0.036: 0.042: 0.043: 0.038: 0.037: 0.038: 0.039: 0.041: 0.043:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6012 : 6012 : 6012 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.042: 0.039: 0.037: 0.037: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.035: 0.036: 0.037: 0.040: 0.043:  
Ки : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6012 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 :  
~~~~~

---

y= 1828: 1826: 1826: 1810: 1779: 1733: 1672: 1599: 1513: 1416: 1317: 1274: 1201: 1115: 1018:  
-----  
x= 428: 428: 491: 615: 737: 854: 964: 1065: 1157: 1237: 1299: 1378: 1479: 1571: 1651:  
-----  
Qс : 0.218: 0.219: 0.227: 0.249: 0.267: 0.290: 0.319: 0.356: 0.407: 0.466: 0.518: 0.518: 0.519: 0.521: 0.526:  
Cс : 0.066: 0.066: 0.068: 0.075: 0.080: 0.087: 0.096: 0.107: 0.122: 0.140: 0.155: 0.155: 0.156: 0.156: 0.158:  
Фоп: 165 : 165 : 167 : 171 : 175 : 180 : 185 : 190 : 195 : 200 : 205 : 210 : 217 : 223 : 230 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.060: 0.060: 0.063: 0.070: 0.073: 0.078: 0.084: 0.091: 0.099: 0.109: 0.120: 0.121: 0.122: 0.123: 0.123:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.043: 0.044: 0.045: 0.051: 0.056: 0.060: 0.064: 0.074: 0.089: 0.107: 0.118: 0.118: 0.116: 0.120: 0.122:  
Ки : 6002 : 6002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.043: 0.043: 0.045: 0.048: 0.052: 0.057: 0.064: 0.073: 0.086: 0.100: 0.111: 0.112: 0.113: 0.109: 0.111:  
Ки : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

---

y= 912: 856: 852: 848: 798: 746: 735: 727: 683: 569: 452: 333: 215: 138: 123:  
-----  
x= 1718: 1745: 1747: 1748: 1772: 1789: 1793: 1795: 1814: 1846: 1865: 1870: 1861: 1845: 1843:  
-----  
Qс : 0.532: 0.537: 0.537: 0.538: 0.536: 0.543: 0.537: 0.543: 0.542: 0.537: 0.540: 0.543: 0.540: 0.544: 0.548:  
Cс : 0.160: 0.161: 0.161: 0.161: 0.161: 0.163: 0.161: 0.163: 0.163: 0.161: 0.162: 0.163: 0.162: 0.163: 0.164:  
Фоп: 237 : 241 : 241 : 241 : 245 : 247 : 249 : 249 : 251 : 257 : 265 : 271 : 277 : 283 : 283 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.125: 0.127: 0.126: 0.126: 0.127: 0.129: 0.128: 0.129: 0.127: 0.133: 0.127: 0.130: 0.137: 0.127: 0.133:  
Ки : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 :  
Ви : 0.124: 0.121: 0.123: 0.126: 0.118: 0.127: 0.119: 0.121: 0.127: 0.125: 0.122: 0.127: 0.125: 0.125: 0.127:  
Ки : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6006 : 6002 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 :  
Ви : 0.112: 0.115: 0.114: 0.113: 0.117: 0.113: 0.115: 0.118: 0.114: 0.110: 0.116: 0.113: 0.110: 0.116: 0.114:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

---

y= 114: 92: 31: 30: 30: -30: -87: -89: -91: -147: -200: -203: -206: -257: -304:  
-----  
x= 1841: 1838: 1823: 1823: 1822: 1807: 1784: 1784: 1783: 1761: 1732: 1730: 1728: 1700: 1666:  
-----  
Qс : 0.546: 0.547: 0.544: 0.545: 0.546: 0.540: 0.547: 0.546: 0.545: 0.547: 0.544: 0.547: 0.549: 0.545: 0.551:  
Cс : 0.164: 0.164: 0.163: 0.163: 0.164: 0.162: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163: 0.164: 0.165: 0.164: 0.165:  
Фоп: 283 : 285 : 289 : 289 : 291 : 295 : 295 : 295 : 299 : 303 : 303 : 303 : 305 : 309 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.137: 0.131: 0.127: 0.127: 0.128: 0.138: 0.135: 0.136: 0.137: 0.132: 0.126: 0.128: 0.130: 0.137: 0.134:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.126: 0.127: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.121:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.111: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.108: 0.111: 0.110: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.107: 0.109:  
~~~~~

[illegible][illegible]

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5514829 доли ПДКмр |  
| 0.1654449 мг/м3 |

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Номер                       | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 001701 6002 | П1  | 0.7399   | 0.133716 | 24.2      | 24.2   | 0.180711493   |
| 2                           | 001701 0004 | Т   | 0.8106   | 0.121451 | 22.0      | 46.3   | 0.149828434   |
| 3                           | 001701 6006 | П1  | 0.6397   | 0.109178 | 19.8      | 66.1   | 0.170682043   |
| 4                           | 001701 0003 | Т   | 0.6243   | 0.098277 | 17.8      | 83.9   | 0.157414928   |
| 5                           | 001701 6005 | П1  | 0.2223   | 0.039642 | 7.2       | 91.1   | 0.178353906   |
| 6                           | 001701 6007 | П1  | 0.2115   | 0.026564 | 4.8       | 95.9   | 0.125595897   |
| В сумме =                   |             |     | 0.528828 | 95.9     |           |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.022655 | 4.1      |           |        |               |

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

[illegible]

----- Примесь 0301-----

|                |     |      |     |     |   |   |                         |
|----------------|-----|------|-----|-----|---|---|-------------------------|
| 001701 6010 П1 | 2.0 | 20.0 | 855 | 280 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0142400 |
| 001701 6011 П1 | 2.0 | 20.0 | 414 | 814 | 4 | 4 | 0 1.0 1.000 0 0.0253400 |
| 001701 6014 П1 | 2.0 | 20.0 | 414 | 810 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0640000 |
| 001701 6015 П1 | 2.0 | 20.0 | 417 | 815 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0640000 |
| 001701 6016 П1 | 2.0 | 20.0 | 416 | 814 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0640000 |

----- Примесь 0330-----

|                |     |      |     |     |   |   |                         |
|----------------|-----|------|-----|-----|---|---|-------------------------|
| 001701 6011 П1 | 2.0 | 20.0 | 414 | 814 | 4 | 4 | 0 1.0 1.000 0 0.0048700 |
| 001701 6014 П1 | 2.0 | 20.0 | 414 | 810 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0060000 |
| 001701 6015 П1 | 2.0 | 20.0 | 417 | 815 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0060000 |
| 001701 6016 П1 | 2.0 | 20.0 | 416 | 814 | 2 | 2 | 0 1.0 1.000 0 0.0060000 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

|                                                                          |             |          |     |                        |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|------|------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная |             |          |     |                        |      |      |  |
| концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$                            |             |          |     |                        |      |      |  |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по       |             |          |     |                        |      |      |  |
| всей площади, а $Cm$ - концентрация одиночного источника,                |             |          |     |                        |      |      |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$                       |             |          |     |                        |      |      |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |     |                        |      |      |  |
| Источники                                                                |             |          |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
| Номер                                                                    | Код         | $Mq$     | Тип | $Cm$                   | $Um$ | $Xm$ |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ---- -[доли ПДК]- --[м/с]-- ----[м]---           |             |          |     |                        |      |      |  |
| 1                                                                        | 001701 6010 | 0.071200 | П1  | 2.543016               | 0.50 | 11.4 |  |
| 2                                                                        | 001701 6011 | 0.136440 | П1  | 4.873162               | 0.50 | 11.4 |  |
| 3                                                                        | 001701 6014 | 0.332000 | П1  | 11.857885              | 0.50 | 11.4 |  |
| 4                                                                        | 001701 6015 | 0.332000 | П1  | 11.857885              | 0.50 | 11.4 |  |
| 5                                                                        | 001701 6016 | 0.332000 | П1  | 11.857885              | 0.50 | 11.4 |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |     |                        |      |      |  |
| Суммарный $Mq = 1.203640$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)              |             |          |     |                        |      |      |  |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 42.989834 долей ПДК                      |             |          |     |                        |      |      |  |
| ~~~~~                                                                    |             |          |     |                        |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                       |             |          |     |                        |      |      |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3100x4340 с шагом 310

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей  $U_{св}$

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

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 500$ ,  $Y = 500$

размеры: длина(по X)= 3100, ширина(по Y)= 4340, шаг сетки= 310

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 долей Усв

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
|~~~~~|  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

у= 2670 : Y-строка 1 Стах= 0.058 долей ПДК (х= 190.0; напр.ветра=173)

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.043: 0.047: 0.052: 0.055: 0.058: 0.058: 0.055: 0.052: 0.048: 0.043: 0.039:

Фоп: 141 : 149 : 155 : 163 : 173 : 183 : 191 : 201 : 209 : 215 : 221 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

Ки : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

Ки : 6014 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

у= 2360 : Y-строка 2 Стах= 0.079 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=183)

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.049: 0.057: 0.064: 0.071: 0.078: 0.079: 0.074: 0.065: 0.058: 0.050: 0.044:

Фоп: 137 : 143 : 151 : 161 : 171 : 183 : 193 : 205 : 213 : 221 : 227 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

Ки : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

Ки : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

у= 2050 : Y-строка 3 Стах= 0.123 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=183)

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.057: 0.068: 0.086: 0.110: 0.121: 0.123: 0.116: 0.096: 0.073: 0.060: 0.050:

Фоп: 130 : 137 : 145 : 157 : 169 : 183 : 197 : 209 : 219 : 227 : 233 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.035: 0.035: 0.034: 0.028: 0.021: 0.017: 0.015:

Ки : 6015 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.016: 0.019: 0.025: 0.032: 0.035: 0.035: 0.034: 0.028: 0.021: 0.017: 0.015:

Ки : 6016 : 6015 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

Ви : 0.016: 0.019: 0.025: 0.031: 0.035: 0.035: 0.033: 0.028: 0.021: 0.017: 0.015:

Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :

у= 1740 : Y-строка 4 Стах= 0.176 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=185)

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.065: 0.088: 0.122: 0.146: 0.168: 0.176: 0.154: 0.130: 0.104: 0.071: 0.056:

Фоп: 123 : 129 : 137 : 150 : 167 : 185 : 203 : 217 : 227 : 235 : 240 :

Уоп: 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.042: 0.049: 0.052: 0.045: 0.038: 0.030: 0.021: 0.017:

Ки : 6014 : 6016 : 6015 : 6015 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.018: 0.025: 0.035: 0.042: 0.049: 0.052: 0.045: 0.038: 0.030: 0.021: 0.017:  
Ки : 6016 : 6015 : 6016 : 6016 : 6015 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.018: 0.025: 0.035: 0.042: 0.049: 0.051: 0.044: 0.038: 0.030: 0.021: 0.017:  
Ки : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~

у= 1430 :Y-строка 5 Стах= 0.368 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=187)

~~~~~;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
~~~~~;  
Qс : 0.075: 0.116: 0.149: 0.229: 0.339: 0.368: 0.275: 0.174: 0.127: 0.090: 0.063:  
Фоп: 113 : 119 : 127 : 139 : 160 : 187 : 213 : 229 : 239 : 245 : 249 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.033: 0.043: 0.066: 0.099: 0.109: 0.081: 0.051: 0.037: 0.026: 0.018:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.021: 0.033: 0.043: 0.066: 0.099: 0.108: 0.081: 0.051: 0.037: 0.026: 0.018:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.021: 0.033: 0.043: 0.065: 0.098: 0.107: 0.080: 0.051: 0.037: 0.026: 0.018:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~

у= 1120 :Y-строка 6 Стах= 1.131 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=195)

~~~~~;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
~~~~~;  
Qс : 0.086: 0.128: 0.188: 0.377: 0.869: 1.131: 0.549: 0.250: 0.144: 0.106: 0.067:  
Фоп: 103 : 105 : 110 : 120 : 143 : 195 : 233 : 247 : 253 : 257 : 259 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.037: 0.055: 0.110: 0.255: 0.336: 0.163: 0.074: 0.042: 0.031: 0.020:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.025: 0.037: 0.055: 0.110: 0.254: 0.333: 0.162: 0.074: 0.042: 0.031: 0.020:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.025: 0.037: 0.055: 0.110: 0.248: 0.326: 0.159: 0.073: 0.042: 0.031: 0.020:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~

у= 810 :Y-строка 7 Стах= 6.472 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=273)

~~~~~;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
~~~~~;  
Qс : 0.090: 0.132: 0.210: 0.492: 1.746: 6.472: 0.818: 0.296: 0.151: 0.113: 0.070:  
Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 273 : 270 : 270 : 270 : 270 : 269 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.038: 0.062: 0.145: 0.513: 1.963: 0.240: 0.087: 0.044: 0.033: 0.020:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.026: 0.038: 0.061: 0.144: 0.510: 1.927: 0.240: 0.087: 0.044: 0.033: 0.020:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.026: 0.038: 0.061: 0.143: 0.510: 1.822: 0.239: 0.087: 0.044: 0.033: 0.020:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~

у= 500 :Y-строка 8 Стах= 1.102 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=345)

~~~~~;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
~~~~~;  
Qс : 0.085: 0.127: 0.186: 0.373: 0.843: 1.102: 0.545: 0.246: 0.144: 0.107: 0.069:  
Фоп: 79 : 75 : 70 : 60 : 35 : 345 : 309 : 293 : 287 : 283 : 280 :  
Уоп: 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.025: 0.037: 0.055: 0.110: 0.250: 0.326: 0.161: 0.073: 0.042: 0.031: 0.019:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.025: 0.037: 0.054: 0.109: 0.246: 0.323: 0.160: 0.072: 0.042: 0.031: 0.019:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.024: 0.037: 0.054: 0.109: 0.245: 0.321: 0.159: 0.072: 0.042: 0.031: 0.019:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~

у= 190 :Y-строка 9 Стах= 0.362 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=353)

~~~~~;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
~~~~~;

Qс : 0.074: 0.114: 0.145: 0.221: 0.332: 0.362: 0.303: 0.182: 0.132: 0.093: 0.063:  
Фоп: 67 : 61 : 53 : 41 : 20 : 353 : 27 : 309 : 300 : 293 : 289 :  
Uоп: 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.021: 0.033: 0.043: 0.065: 0.098: 0.107: 0.303: 0.048: 0.037: 0.026: 0.017:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6010 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 :  
Ви : 0.021: 0.033: 0.043: 0.065: 0.097: 0.106: : 0.048: 0.037: 0.026: 0.017:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6014 :  
Ви : 0.021: 0.033: 0.042: 0.065: 0.097: 0.106: : 0.048: 0.037: 0.026: 0.017:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

у= -120 : Y-строка 10 Стах= 0.174 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=355)

-----;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.063: 0.087: 0.119: 0.141: 0.165: 0.174: 0.155: 0.152: 0.115: 0.078: 0.057:  
Фоп: 57 : 51 : 43 : 30 : 13 : 355 : 339 : 323 : 311 : 303 : 300 :  
Uоп: 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.025: 0.035: 0.042: 0.049: 0.051: 0.044: 0.038: 0.030: 0.020: 0.017:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 :  
Ви : 0.018: 0.025: 0.035: 0.041: 0.048: 0.051: 0.044: 0.038: 0.030: 0.020: 0.017:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.018: 0.025: 0.035: 0.041: 0.048: 0.051: 0.044: 0.038: 0.030: 0.020: 0.017:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 :  
~~~~~

у= -430 : Y-строка 11 Стах= 0.121 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=357)

-----;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.055: 0.066: 0.084: 0.107: 0.119: 0.121: 0.119: 0.105: 0.083: 0.065: 0.053:  
Фоп: 50 : 43 : 35 : 23 : 11 : 357 : 343 : 331 : 321 : 313 : 307 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.025: 0.031: 0.035: 0.035: 0.033: 0.028: 0.021: 0.017: 0.015:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.035: 0.035: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.016: 0.019: 0.024: 0.031: 0.035: 0.035: 0.033: 0.027: 0.021: 0.017: 0.015:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6016 : 6015 : 6015 :  
~~~~~

у= -740 : Y-строка 12 Стах= 0.080 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=359)

-----;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.047: 0.054: 0.062: 0.069: 0.077: 0.080: 0.077: 0.070: 0.064: 0.056: 0.048:  
Фоп: 43 : 37 : 29 : 20 : 9 : 359 : 347 : 337 : 327 : 319 : 313 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.022: 0.021: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
~~~~~

у= -1050 : Y-строка 13 Стах= 0.057 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=357)

-----;  
х=-1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.041: 0.045: 0.050: 0.053: 0.057: 0.057: 0.055: 0.054: 0.051: 0.047: 0.042:  
Фоп: 39 : 31 : 25 : 17 : 7 : 357 : 349 : 340 : 331 : 325 : 319 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6014 :  
Ви : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 : 6015 : 6014 : 6016 :  
~~~~~

~~~~~

у= -1360 : Y-строка 14 Стах= 0.046 долей ПДК (х= 500.0; напр.ветра=357)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qс : 0.036: 0.039: 0.042: 0.044: 0.045: 0.046: 0.046: 0.044: 0.043: 0.041: 0.037:

~~~~~

у= -1670 : Y-строка 15 Стах= 0.039 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра=351)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qс : 0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.036: 0.035: 0.033:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 500.0 м, Y= 810.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.4719982 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 273 град.

и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ                              |             |       |        |          |                |        |               |                |
|------------------------------------------------|-------------|-------|--------|----------|----------------|--------|---------------|----------------|
| Ном.                                           | Код         | Тип   | Выброс | Вклад    | Вклад в %      | Сум. % | Коэф. влияния |                |
| ----                                           | <Об-П>      | -Ис > | ----   | М-(Mq) - | -С[доли ПДК] - | -----  | -----         | ---- b=C/M --- |
| 1                                              | 001701 6015 | П1    | 0.3320 | 1.962953 | 30.3           | 30.3   | 5.9125080     |                |
| 2                                              | 001701 6016 | П1    | 0.3320 | 1.926605 | 29.8           | 60.1   | 5.8030281     |                |
| 3                                              | 001701 6014 | П1    | 0.3320 | 1.821890 | 28.2           | 88.2   | 5.4876208     |                |
| 4                                              | 001701 6011 | П1    | 0.1364 | 0.760550 | 11.8           | 100.0  | 5.5742488     |                |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |       |        |          |                |        |               |                |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330

\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 3100 м; B= 4340 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 310 м |

~~~~~

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Uсв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |             |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------------|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |             |
| 1-  | 0.043 | 0.047 | 0.052 | 0.055 | 0.058 | 0.058 | 0.058 | 0.055 | 0.052 | 0.048 | 0.043 | 0.039   - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 2-  | 0.049 | 0.057 | 0.064 | 0.071 | 0.078 | 0.079 | 0.074 | 0.065 | 0.058 | 0.050 | 0.044 | 0.042   - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 3-  | 0.057 | 0.068 | 0.086 | 0.110 | 0.121 | 0.123 | 0.116 | 0.096 | 0.073 | 0.060 | 0.050 | 0.048   - 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 4-  | 0.065 | 0.088 | 0.122 | 0.146 | 0.168 | 0.176 | 0.154 | 0.130 | 0.104 | 0.071 | 0.056 | 0.056   - 4 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 5-  | 0.075 | 0.116 | 0.149 | 0.229 | 0.339 | 0.368 | 0.275 | 0.174 | 0.127 | 0.090 | 0.063 | 0.063   - 5 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 6-  | 0.086 | 0.128 | 0.188 | 0.377 | 0.869 | 1.131 | 0.549 | 0.250 | 0.144 | 0.106 | 0.067 | 0.067   - 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 7-  | 0.090 | 0.132 | 0.210 | 0.492 | 1.746 | 6.472 | 0.818 | 0.296 | 0.151 | 0.113 | 0.070 | 0.070   - 7 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |             |
| 8-С | 0.085 | 0.127 | 0.186 | 0.373 | 0.843 | 1.102 | 0.545 | 0.246 | 0.144 | 0.107 | 0.069 | 0.069 С- 8  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 6.4719982$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 500.0$  м  
( X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m = 810.0$  м  
При опасном направлении ветра : 273 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :005 Карагандинская область.  
Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 150  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.  
Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с  
0.5 1.0 1.5 доли Усв

| Расшифровка обозначений                                         |       |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |       |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]                        |       |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |       |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |       |
| ~~~~~                                                           | ~~~~~ |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |       |

[illegible][illegible]

: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.030: 0.031: 0.031: 0.032: 0.033:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
~~~~~

---

y= -452: -447: -441: -405: -363: -355: -347: -308: -265: -254: -241: -202: -159: -144: -127:  
-----  
x= 172: 165: 160: 121: 87: 79: 73: 41: 14: 6: -1: -26: -46: -55: -61:  
-----  
Qc: 0.116: 0.117: 0.117: 0.120: 0.123: 0.124: 0.124: 0.127: 0.131: 0.132: 0.133: 0.137: 0.141: 0.143: 0.145:  
Фоп: 11: 11: 11: 13: 15: 17: 17: 19: 21: 21: 21: 23: 25: 27: 27:  
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.039: 0.039: 0.040: 0.042: 0.042: 0.043:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.041: 0.042: 0.042:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
~~~~~

---

y= -91: -55: 18: 104: 201: 307: 421: 540: 664: 755: 756: 758: 789: 819: 819:  
-----  
x= -79: -143: -244: -336: -416: -483: -537: -576: -599: -605: -605: -605: -607: -607: -605:  
-----  
Qc: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.148: 0.149: 0.149: 0.150: 0.151: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152: 0.152:  
Фоп: 29: 33: 40: 47: 53: 61: 67: 75: 81: 87: 87: 87: 89: 91: 91:  
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
~~~~~

---

y= 882: 1006: 1128: 1133: 1137: 1254: 1364: 1465: 1557: 1637: 1704: 1758: 1797: 1820: 1828:  
-----  
x= -605: -589: -558: -556: -555: -509: -448: -375: -289: -192: -86: 28: 147: 271: 396:  
-----  
Qc: 0.152: 0.152: 0.152: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154:  
Фоп: 95: 101: 109: 109: 109: 115: 123: 130: 137: 143: 151: 157: 165: 171: 179:  
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6015 : 6014 : 6015 : 6015 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~

---

y= 1828: 1826: 1826: 1810: 1779: 1733: 1672: 1599: 1513: 1416: 1317: 1274: 1201: 1115: 1018:  
-----  
x= 428: 428: 491: 615: 737: 854: 964: 1065: 1157: 1237: 1299: 1378: 1479: 1571: 1651:  
-----  
Qc: 0.154: 0.154: 0.153: 0.153: 0.152: 0.152: 0.151: 0.151: 0.150: 0.150: 0.151: 0.143: 0.134: 0.126: 0.120:  
Фоп: 180: 180: 183: 191: 199: 205: 213: 219: 227: 233: 240: 245: 250: 255: 260:  
Uоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.042: 0.039: 0.037: 0.035:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
~~~~~

---

y= 912: 856: 852: 848: 798: 746: 735: 727: 683: 569: 452: 333: 215: 138: 123:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1718: 1745: 1747: 1748: 1772: 1789: 1793: 1795: 1814: 1846: 1865: 1870: 1861: 1845: 1843:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.114: 0.111: 0.111: 0.111: 0.107: 0.104: 0.103: 0.102: 0.099: 0.092: 0.087: 0.083: 0.080: 0.079: 0.079:
Фоп: 265: 267: 267: 269: 270: 273: 273: 273: 275: 279: 283: 287: 291: 293: 295:
Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6014: 6015:
Ви: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.027: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.022:
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6014: 6015: 6014:
Ви: 0.033: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.026: 0.025: 0.023: 0.022: 0.021: 0.022:
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6016: 6016: 6016:
~~~~~
y= 114: 92: 31: 30: 30: -30: -87: -89: -91: -147: -200: -203: -206: -257: -304:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1841: 1838: 1823: 1823: 1822: 1807: 1784: 1784: 1783: 1761: 1732: 1730: 1728: 1700: 1666:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.079: 0.078: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074:
Фоп: 295: 295: 297: 297: 297: 300: 301: 303: 303: 305: 307: 307: 307: 309: 311:
Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:
Ви: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6016: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6016:
Ви: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6015: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6015:
~~~~~
y= -309: -313: -358: -399: -406: -411: -450: -484: -492: -498: -530: -557: -565: -572: -597:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1663: 1659: 1627: 1588: 1583: 1577: 1541: 1499: 1491: 1483: 1444: 1401: 1390: 1377: 1338:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.076: 0.075: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074:
Фоп: 311: 311: 313: 315: 315: 317: 319: 320: 321: 321: 323: 325: 325: 325: 327:
Уоп: 0.75: 0.75: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00: 9.00:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6015: 6015: 6014: 6015: 6014: 6015: 6015: 6014: 6014: 6014:
Ви: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6015: 6016: 6016: 6015: 6016: 6016:
Ви: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6014: 6014: 6015: 6014: 6016: 6014: 6014: 6016: 6015: 6015:
~~~~~
y= -617: -626: -632: -651: -664: -672: -677: -690: -697: -703: -707: -713: -715: -719: -719:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 1295: 1280: 1263: 1224: 1183: 1163: 1142: 1105: 1066: 1041: 1016: 981: 946: 917: 887:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс: 0.074: 0.073: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.076: 0.076: 0.077: 0.077: 0.078:
Фоп: 329: 330: 330: 333: 333: 335: 335: 337: 337: 339: 340: 341: 343: 343: 345:
Уоп: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75: 0.75:
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014: 6014:
Ви: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016: 6016:
Ви: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021:
Ки: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки: X= 428.0 м, Y= 1826.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1539063 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

|                                          | <Об-П>-<Ис>      | М- (Мq) | С(доли ПДК) | b=C/M                     |
|------------------------------------------|------------------|---------|-------------|---------------------------|
| 1                                        | 001701 6015   П1 | 0.3320  | 0.044415    | 28.9   28.9   0.133780479 |
| 2                                        | 001701 6016   П1 | 0.3320  | 0.044358    | 28.8   57.7   0.133608401 |
| 3                                        | 001701 6014   П1 | 0.3320  | 0.044144    | 28.7   86.4   0.132963359 |
| 4                                        | 001701 6011   П1 | 0.1364  | 0.018223    | 11.8   98.2   0.133557543 |
| В сумме = 0.151140 98.2                  |                  |         |             |                           |
| Суммарный вклад остальных = 0.002767 1.8 |                  |         |             |                           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Группа суммации :\_ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                    | Тип | Н    | D    | Wo   | V1     | T   | X1  | Y1  | X2 | Y2    | Alf   | F     | КР        | Ди        | Выброс |
|------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|-----|-----|-----|----|-------|-------|-------|-----------|-----------|--------|
| <Об-П>-<Ис> ~ ~М~ ~М/с~ ~м3/с~ градС ~М~ ~М~ ~М~ ~М~ гр. ~ ~ ~ ~ ~г/с~ |     |      |      |      |        |     |     |     |    |       |       |       |           |           |        |
| ----- Примесь 2902-----                                                |     |      |      |      |        |     |     |     |    |       |       |       |           |           |        |
| 001701 6008                                                            | П1  | 2.0  |      |      | 20.0   | 853 | 286 | 2   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0011200 |           |        |
| ----- Примесь 2907-----                                                |     |      |      |      |        |     |     |     |    |       |       |       |           |           |        |
| 001701 6006                                                            | П1  | 8.0  |      |      | 20.0   | 836 | 376 | 2   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0375720 |           |        |
| 001701 6007                                                            | П1  | 6.0  |      |      | 20.0   | 840 | 428 | 4   | 4  | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0790450 |           |        |
| ----- Примесь 2908-----                                                |     |      |      |      |        |     |     |     |    |       |       |       |           |           |        |
| 001701 0003                                                            | Т   | 10.0 | 0.40 | 3.50 | 0.4398 | 0.0 | 870 | 352 |    |       | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.6243200 |        |
| 001701 0004                                                            | Т   | 10.0 | 0.40 | 3.50 | 0.4398 | 0.0 | 834 | 359 |    |       | 3.0   | 1.000 | 0         | 0.8106000 |        |
| 001701 6001                                                            | П1  | 3.0  |      |      | 20.0   | 411 | 809 | 31  | 31 | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.0919330 |           |        |
| 001701 6002                                                            | П1  | 8.0  |      |      | 20.0   | 859 | 312 | 4   | 4  | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.7399400 |           |        |
| 001701 6005                                                            | П1  | 8.0  |      |      | 20.0   | 853 | 356 | 2   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.2222640 |           |        |
| 001701 6006                                                            | П1  | 8.0  |      |      | 20.0   | 836 | 376 | 2   | 2  | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.6396590 |           |        |
| 001701 6007                                                            | П1  | 6.0  |      |      | 20.0   | 840 | 428 | 4   | 4  | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.2115070 |           |        |
| 001701 6012                                                            | П1  | 3.0  |      |      | 20.0   | 412 | 812 | 32  | 32 | 0 3.0 | 1.000 | 0     | 0.2275550 |           |        |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Группа суммации :\_ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

| - Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная |  
| концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$  |  
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
| всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$  |  
| ~~~~~ |  
| Источники | Их расчетные параметры |  
| Номер | Код |  $M_q$  | Тип |  $C_m$  |  $U_m$  |  $X_m$  |  
| -п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]---|  
| 1 | 001701 6008 | 0.002240 | П1 | 0.240015 | 0.50 | 5.7 |  
| 2 | 001701 6006 | 1.354462 | П1 | 5.714138 | 0.50 | 22.8 |  
| 3 | 001701 6007 | 0.581104 | П1 | 4.796908 | 0.50 | 17.1 |  
| 4 | 001701 0003 | 1.248640 | Т | 3.129664 | 0.50 | 28.5 |  
| 5 | 001701 0004 | 1.621200 | Т | 4.063470 | 0.50 | 28.5 |  
| 6 | 001701 6001 | 0.183866 | П1 | 7.649134 | 0.50 | 8.5 |

|       |                                                         |          |    |           |      |      |
|-------|---------------------------------------------------------|----------|----|-----------|------|------|
| 7     | 001701 6002                                             | 1.479880 | П1 | 6.243245  | 0.50 | 22.8 |
| 8     | 001701 6005                                             | 0.444528 | П1 | 1.875353  | 0.50 | 22.8 |
| 9     | 001701 6012                                             | 0.455110 | П1 | 18.933340 | 0.50 | 8.5  |
| ~~~~~ |                                                         |          |    |           |      |      |
|       | Суммарный Мq = 7.371030 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |          |    |           |      |      |
|       | Сумма См по всем источникам = 52.645264 долей ПДК       |          |    |           |      |      |
| ----- |                                                         |          |    |           |      |      |
|       | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с      |          |    |           |      |      |
| ~~~~~ |                                                         |          |    |           |      |      |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 30.0 град.С)

Группа суммации :\_ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 3100x4340 с шагом 310

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

##### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Группа суммации :\_ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 500, Y= 500

размеры: длина(по X)= 3100, ширина(по Y)= 4340, шаг сетки= 310

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

##### Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если в строке Cmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 2670 : Y-строка 1 Cmax= 0.053 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=179)

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

Qс : 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.049: 0.046: 0.041:

Фоп: 141 : 147 : 151 : 159 : 165 : 171 : 179 : 187 : 195 : 201 : 207 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.007: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

γ= 2360 : Y-строка 2 Cmax= 0.071 долей ПДК (χ= 810.0; напр.ветра=179)

-----;  
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.047: 0.053: 0.060: 0.065: 0.067: 0.069: 0.071: 0.068: 0.064: 0.057: 0.051:  
Фоп: 137 : 141 : 149 : 155 : 163 : 170 : 179 : 187 : 197 : 205 : 211 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.013: 0.012: 0.011:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

γ= 2050 : Y-строка 3 Cmax= 0.104 долей ПДК (χ= 810.0; напр.ветра=179)

-----;  
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.055: 0.066: 0.078: 0.087: 0.092: 0.099: 0.104: 0.100: 0.090: 0.076: 0.064:  
Фоп: 131 : 137 : 143 : 151 : 159 : 169 : 179 : 189 : 199 : 207 : 215 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.025: 0.022: 0.018: 0.015:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.016: 0.014:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

γ= 1740 : Y-строка 4 Cmax= 0.177 долей ПДК (χ= 810.0; напр.ветра=179)

-----;  
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.062: 0.080: 0.105: 0.127: 0.141: 0.165: 0.177: 0.170: 0.144: 0.111: 0.085:  
Фоп: 125 : 131 : 137 : 147 : 155 : 165 : 179 : 191 : 203 : 213 : 221 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.011: 0.015: 0.019: 0.025: 0.036: 0.043: 0.047: 0.045: 0.038: 0.028: 0.020:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.018: 0.021: 0.027: 0.034: 0.035: 0.035: 0.029: 0.022: 0.018:  
Ки : 6002 : 6002 : 6012 : 6002 : 6006 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.010: 0.013: 0.017: 0.020: 0.026: 0.032: 0.035: 0.033: 0.028: 0.022: 0.017:  
Ки : 6006 : 6006 : 6002 : 6012 : 6002 : 6006 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

γ= 1430 : Y-строка 5 Cmax= 0.317 долей ПДК (χ= 810.0; напр.ветра=177)

-----;  
x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:  
-----;  
Qс : 0.068: 0.092: 0.137: 0.214: 0.235: 0.290: 0.317: 0.299: 0.238: 0.172: 0.116:  
Фоп: 119 : 123 : 129 : 139 : 149 : 163 : 177 : 195 : 209 : 220 : 229 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.014: 0.018: 0.027: 0.044: 0.056: 0.067: 0.070: 0.068: 0.058: 0.046: 0.029:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.012: 0.016: 0.022: 0.040: 0.048: 0.065: 0.069: 0.067: 0.052: 0.035: 0.023:  
Ки : 6002 : 6006 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 0004 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 :  
Ви : 0.012: 0.015: 0.022: 0.031: 0.044: 0.064: 0.069: 0.064: 0.047: 0.033: 0.023:  
Ки : 6006 : 6002 : 6006 : 0003 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

γ= 1120 : Y-строка 6 Cmax= 0.638 долей ПДК (χ= 190.0; напр.ветра=141)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qс: 0.071: 0.099: 0.157: 0.280: 0.638: 0.492: 0.569: 0.508: 0.380: 0.263: 0.164:

Фоп: 111 : 115 : 120 : 127 : 141 : 155 : 177 : 200 : 217 : 229 : 237 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.023: 0.040: 0.056: 0.214: 0.109: 0.125: 0.113: 0.084: 0.060: 0.043:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.014: 0.019: 0.029: 0.051: 0.083: 0.104: 0.121: 0.110: 0.083: 0.058: 0.035:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 0003 :

Ви : 0.014: 0.019: 0.029: 0.044: 0.079: 0.104: 0.119: 0.106: 0.082: 0.057: 0.033:

Ки : 6002 : 6002 : 0003 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 :

~~~~~

y= 810 :Y-строка 7 Стах= 1.965 долей ПДК (x= 500.0; напр.ветра=271)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qс: 0.075: 0.109: 0.184: 0.316: 0.764: 1.965: 1.105: 0.845: 0.549: 0.348: 0.208:

Фоп: 103 : 105 : 109 : 115 : 90 : 271 : 175 : 211 : 233 : 243 : 249 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.028: 0.049: 0.074: 0.541: 1.407: 0.248: 0.196: 0.128: 0.079: 0.052:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6012 : 6012 : 6006 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.022: 0.037: 0.072: 0.222: 0.558: 0.239: 0.181: 0.124: 0.077: 0.044:

Ки : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6001 : 6001 : 6002 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.015: 0.021: 0.036: 0.069: : : 0.207: 0.175: 0.105: 0.076: 0.042:

Ки : 6006 : 6002 : 0003 : 6002 : : : 0004 : 6002 : 6002 : 6006 : 0003 :

~~~~~

y= 500 :Y-строка 8 Стах= 5.871 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра=163)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qс: 0.077: 0.120: 0.207: 0.361: 0.621: 1.066: 5.871: 1.007: 0.691: 0.411: 0.242:

Фоп: 95 : 95 : 97 : 99 : 103 : 113 : 163 : 243 : 257 : 261 : 263 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.032: 0.054: 0.085: 0.146: 0.278: 1.515: 0.293: 0.168: 0.092: 0.058:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 6007 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.017: 0.024: 0.043: 0.082: 0.143: 0.260: 1.381: 0.279: 0.160: 0.090: 0.055:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 0004 : 6006 : 0004 : 0004 : 6006 : 6002 :

Ви : 0.016: 0.024: 0.043: 0.080: 0.138: 0.219: 1.075: 0.187: 0.125: 0.089: 0.050:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 0004 : 0003 : 6002 : 6002 : 6006 :

~~~~~

y= 190 :Y-строка 9 Стах= 4.001 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра= 15)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qс: 0.078: 0.118: 0.206: 0.357: 0.603: 0.961: 4.001: 1.194: 0.708: 0.410: 0.241:

Фоп: 85 : 85 : 83 : 80 : 75 : 65 : 15 : 301 : 285 : 281 : 277 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.019: 0.031: 0.054: 0.085: 0.146: 0.242: 1.366: 0.302: 0.173: 0.091: 0.058:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6006 : 0004 : 6002 : 6006 : 6002 : 0004 : 6002 :

Ви : 0.017: 0.025: 0.044: 0.081: 0.145: 0.230: 0.838: 0.274: 0.156: 0.090: 0.057:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 0004 : 6006 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 :

Ви : 0.016: 0.023: 0.042: 0.077: 0.115: 0.180: 0.695: 0.234: 0.152: 0.089: 0.047:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 0003 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

y= -120 :Y-строка 10 Стах= 1.006 долей ПДК (x= 810.0; напр.ветра= 5)

-----;

x= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qс: 0.072: 0.108: 0.181: 0.302: 0.480: 0.737: 1.006: 0.888: 0.581: 0.352: 0.211:

Фоп: 75 : 73 : 70 : 63 : 55 : 37 : 5 : 330 : 309 : 299 : 291 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : :

Ви : 0.018: 0.028: 0.048: 0.073: 0.117: 0.186: 0.273: 0.233: 0.140: 0.078: 0.051:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 :

Ви : 0.015: 0.022: 0.038: 0.069: 0.108: 0.158: 0.209: 0.186: 0.120: 0.076: 0.048:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 6002 :

Ви : 0.015: 0.021: 0.036: 0.065: 0.100: 0.154: 0.194: 0.176: 0.118: 0.074: 0.041:  
Ки : 6006 : 6006 : 0003 : 6002 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 6006 : 6006 : 0003 :

~~~~~

у= -430 : Y-строка 11 Смах= 0.537 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 3)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.066: 0.091: 0.142: 0.226: 0.336: 0.450: 0.537: 0.498: 0.387: 0.272: 0.172:

Фоп: 67 : 63 : 59 : 51 : 40 : 23 : 3 : 341 : 323 : 311 : 303 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.016: 0.023: 0.039: 0.056: 0.081: 0.105: 0.138: 0.127: 0.095: 0.066: 0.043:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 :

Ви : 0.014: 0.019: 0.030: 0.051: 0.078: 0.102: 0.113: 0.104: 0.082: 0.060: 0.035:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 :

Ви : 0.013: 0.018: 0.028: 0.046: 0.072: 0.098: 0.110: 0.102: 0.078: 0.052: 0.034:

Ки : 6006 : 6006 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 :

~~~~~

у= -740 : Y-строка 12 Смах= 0.303 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 3)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.058: 0.075: 0.104: 0.155: 0.214: 0.278: 0.303: 0.291: 0.241: 0.181: 0.124:

Фоп: 60 : 55 : 49 : 41 : 31 : 17 : 3 : 345 : 331 : 321 : 313 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.014: 0.018: 0.027: 0.043: 0.054: 0.068: 0.078: 0.073: 0.059: 0.044: 0.028:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.013: 0.016: 0.022: 0.032: 0.050: 0.064: 0.066: 0.065: 0.056: 0.038: 0.025:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.012: 0.015: 0.020: 0.031: 0.042: 0.060: 0.062: 0.061: 0.044: 0.035: 0.023:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 :

~~~~~

у= -1050 : Y-строка 13 Смах= 0.173 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.050: 0.061: 0.078: 0.101: 0.131: 0.159: 0.173: 0.169: 0.145: 0.116: 0.091:

Фоп: 53 : 49 : 43 : 35 : 25 : 13 : 1 : 349 : 337 : 327 : 319 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.011: 0.014: 0.019: 0.025: 0.034: 0.043: 0.045: 0.044: 0.036: 0.027: 0.020:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.011: 0.014: 0.018: 0.023: 0.028: 0.034: 0.038: 0.037: 0.031: 0.025: 0.019:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Ви : 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.025: 0.032: 0.034: 0.034: 0.028: 0.021: 0.016:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 :

~~~~~

у= -1360 : Y-строка 14 Смах= 0.102 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.042: 0.051: 0.061: 0.072: 0.085: 0.096: 0.102: 0.100: 0.093: 0.081: 0.070:

Фоп: 47 : 43 : 37 : 29 : 21 : 11 : 1 : 351 : 341 : 333 : 325 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : :

Ви : 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.024: 0.021: 0.018: 0.015:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 :

Ви : 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.022: 0.020: 0.017: 0.015:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 :

Ви : 0.009: 0.010: 0.012: 0.014: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.013:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

~~~~~

у= -1670 : Y-строка 15 Смах= 0.070 долей ПДК (х= 810.0; напр.ветра= 1)

-----;

х= -1050 : -740: -430: -120: 190: 500: 810: 1120: 1430: 1740: 2050:

-----;

Qc : 0.037: 0.042: 0.048: 0.055: 0.061: 0.067: 0.070: 0.069: 0.066: 0.061: 0.055:

Фоп: 43 : 37 : 33 : 25 : 17 : 10 : 1 : 353 : 343 : 335 : 329 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:  
 Ки : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
 Ки : 0004 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 810.0 м, Y= 500.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.8705602 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
 и скорости ветра 0.75 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 001701 6007 | П1  | 0.5811 | 1.515390                    | 25.8     | 25.8   | 2.6077781    |
| 2    | 001701 6006 | П1  | 1.3545 | 1.380660                    | 23.5     | 49.3   | 1.0193439    |
| 3    | 001701 0004 | Т   | 1.6212 | 1.075205                    | 18.3     | 67.6   | 0.663215280  |
| 4    | 001701 6002 | П1  | 1.4799 | 0.782992                    | 13.3     | 81.0   | 0.529091597  |
| 5    | 001701 0003 | Т   | 1.2486 | 0.748284                    | 12.7     | 93.7   | 0.599278986  |
| 6    | 001701 6005 | П1  | 0.4445 | 0.366856                    | 6.2      | 100.0  | 0.825271726  |
|      |             |     |        | В сумме =                   | 5.869388 | 100.0  |              |
|      |             |     |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001173 | 0.0    |              |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :005 Карагандинская область.

Объект :0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2022 (СП) Расчет проводился 28.05.2022 06:43

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902

2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)

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

#### \_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 500 м; Y= 500 |

| Длина и ширина : L= 3100 м; B= 4340 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 310 м |

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: перебор от 0 до 360 с шагом 10 град.

Перебор скоростей ветра: 0.5 9.0 м/с

0.5 1.0 1.5 долей Усв

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7      | 8     | 9     | 10    | 11    |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.052 | 0.052 | 0.053  | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.041 | - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |     |
| 2-  | 0.047 | 0.053 | 0.060 | 0.065 | 0.067 | 0.069 | 0.071  | 0.068 | 0.064 | 0.057 | 0.051 | - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |     |
| 3-  | 0.055 | 0.066 | 0.078 | 0.087 | 0.092 | 0.099 | 0.104  | 0.100 | 0.090 | 0.076 | 0.064 | - 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |     |
| 4-  | 0.062 | 0.080 | 0.105 | 0.127 | 0.141 | 0.165 | 0.177  | 0.170 | 0.144 | 0.111 | 0.085 | - 4 |
|     |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |     |
| 5-  | 0.068 | 0.092 | 0.137 | 0.214 | 0.235 | 0.290 | 0.317  | 0.299 | 0.238 | 0.172 | 0.116 | - 5 |
|     |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |     |
| 6-  | 0.071 | 0.099 | 0.157 | 0.280 | 0.638 | 0.492 | 0.569  | 0.508 | 0.380 | 0.263 | 0.164 | - 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |     |
| 7-  | 0.075 | 0.109 | 0.184 | 0.316 | 0.764 | 1.965 | 1.105  | 0.845 | 0.549 | 0.348 | 0.208 | - 7 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 5.8705602$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 810.0$  м  
(X-столбец 7, Y-строка 8)  $Y_m = 500.0$  м  
При опасном направлении ветра : 163 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.75 м/с

[illegible]

[illegible][illegible]

```

x=  -79: -143: -244: -336: -416: -483: -537: -576: -599: -605: -605: -605: -607: -607: -605:
Qc : 0.328: 0.307: 0.277: 0.239: 0.213: 0.189: 0.174: 0.161: 0.148: 0.142: 0.141: 0.141: 0.138: 0.136: 0.136:
Фоп: 65 : 67 : 73 : 79 : 83 : 87 : 93 : 97 : 101 : 105 : 105 : 105 : 107 : 107 : 107 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.079: 0.073: 0.066: 0.059: 0.055: 0.051: 0.047: 0.045: 0.042: 0.039: 0.039: 0.039: 0.038: 0.037: 0.037:
Ки : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.077: 0.069: 0.064: 0.056: 0.044: 0.039: 0.035: 0.033: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 0004 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :
Ви : 0.070: 0.068: 0.061: 0.050: 0.044: 0.037: 0.035: 0.031: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026:
Ки : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 6002 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 0003 : 0003 :

```

x= -605: -589: -558: -556: -555: -509: -448: -375: -289: -192: -86: 28: 147: 271: 396:

Qc : 0.132: 0.125: 0.125: 0.125: 0.126: 0.130: 0.139: 0.144: 0.146: 0.143: 0.137: 0.130: 0.127: 0.129: 0.135:

Фоп: 110 : 113 : 117 : 119 : 119 : 123 : 127 : 131 : 137 : 141 : 147 : 151 : 155 : 159 : 163 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.036: 0.032: 0.030: 0.031: 0.031: 0.030: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.029: 0.031: 0.033: 0.035:

Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

Ви : 0.026: 0.025: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.022: 0.025: 0.026: 0.023: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.027:

Ки : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6012 : 6012 : 6012 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 :

Ви : 0.026: 0.023: 0.022: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.024: 0.025: 0.026:

Ки : 6006 : 0003 : 0003 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 :

[illegible]

Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.031: 0.034: 0.036: 0.041: 0.047: 0.057: 0.064: 0.071: 0.071: 0.072: 0.072: 0.073:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 0003 : 0003 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 0004 : 6006 :  
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.030: 0.032: 0.036: 0.039: 0.044: 0.052: 0.064: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069:  
Ки : 6002 : 6002 : 0003 : 6006 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 6002 :  
~~~~~

---

у= 912: 856: 852: 848: 798: 746: 735: 727: 683: 569: 452: 333: 215: 138: 123:  
~~~~~  
х= 1718: 1745: 1747: 1748: 1772: 1789: 1793: 1795: 1814: 1846: 1865: 1870: 1861: 1845: 1843:  
~~~~~  
Qс : 0.330: 0.333: 0.333: 0.333: 0.333: 0.336: 0.334: 0.337: 0.336: 0.332: 0.335: 0.336: 0.333: 0.337: 0.339:  
Фоп: 237 : 241 : 241 : 241 : 245 : 247 : 249 : 249 : 251 : 257 : 265 : 271 : 277 : 283 : 283 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.075: 0.076: 0.076: 0.075: 0.076: 0.077: 0.077: 0.077: 0.076: 0.080: 0.076: 0.078: 0.082: 0.076: 0.080:  
Ки : 6002 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 : 0004 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 : 6002 : 0004 : 6002 :  
Ви : 0.074: 0.073: 0.074: 0.075: 0.074: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076: 0.075: 0.074: 0.076: 0.075: 0.075: 0.076:  
Ки : 0004 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 0004 : 6006 : 6006 : 0004 : 0004 : 6006 : 0004 : 0004 : 6002 : 0004 :  
Ви : 0.071: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.072: 0.069: 0.073: 0.072: 0.070: 0.073: 0.072: 0.070: 0.074: 0.072:  
Ки : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6002 : 6002 : 6006 : 6006 : 6002 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

---

у= 114: 92: 31: 30: 30: -30: -87: -89: -91: -147: -200: -203: -206: -257: -304:  
~~~~~  
х= 1841: 1838: 1823: 1823: 1822: 1807: 1784: 1784: 1783: 1761: 1732: 1730: 1728: 1700: 1666:  
~~~~~  
Qс : 0.337: 0.338: 0.337: 0.337: 0.338: 0.333: 0.338: 0.337: 0.337: 0.338: 0.337: 0.338: 0.339: 0.336: 0.341:  
Фоп: 283 : 285 : 289 : 289 : 289 : 291 : 295 : 295 : 295 : 299 : 303 : 303 : 303 : 305 : 309 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.079: 0.076: 0.076: 0.077: 0.083: 0.081: 0.082: 0.082: 0.079: 0.076: 0.077: 0.078: 0.082: 0.080:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.071: 0.072: 0.073: 0.073: 0.073: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.068: 0.069:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

---

у= -309: -313: -358: -399: -406: -411: -450: -484: -492: -498: -530: -557: -565: -572: -597:  
~~~~~  
х= 1663: 1659: 1627: 1588: 1583: 1577: 1541: 1499: 1491: 1483: 1444: 1401: 1390: 1377: 1338:  
~~~~~  
Qс : 0.340: 0.340: 0.338: 0.339: 0.335: 0.338: 0.337: 0.333: 0.336: 0.336: 0.330: 0.332: 0.331: 0.332: 0.328:  
Фоп: 309 : 310 : 313 : 315 : 315 : 317 : 319 : 323 : 323 : 323 : 325 : 329 : 329 : 330 : 333 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.081: 0.079: 0.079: 0.082: 0.083: 0.079: 0.082: 0.079: 0.081: 0.082: 0.082: 0.081: 0.082: 0.082: 0.081:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.072: 0.071: 0.072: 0.070: 0.071: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.069: 0.069: 0.069: 0.068: 0.067: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

---

у= -617: -626: -632: -651: -664: -672: -677: -690: -697: -703: -707: -713: -715: -719: -719:  
~~~~~  
х= 1295: 1280: 1263: 1224: 1183: 1163: 1142: 1105: 1066: 1041: 1016: 981: 946: 917: 887:  
~~~~~  
Qс : 0.328: 0.322: 0.327: 0.323: 0.321: 0.322: 0.318: 0.316: 0.318: 0.319: 0.319: 0.318: 0.318: 0.315: 0.314:  
Фоп: 335 : 337 : 337 : 339 : 341 : 343 : 345 : 347 : 349 : 350 : 351 : 353 : 355 : 357 : 357 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.082: 0.080: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.079:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ви : 0.071: 0.069: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.069: 0.069: 0.069: 0.070: 0.071: 0.070: 0.070: 0.069: 0.071:  
Ки : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
Ви : 0.067: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.066: 0.066: 0.065: 0.067:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 1666.0 м, Y= -304.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3408375 доли ПДК<sub>мр</sub> |

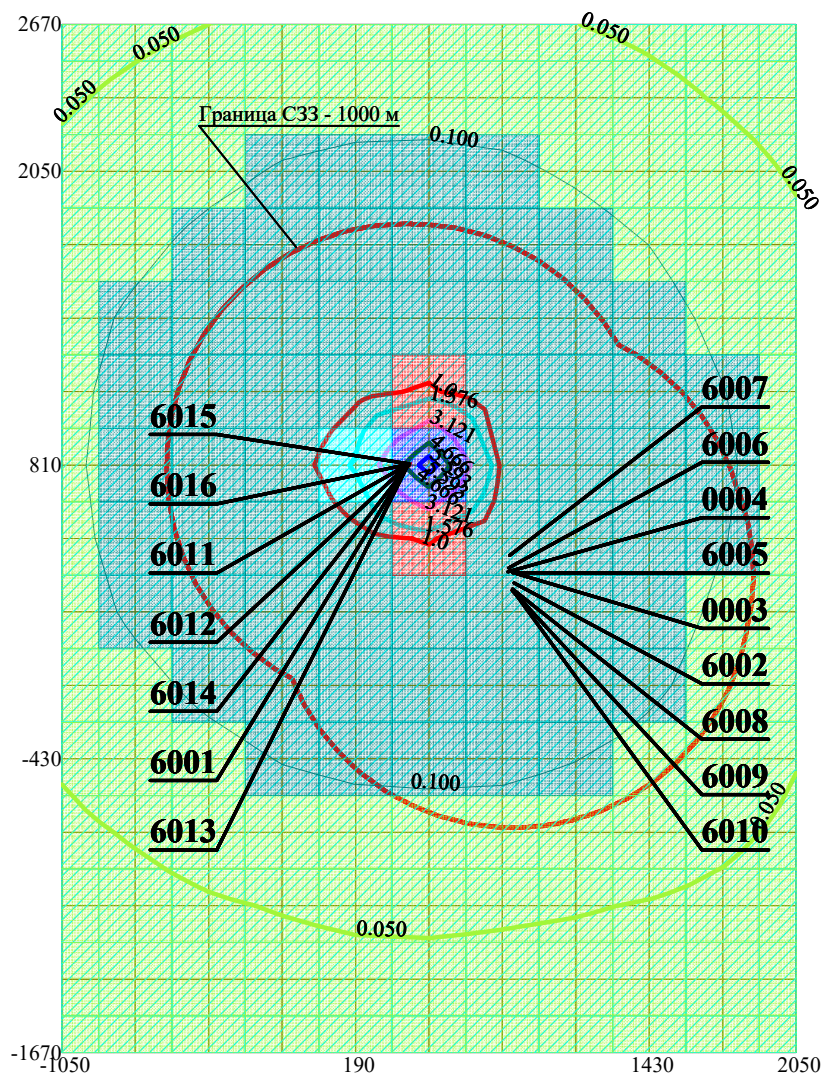
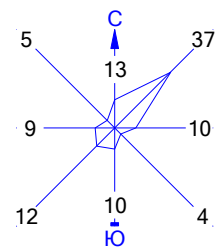
Достигается при опасном направлении 309 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 001701 6002 | П1  | 1.4799   | 0.080229 | 23.5     | 23.5   | 0.054213453   |
| 2                           | 001701 0004 | Т   | 1.6212   | 0.072871 | 21.4     | 44.9   | 0.044948533   |
| 3                           | 001701 6006 | П1  | 1.3545   | 0.069355 | 20.3     | 65.3   | 0.051204693   |
| 4                           | 001701 0003 | Т   | 1.2486   | 0.058966 | 17.3     | 82.6   | 0.047224484   |
| 5                           | 001701 6005 | П1  | 0.4445   | 0.023785 | 7.0      | 89.5   | 0.053506169   |
| 6                           | 001701 6007 | П1  | 0.5811   | 0.021895 | 6.4      | 96.0   | 0.037678767   |
| В сумме =                   |             |     | 0.327101 | 96.0     |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.013736 | 4.0      |          |        |               |

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01 [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
- Расч. прямоугольник N 01

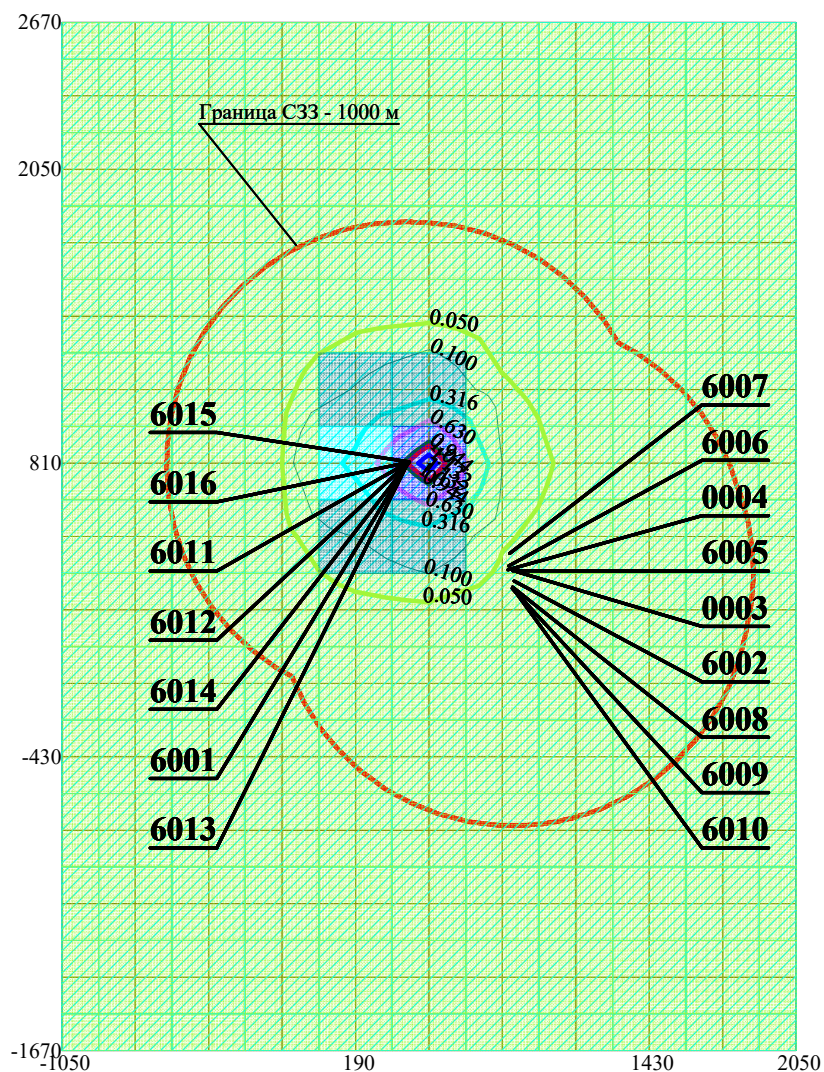
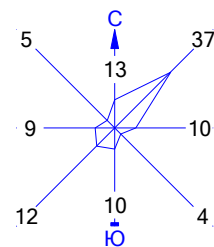
Изолинии в долях ПДК

- 0.050
- 0.100
- 1.0
- 1.576
- 3.121
- 4.666
- 5.593
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.576 ПДК
- 5.593 ПДК

0 319 957м.  
 Масштаб 1:31900

Макс концентрация 6.2112679 ПДК достигается в точке  $x=500$   $y=810$   
 При опасном направлении  $273^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3100$  м, высота  $4340$  м,  
 шаг расчетной сетки  $310$  м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01 [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
- Расч. прямоугольник N 01

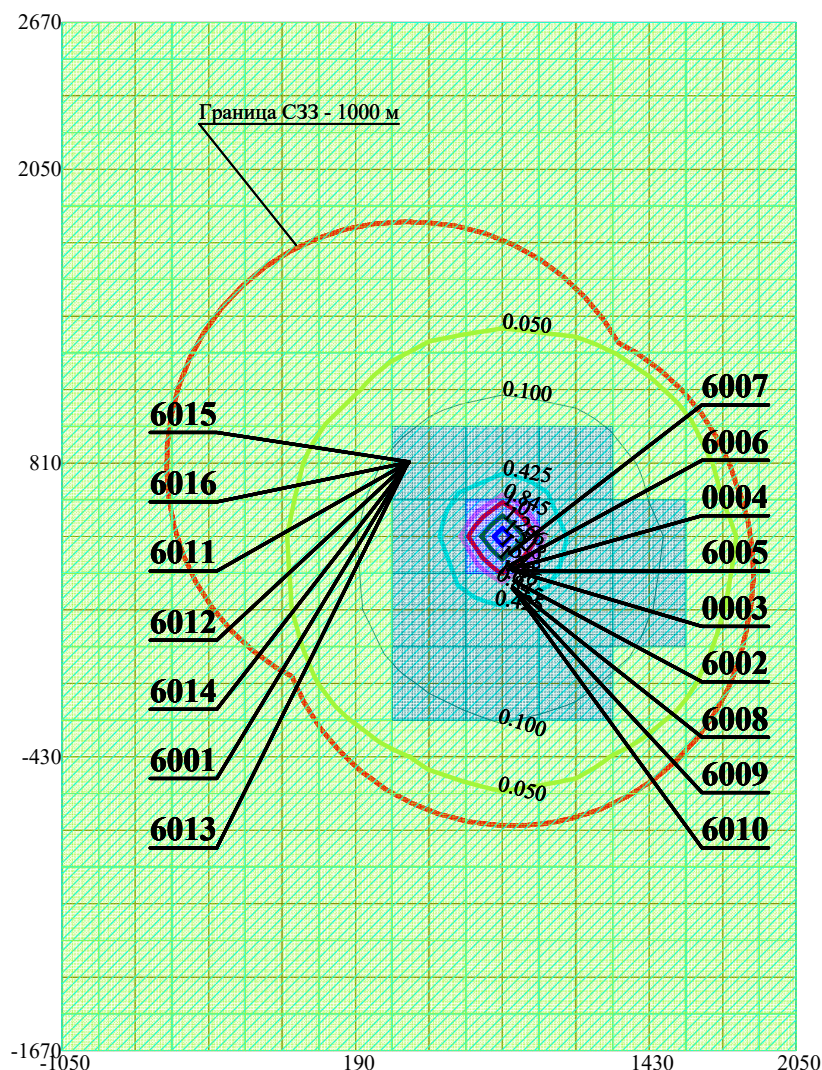
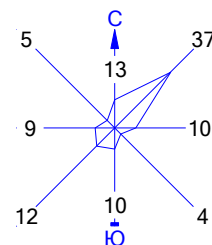
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.630 ПДК
- 0.944 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.132 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК
- 1.132 ПДК

0 319 957м.  
 Масштаб 1:31900

Макс концентрация 1.2580388 ПДК достигается в точке  $x = 500$   $y = 810$   
 При опасном направлении  $273^\circ$  и опасной скорости ветра 9 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3100 м, высота 4340 м,  
 шаг расчетной сетки 310 м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)



Условные обозначения:

- Санитарно-защитные зоны, группа N 01 [2907] Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.425 ПДК
- 0.845 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.266 ПДК
- 1.518 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.518 ПДК

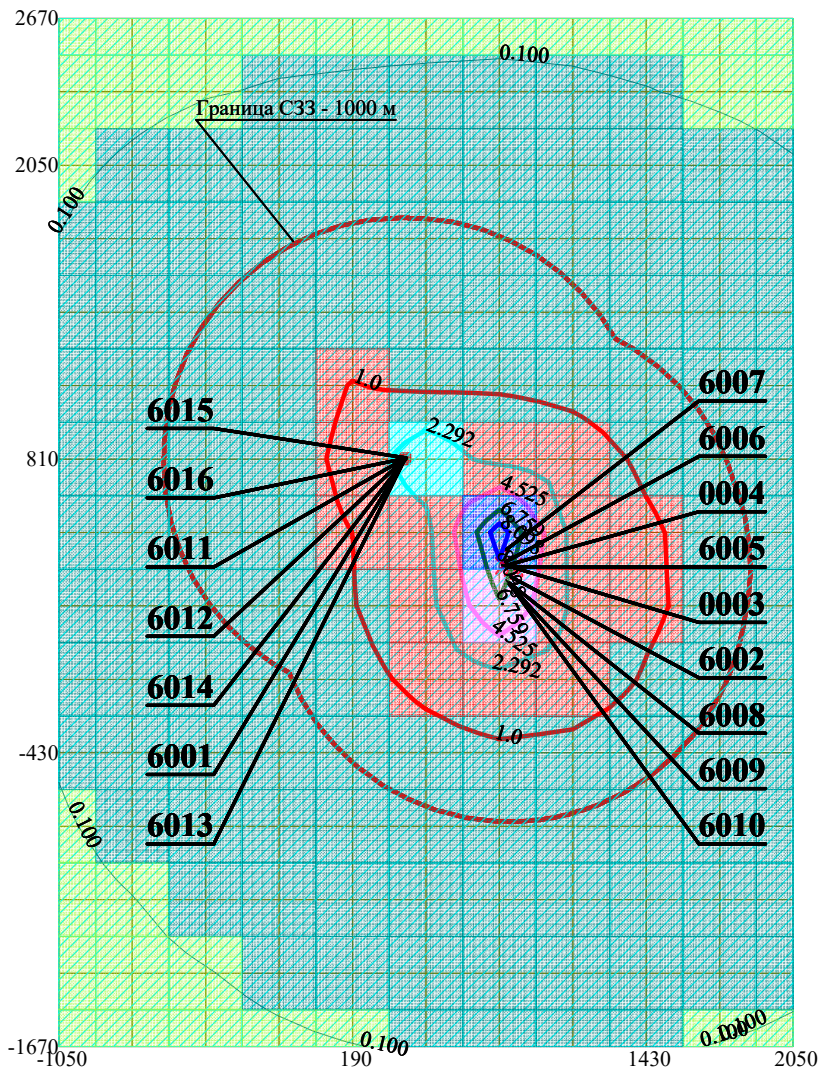
0 319 957м.

Масштаб 1:31900

Макс концентрация 1.6864225 ПДК достигается в точке  $x = 810$   $y = 500$   
 При опасном направлении  $159^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.75$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $3100$  м, высота  $4340$  м,  
 шаг расчетной сетки  $310$  м, количество расчетных точек  $11 \times 15$   
 Расчет на существующее положение.



Город : 005 Карагандинская область  
 Объект : 0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение Вар.№ 2  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)



Изолинии в долях ПДК, обозначения:

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

— 0.100 ПДК — Расч. прямоугольник N 01

— 1.0 ПДК

— 2.292 ПДК

— 4.525 ПДК

— 6.759 ПДК

— 8.098 ПДК

— 0.050 ПДК

— 0.100 ПДК

— 1.0 ПДК

— 2.292 ПДК

— 4.525 ПДК

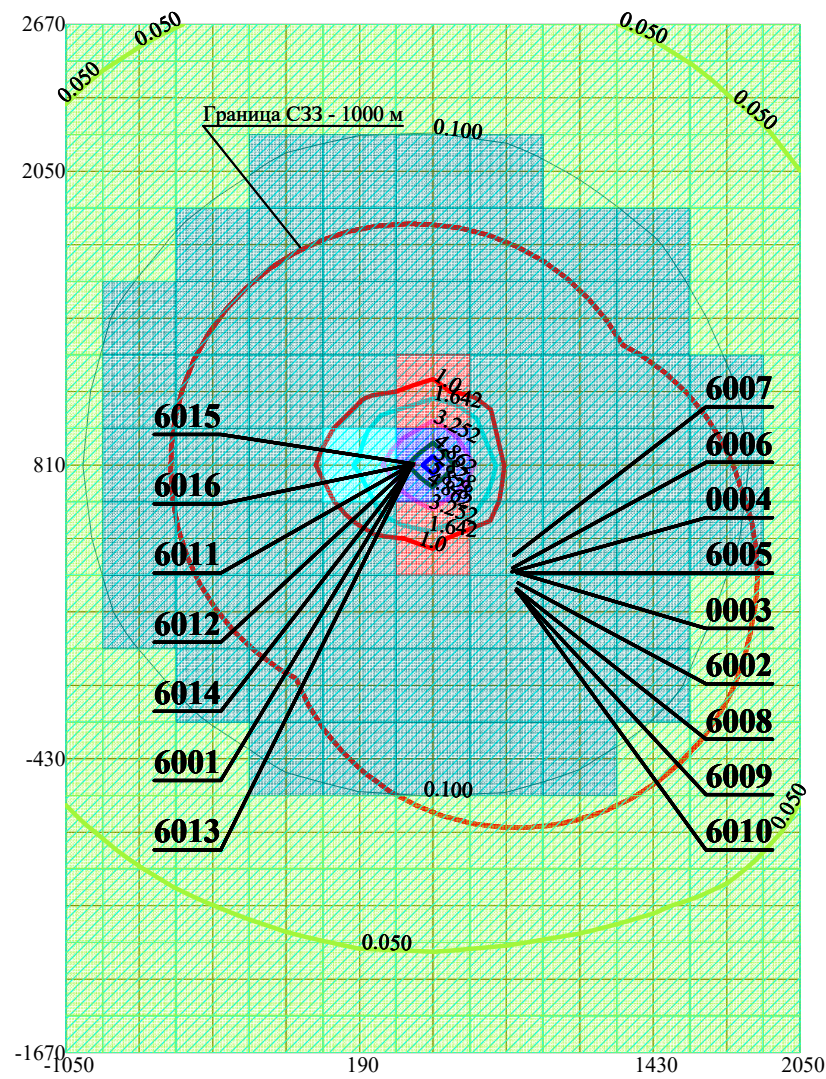
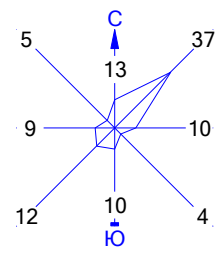
— 8.098 ПДК

0 319 957м.

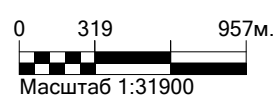
Масштаб 1:31900

Макс концентрация 8.9917202 ПДК достигается в точке x= 810 y= 500  
 При опасном направлении 165° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3100 м, высота 4340 м,  
 шаг расчетной сетки 310 м, количество расчетных точек 11\*15  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 005 Карагандинская область  
Объект : 0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330

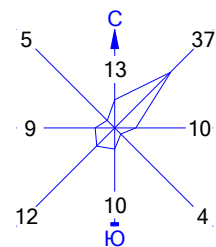


Изолинии в долях ПДК  
[6007] 0301+0330 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

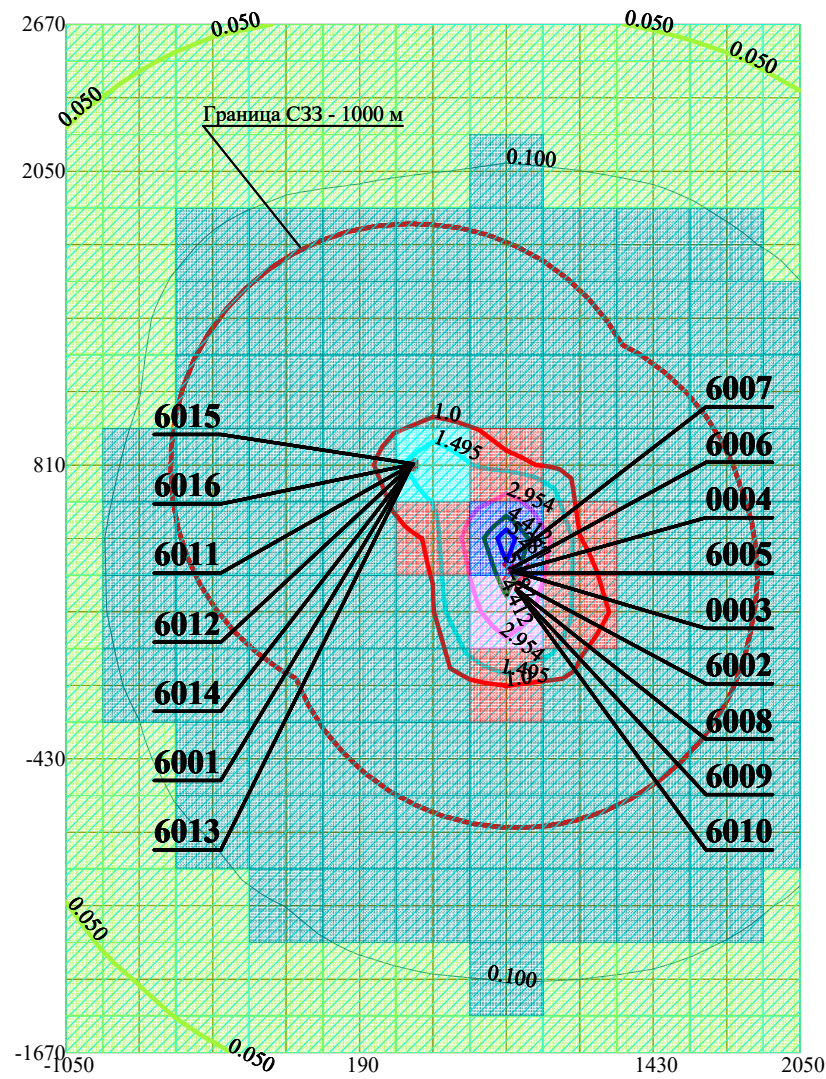


- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.642 ПДК
- 3.252 ПДК
- 4.862 ПДК
- 5.828 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.642 ПДК
- 5.828 ПДК

Макс концентрация 6.4719982 ПДК достигается в точке x= 500 y= 810  
При опасном направлении 273° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3100 м, высота 4340 м,  
шаг расчетной сетки 310 м, количество расчетных точек 11\*15  
Расчёт на существующее положение.

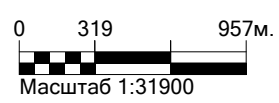


Город : 005 Карагандинская область  
Объект : 0017 ТОО "Негіз-Д" Прибалхашское месторождение Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
\_\_ПЛ 2902+2907+2908



Изолинии в долях ПДК  
[\_\_ПЛ] 2902+2907+2908 Санитарно-защитные зоны, группа N 01

- 0.050 ПДК — Расч. прямоугольник N 01
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.495 ПДК
- 2.954 ПДК
- 4.412 ПДК
- 5.287 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.495 ПДК
- 2.954 ПДК
- 5.287 ПДК



Макс концентрация 5.8705602 ПДК достигается в точке x= 810 y= 500  
при опасном направлении 163° и опасной скорости ветра 0.75 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3100 м, высота 4340 м,  
шаг расчетной сетки 310 м, количество расчетных точек 11\*15  
Расчёт на существующее положение.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**25.05.2016 года**

**01832Р**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"**

100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А.,  
г.Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

(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** **Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

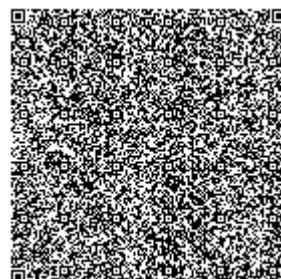
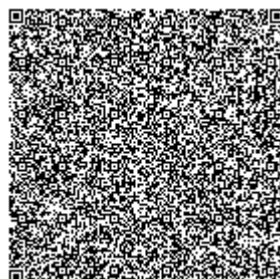
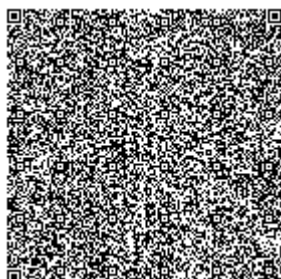
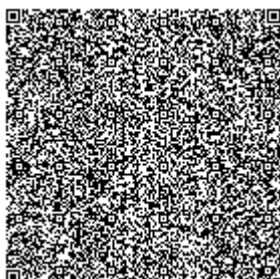
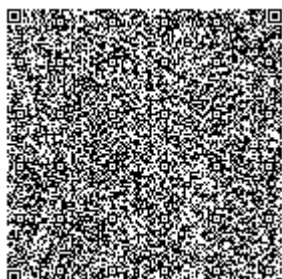
**Руководитель** **ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**  
(уполномоченное лицо)

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия**  
**лицензии**

**Место выдачи** **г.Астана**



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 01832Р****Дата выдачи лицензии 25.05.2016 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**

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Сарыарка экология"**  
100009, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, УЛИЦА ЕРМЕКОВА, дом № 28., 40., БИН: 150640024474

(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**

**ТОО "Сарыарка экология", г. Караганда, ул. Ермекова 28, оф.40**

(местонахождение)

**Особые условия  
действия лицензии**

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

**Лицензиар**

**Комитет экологического регулирования, контроля и государственной инспекции в нефтегазовом комплексе. Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**ЖОЛДАСОВ ЗУЛФУХАР САНСЫЗБАЕВИЧ**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Номер приложения**

001

**Срок действия****Дата выдачи  
приложения**

25.05.2016

**Место выдачи**

г.Астана

